

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 9

Gastos del Río Bravo
Y
De Sus Tributarios

Desde San Marcial, Nuevo México

Hasta el Golfo de México

1939

Promedios, Máximos y Mínimos

VOLUMENES, FUENTES DE ABASTECIMIENTO,
DERIVACIONES Y CALIDAD DEL AGUA

CRECIENTES

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION

CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

SECCION DE MEXICO

Oficinas:
Avenida Lerdo Norte No. 403
Cd. Juárez, Chih.

GUSTAVO P. SERRANO, *Comisionado de Aguas*
HORACIO VIDRIO PEREZ, *Jefe de Hidrometria*

SECCION DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficinas:
627 First National Bank Bldg.
El Paso, Texas
L. M. LAWSON, *Comisionado*
KARL F. KEELER, *Jefe de Hidrometria*

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 9

Gastos del Río Bravo Y De Sus Tributarios

*Desde San Marcial, Nuevo México
Hasta el Golfo de México*

1939

Promedios, Máximos y Mínimos

CAPACIDADES Y ALMACENAMIENTOS DE LOS GRANDES VASOS

BALANCE HIDROLOGICO

RIO DEVILS — TENDENCIAS APARENTES DEL ESCURRIMIENTO DE 1871 A 1930 Y ESCURRIMIENTOS Y SEQUIAS DE 1830 A 1938

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

DERIVACIONES

SEDIMENTOS, ANALISIS QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS CARGA DE SALES Y OXIGENO EN DISOLUCION

CRECIENTES

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION

CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS

REGISTROS AUTORIZADOS, INDICE Y REFERENCIAS

I N D I C E

Página

Mapa de la cuenca del RIO BRAVO	3
Preámbulo	4 - 6

GASTOS Y VOLUMENES DE AGUA EN 1939

RIO BRAVO en la Estación de San Marcial	7
Estación abajo de la Presa del Elefante	8
Estación abajo de la Presa del Caballo	9
Estación de El Paso	10
Estación abajo de la Presa Americana	11
Descarga de las aguas negras de la ciudad de El Paso, Tex., en el Río Bravo	(Véase Pág. 45).
RIO BRAVO en la Estación de Ciudad Juárez, Chih.	12
Estación de Island	13
Estación de County Line	14
Estación de Fuerte Quitman	15
Estación de La Nutria	16
Estación de Presidio Arriba	17
Río Conchos	(Véase Pág. 45).
RIO BRAVO en la estación de Presidio Abajo	18
Arroyo del Alamito en la estación cerca de Presidio	19
Arroyo de Terlingua en la estación de Terlingua	20
RIO BRAVO en la estación de Johnson Ranch	21
Estación de Langtry	22
Río Fecos en la estación cerca de Comstock	23
Manantiales Goodenough cerca de Comstock	24
Río Devils en la estación cerca de Del Rio	25
RIO BRAVO en la estación de Del Rio	26
Arroyo de Las Vacas en la estación de Villa Acuña	27
Arroyo de San Felipe en la estación cerca de Del Rio	28
Arroyo Pinto en la estación cerca de Del Rio	29
Río San Diego en la estación de Jiménez	30
Río San Rodrigo en la estación cerca de El Moral	31
RIO BRAVO en la estación de Piedras Negras	32
Río Escondido en la estación de Villa de Fuente	33
RIO BRAVO en la estación de Nuevo Laredo	34
Río Salado en la estación de Ciudad Guerrero	35
RIO BRAVO en la estación de Zapata	36
Río Alamo en la estación de Ciudad Mier	37
RIO BRAVO en la estación de San Pedro Roma	38
Río San Juan en la estación de Santa Rosalia	39
RIO BRAVO en la estación de Río Grande City	40
RIO BRAVO en la estación de Hidalgo	41
Estación de Mercedes	42
Cauce de Alivio Rancho Viejo en la estación cerca de Brownsville	(Véase Pág. 46).
RIO BRAVO en la estación de Matamoros	43
Estación Abajo de Brownsville	44
Almacenamiento en los grandes vasos de los afluentes del RIO BRAVO	46 - 47

ESTUDIOS

Balance Hidrológico	48
Tendencia aparente del escurreimiento del río Devils	48 - 49
Escurreimientos y sequías en el río Devils desde 1830	50 - 51

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Generalidades, mapas y gráfica, 1924 - 1939	52 - 54
---	---------

DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO

Derivaciones en el valle Juárez-El Paso, cerca de Eagle Pass y en el delta del río Bravo	55 - 60
--	---------

CALIDAD DEL AGUA

Sedimentos del RIO BRAVO en San Marcial, Piedras Negras y San Pedro Roma y en los ríos Alamo y San Juan ..	61 - 65
Ánálisis químicos y conductancia eléctrica. Gráfica de Carga de Sales en el Bravo 1935 - 1939	66 - 72
Bacterias en aguas del río Bravo en El Paso y Nuevo Laredo	73
Oxígeno en disolución en aguas del río Bravo en El Paso	74

CREENCIENTES

Magnitud y frecuencia de crecientes del río Bravo en Langtry. Río Devils y Arroyo Lozier	75 - 76
--	---------

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION

Precipitación pluvial en estaciones de México y Estados Unidos	77 - 87
Evaporación en estaciones de México y Estados Unidos	88 - 89

AREAS DE LA CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES

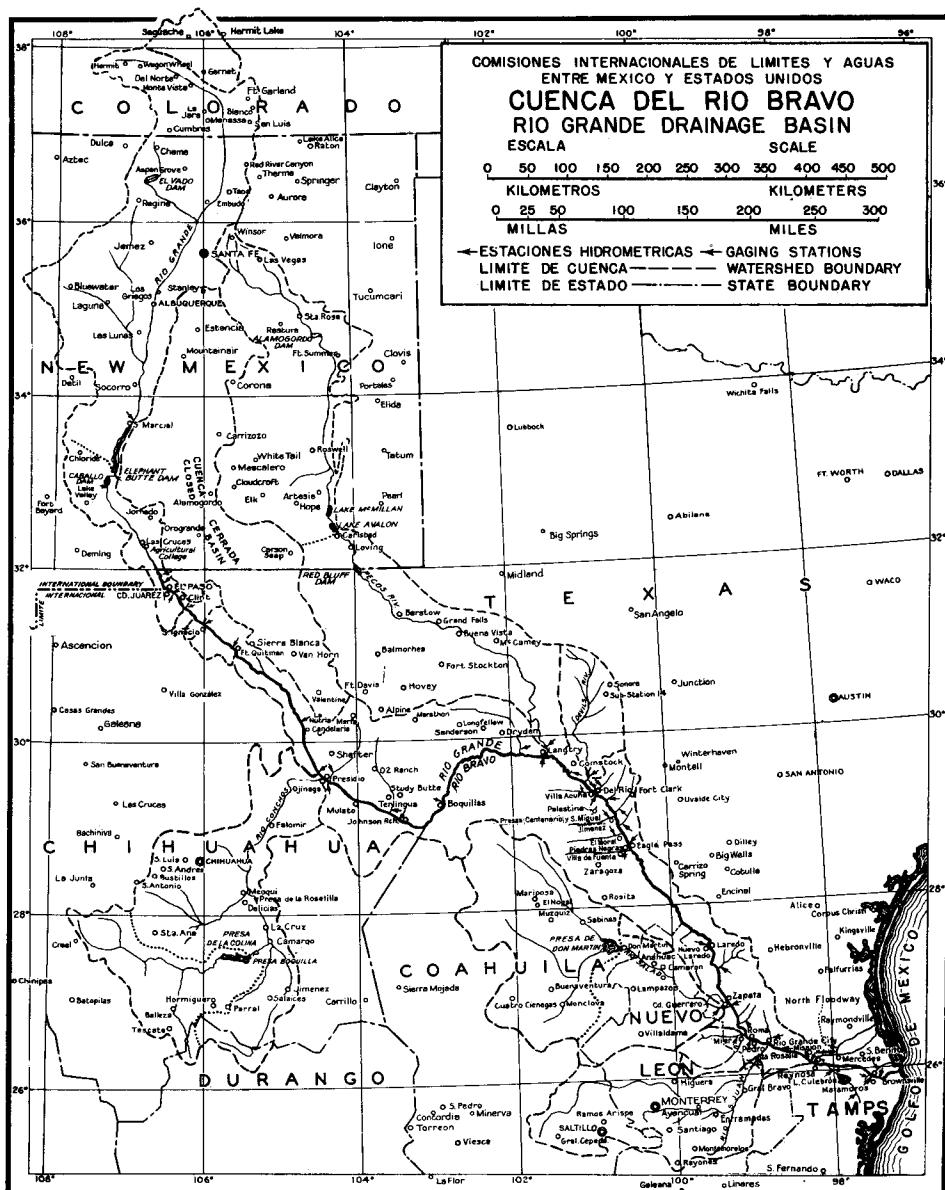
Areas parciales de la cuenca hidrográfica y superficies regadas del río Bravo y de sus tributarios	90 - 91
--	---------

REGISTROS AUTORIZADOS Y DATOS RELATIVOS

Lista de Publicaciones en las que aparecen datos hidrométricos autorizados y otros datos relativos	92 - 95
--	---------

INDICE GENERAL

Indice general de todos los Boletines Hidrométricos publicados a la fecha	96 - 100
---	----------



CUENCA DEL RÍO BRAVO

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

PREAMBULO

Este boletín es la novena publicación correspondiente a los resultados que se obtuvieron de una mutua cooperación para la determinación de los datos y gastos relativos al escurrimiento del río Bravo, en su tramo internacional. El Boletín Hidrométrico N° 1 que abarca el año de 1931, fué la primera publicación similar. La Sección Mexicana de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas y la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites conjuntamente, publican estos datos que representan los resultados de los aforos hechos en el río Bravo y en los tributarios principales, cerca de sus confluencias, desde San Marcial, N. M., que está situado en la cola de la Presa del Elefante, hasta el Golfo de México, durante el año de 1939; así como el arreglo y autorización de registros hidrográficos anteriores.

En 1889 se inició el Servicio Hidrométrico Internacional con el funcionamiento de la estación de El Paso, Texas.

En 1900, en el Bajo Río Bravo y en los tributarios, aguas abajo de Cd. Juárez, se instalaron otras estaciones que se operaron hasta 1914. El Servicio Hidrométrico se suspendió de 1914 a 1923, excepto algunos meses de 1919 y 1920. En 1923 se reanudó el servicio independientemente, por cada uno de los dos países, y prosiguió así hasta 1931 en que se inició el actual en cooperación.

El primero de enero de 1932, la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Límites asumió las labores de la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Aguas. El primero de enero de 1935 fué nombrado nuevamente un Comisionado Mexicano de Aguas Internacionales quedando, desde entonces, separadas nuevamente las funciones de las Secciones Mexicanas de las Comisiones Internacionales de Límites y de Aguas, aunque en realidad las dos Secciones forman una sola unidad. Igualmente, por decreto del Gobierno Americano de 30 de junio de 1932, las labores y obligaciones de la Sección Americana de la Comisión Internacional de Aguas, se confirieron a la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites.

Convencidas las dos Secciones de las Comisiones Internacionales, de la necesidad de obtener datos hidrométricos correctos y completos de las corrientes internacionales, así como de asegurar resultados coordinados, se adoptó la cooperación en el Servicio Hidrométrico, actualmente a cargo de la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Aguas y de la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites.

La Sección Mexicana operó durante 1939, las estaciones hidrométricas del río Bravo en Cd. Juárez, Chih., Nuevo Laredo, Tamps. y Matamoros, Tamps.; las restantes fueron operadas por la Sección Americana. Durante el año de 1939, la Sección Mexicana tomó a su cargo las estaciones hidrométricas de Piedras Negras y San Pedro Roma, antes dependientes de la Sección Americana. Cada Sección operó, en su respectivo país, las estaciones hidrométricas sobre los tributarios del río Bravo o sobre canales de alivio o de derivación dentro de sus fronteras.

COOPERACION

Algunos de los datos que se publican relativos a áreas de drenaje, áreas regadas, análisis químicos y bacteriológicos, sedimentos, agua almacenada, evaporación y precipitación pluvial, han sido suministrados por las siguientes oficinas de los dos países, que se mencionan, en el lugar donde aparecen los datos: Junta Federal de Mejoras Materiales de Nuevo Laredo, Tamps., Banco de Crédito Agrícola, S. A., Comisión Nacional de Irrigación, Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S. A., Servicio Meteorológico Mexicano, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, U. S. Bureau of Reclamation, Ejército de los Estados Unidos, Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas, Middle Rio Grande Conservancy District, Pecos River Joint Investigation, Unidad Sanitaria de la Ciudad y el Condado de El Paso y Departamento de Agua y Drenaje de la Ciudad de El Paso.

CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1939,
A LO LARGO DEL RIO BRAVO, EN SU TRAMO INTERNACIONAL, Y REGIONES ADYACENTES

En el año de 1939 el escurrimiento del río Bravo y de la mayor parte de sus tributarios, fué menor del promedio, muy semejante al del año de 1934 que fué muy seco, siendo de notar que la aportación total de los tributarios de Langtry a Piedras Negras, fué menor que en 1934. Despues de recibir las aportaciones de todos los tributarios, el escurrimiento del río Bravo en Rio Grande City, fué de 62.7% del volumen medio del período 1924-1939. El gasto mínimo durante el año, en este lugar, fué de 35.4 metros cúbicos por segundo, el 22 de junio. El volumen escurrido en esta estación, en julio, fué menor en los últimos 16 años, al igual que en Zapata; así como el aportado en el mismo mes, por los ríos Salado y Escondido y los Manantiales de Goodenough. Un nuevo volumen mínimo mensual para el período de registros 1924-1939, fué establecido en Matamoros, en los meses de noviembre y diciembre. Para el período de operación de la estación hidrométrica Abajo de Brownsville, establecida en 1934, nuevos mínimos mensuales se registraron este año, en abril, julio, noviembre y diciembre.

Los volúmenes aforados en los tributarios mexicanos, abajo de Fort Quitman, sumaron aproximadamente 1 866 000 000 metros cúbicos, que representa el 53% de su aportación media, mientras que los volúmenes medidos en los tributarios de Estados Unidos, abajo de Fort Quitman, fueron aproximadamente de 813 000 000 metros cúbicos o sea el 63% de su aportación media.

Durante 1939, tres crecientes ocurrieron en Rio Grande City: La primera el 6 de mayo con un gasto máximo de 1200 metros cúbicos por segundo, proveniente del Río San Juan y de la región adyacente al río Bravo abajo de Nuevo Laredo. La segunda creciente ocurrió el 14 del mismo mes de mayo con un gasto máximo de 1400 metros cúbicos por segundo, proveniente del río San Juan y de la región adyacente al río Bravo abajo de Villa Acuña. La tercera y última creciente se presentó el 12 de octubre con un gasto máximo de 2070 metros cúbicos por segundo, proveniente principalmente del río San Juan y aumentada por el río Bravo con aguas escurridas abajo de Villa Acuña.

El promedio mensual de volúmenes de agua almacenados en México y en los Estados Unidos, en los grandes vasos de la cuenca del río Bravo, fué como de 3 847 000 000 metros cúbicos, considerado como lo normal. En la cuenca del lado mexicano, el almacenamiento fué de 2 170 000 000 metros cúbicos o sea el 102% del promedio y en la cuenca de los Estados Unidos, el almacenamiento fué de 1 677 000 000 metros cúbicos o el 94% del promedio. El volumen medio mensual de agua almacenada en los vasos mexicanos, fué del 54% de su capacidad y en los vasos de los Estados Unidos el 42%.

PREAMBULO - continuación.

La cantidad de agua consumida en irrigación, aumentó ligeramente en los Valles de Juárez y de El Paso. A lo largo del río Bravo, entre Fort Quitman y Presidio Arriba, en el lado mexicano, el consumo fué como de 118% del de 1938; mientras que en el lado americano fué alrededor de 83%. En el río Conchos el consumo fué como de 112% mayor que el de 1938 y 162% del promedio de 1924-1939. En el Valle de Presidio, el consumo disminuyó ligeramente. En el río Pecos, abajo de la presa Red Bluff, el consumo fué ligeramente menor que en 1938. Cerca de Piedras Negras, en el lado americano, el consumo en 1939 aumentó 30% sobre el de 1938 y 90% sobre el promedio del período 1924-1939. En el río Salado, el consumo fué aproximadamente el mismo que en 1938 y el 164% del promedio del período 1924-1939, debido a escasez de agua. En el Bajo río Bravo, en el lado americano, el consumo fué de 125% del de 1938 y de 137% del promedio del período 1922-1939. En 1939 en el Bajo río Bravo, en el lado americano, se derivó agua para el nuevo distrito de riego de Willacy y en el lado mexicano se derivó por el nuevo canal del Retamal. En otros lugares, a lo largo del río Bravo, y en sus tributarios, aguas abajo de Fort Quitman, hubo una pequeña variación en la cantidad de agua consumida en irrigación.

La precipitación pluvial en el año, en toda la cuenca del río Bravo, abajo de Fort Quitman, fué menor que el promedio.

El río Bravo a su paso por San Marcial, N. M., transportó 303.5 hectáreas metros de sedimentos que es el 21% del promedio. Por Piedras Negras, Coah., condujo 347.1 hectáreas metros de sedimentos que es el 30% del promedio y por San Pedro Roma, Tamps., 1 hectárea metro, correspondiente al 50% del promedio.

El tonelaje de sales en disolución transportado por el río Bravo y sus tributarios en el año, según determinación efectuada para varias estaciones hidrométricas, fué en general, menor del promedio. Hubo un aumento general en el grado de salinidad del agua. Este aumento fué mayor en el río Bravo, para las estaciones en Fort Quitman, La Nutria y Presidio, y en el río Pecos.

Las aguas del río Bravo contuvieron menos cantidad del total de bacterias, que el promedio en El Paso, puente Zaragoza-Isleta y Nuevo Laredo. Hubo también menos Bacilos Coli que los promedios en El Paso y en Nuevo Laredo; pero más que el promedio en el puente Zaragoza-Isleta.

VOLUMENES DE AGUA EN 1939

Descripciones de las estaciones y de su equipo, con indicaciones relativas a los datos obtenidos y factores que modifican el régimen del río, incluyendo alturas de escala máximas y mínimas, gastos máximos y mínimos absolutos, gastos medios diarios y mensuales y volumen anual; así como alturas y gastos máximos y mínimos absolutos y gastos medios y máximos mensuales y anuales, para el período de observación.

Los gastos del río Conchos no fueron medidos directamente, pero se determinaron los gastos máximos y mínimos diarios y los volúmenes mensuales.

La cantidad de agua almacenada al final de cada mes, en todos los grandes vasos de la cuenca del río Bravo.

ESTUDIOS

Un balance hidrológico abarcando una gran extensión de la cuenca del río Bravo.

Una gráfica de las tendencias aparentes del escurrimiento en el río Devils, así como la magnitud y duración de escurrimientos y sequías y su frecuencia, en el mismo río.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Se presentan tres mapas para el período de 1924 a 1939 que muestran, para distintas subdivisiones de la cuenca de escurrimiento, la media anual en millares de metros cúbicos por kilómetro cuadrado. (a) El escurrimiento no utilizado. (b) El escurrimiento total y (c) El escurrimiento total menos los gastos estimados de los manantiales principales.

Una gráfica indica progresivamente, de estación a estación y río abajo, el gasto medio en los dos períodos comprendidos de 1900 a 1913 y de 1924 a 1939; así como los gastos máximos y mínimos. En dicha gráfica también figura el escurrimiento medio no utilizado por kilómetro cuadrado para varias subdivisiones de la cuenca del río Bravo abajo de Fort Quitman.

PREAMBULO - continuación.

DERIVACIONES EN 1939

Volumenes de agua derivados del río Bravo por: Acequia Madre (Canal Mexicano), en Cd. Juárez, Chih.; Canal Americano en El Paso, Tex.; Canal de Maverick cerca de Eagle Pass, Tex.; Canal de El Retamal cerca de Reynosa, Tamps., y por las plantas de bombeo del delta del Bravo en la margen izquierda; así como las áreas regadas, el coeficiente de riego y la precipitación pluvial media, correspondientes a cada unidad de riego.

CALIDAD DEL AGUA

En relación a la vida probable de los vasos de almacenamiento, en el río Bravo, figuran los resultados del muestreo de sedimentos en tres puntos de dicho río y en dos de sus afluentes.

Para mostrar que el agua del río Bravo y de sus afluentes, es apropiada para utilizarla en riego, se incluyen los análisis químicos, detallados, de muestras de agua tomadas en 1939, de nueve lugares importantes del río Bravo y de cuatro de sus tributarios; así como la gráfica de la carga de sales en toneladas, su procedencia y concentración, en el año de 1939, y el promedio de su concentración de 1935 a 1939.

En relación con los usos domésticos, municipales, industriales o de recreo, del agua del río Bravo, aparecen los resultados de los análisis bacteriológicos de muestras de agua tomadas en Nuevo Laredo, Tamps., y en las cercanías de El Paso, Texas. También se dan los resultados de las determinaciones de oxígeno disuelto en el agua del río Bravo, cerca de El Paso.

CRECIENTES

Figura la frecuencia media de varios máximos de crecientes del río Bravo, en Langtry, en los últimos 75 años; del Arroyo de Lozier, cerca de Langtry, y del río Pecos, cerca de Comstock, en los últimos 40 años, y del río Devils, cerca de Del Rio, en los últimos 109 años. También figuran datos sobre algunos máximos de crecientes del río Bravo, en la estación hidrométrica de Presidio Abajo.

EVAPORACION Y PRECIPITACION

Por las inherentes relaciones de la precipitación pluvial y la evaporación con las crecientes, la irrigación y las pérdidas en los vasos de almacenamiento, en este boletín se han concentrado datos para 1939, procedentes de diversas fuentes, y otros para algunos años anteriores, que no se habían publicado.

CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS

Las áreas parciales de la cuenca hidrográfica, aguas arriba, de cada estación hidrométrica y las superficies regadas aguas abajo de San Marcial, N. M., en el río Bravo, y aguas abajo de la presa Red Bluff, en el río Pecos, se determinaron valiéndose de las mejores fuentes de información a nuestro alcance. Nueva información originó las revisiones que aparecen en la tabla de las áreas de la cuenca hidrográfica. En lo que se refiere al río Pecos, la Pecos River Joint Investigation ha proporcionado nuevos datos que modifican los anteriores.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS

Se incluye una tabla con la lista de publicaciones en la que pueden encontrarse los datos de gastos y volúmenes del río Bravo y la aportación de sus afluentes aguas abajo de San Marcial, N. M., los cuales han sido autorizados por esta Comisión, así como los volúmenes almacenados en los grandes vasos del río Bravo, fuentes de abastecimiento, derivaciones, análisis químicos y bacteriológicos, sedimentos, crecientes, precipitación pluvial y evaporación.

INDICE GENERAL

Índice general alfabético, con todas las materias incluidas en los nueve boletines hidrométricos publicados.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN SAN MARCIAL, N. M.

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada en el puente del ferrocarril 1.6 km. río abajo de San Marcial, N. M. El limnígrafo se encuentra en el extremo de aguas arriba del primer machón cercano al estribo sur del mismo puente, estando el cero de su escala a 1358.00 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 162 aforos hechos con molinete en el año, vadeando o desde la canastilla del cable (128 por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites y 34 por la U. S. Geological Survey), 300 m. río arriba del puente del F. C. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1895 a 1939.

OBSEVACIONES: Datos sobre localización de escalas anteriores en Boletines Nos. 4 y 7. El río continuó corriendo por el área de Val Verde durante 1939. Véase Boletín N° 7. El almacenamiento en el Valdo, N. M. y derivaciones arriba de ésta estación modifican el caudal del río.

COMPARACION DE GASTOS CON DATOS ANTERIORES:

Momentáneo: Máx. 1420 m³.p.s. en 11 octubre 1904, con altura del agua de 1359.26 m. sobre el nivel del mar, 400 m. río arriba de la estación actual. Es la mayor avenida en los últimos 111 años o quizás antes. Véase Boletín Hidrométrico N° 6, pág. 79, con los gastos máximos desde 1828 y su frecuencia media. Mín. Se seca a veces.

Medio Diario: Máx. 934 m³.p.s. en 11 octubre 1904. Mín. Se seca a veces.

Medio Mensual: Máx. 443 m³.p.s. en mayo 1905. Mín. Se seca a veces.

Medio Anual: Máx. 94.9 m³.p.s. en 1905. Mín. 7.84 m³.p.s. en 1902.

Medio en Dos Años Consecutivos: Máx. 77.9 m³.p.s. en 1905-1906. Mín. 13.8 m³.p.s. en 1899-1900.

Medio en Tres Años Consecutivos: Máx. 80.1 m³.p.s. en 1905-1907. Mín. 17.2 m³.p.s. en 1900-1902.

Medio en Cuatro Años Consecutivos: Máx. 67.7 m³.p.s. en 1905-1908. Mín. 15.3 m³.p.s. en 1899-1902.

Medio en Cinco Años Consecutivos: Máx. 64.0 m³.p.s. en 1905-1909. Mín. 19.7 m³.p.s. en 1898-1902.

Medio en Diez Años Consecutivos: Máx. 56.1 m³.p.s. en 1903-1912. Mín. 33.1 m³.p.s. en 1925-1934.

Medio en Cuarenta y Cuatro Años Consecutivos: 43.9 m³.p.s.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	20.9	23.3	20.4	100.0	36.2	10.9	0.11	43.1	4.19	2.36	3.31	11.2
2	21.8	22.5	21.9	88.1	56.4	7.90	0.31	19.6	2.73	2.12	5.14	17.4
3	23.0	20.9	21.4	84.7	41.1	5.58	0.28	34.3	1.68	2.08	3.71	18.0
4	23.0	24.5	20.5	84.1	52.7	3.94	0.42	30.3	0.83	2.09	3.20	15.8
5	22.1	28.3	20.2	84.7	52.1	3.48	0.48	58.3	0.82	2.55	2.81	14.6
6	21.4	24.9	19.8	111	50.7	4.28	4.45	61.7	0.81	3.48	3.00	14.7
7	22.8	21.8	18.2	124	50.4	2.54	8.86	24.1	0.75	5.21	5.17	13.4
8	27.8	20.6	19.2	133	47.0	1.84	5.44	15.7	0.66	27.6	3.43	13.2
9	30.9	23.4	18.4	120	50.4	1.39	3.00	11.8	0.49	39.9	3.37	14.2
10	29.7	21.5	15.1	113	39.1	1.11	1.93	11.5	0.44	26.9	3.40	14.6
11	32.3	22.1	23.8	93.5	32.0	1.07	1.15	6.48	2.24	21.6	3.20	15.0
12	30.0	27.3	37.4	70.2	26.1	1.01	0.90	4.10	3.17	15.3	2.79	15.6
13	25.0	24.5	58.2	65.1	22.8	0.81	0.66	2.55	7.22	12.9	3.00	14.4
14	23.6	20.6	39.1	52.7	26.2	0.75	0.58	1.91	9.85	10.5	3.00	14.6
15	22.9	18.5	34.8	50.7	33.4	0.54	0.51	1.41	12.9	8.89	4.08	15.8
16	20.6	19.5	39.3	48.4	48.4	0.48	0.53	1.20	* 62.8	7.84	4.02	16.0
17	19.8	18.3	45.9	49.3	36.5	0.38	0.53	1.20	45.0	7.17	4.05	16.5
18	21.8	21.8	50.1	49.0	28.0	0.34	2.28	0.80	18.2	7.08	3.85	16.1
19	21.4	20.9	46.4	35.7	23.7	0.24	9.77	0.62	18.8	6.97	3.63	14.0
20	21.2	21.4	54.6	30.0	19.1	0.16	4.73	0.46	13.4	6.23	5.60	13.6
21	21.6	18.8	73.6	23.8	15.6	0.08	2.92	0.37	10.9	5.44	3.77	13.6
22	20.4	18.6	82.7	19.5	13.2	0.11	1.31	0.35	6.96	4.67	5.82	13.3
23	22.5	18.9	76.4	17.4	15.9	0.10	0.66	6.63	5.21	4.39	4.42	15.6
24	24.8	20.7	90.6	19.0	15.4	0.11	0.57	8.13	4.08	4.47	4.16	16.9
25	25.1	18.8	103	39.9	7.84	0.11	0.54	3.00	3.77	4.39	4.50	* 16.0
26	26.1	18.0	102	30.9	6.88	0.07	0.54	2.42	3.37	4.50	4.64	* 16.8
27	23.6	17.4	109	23.7	6.37	0.06	0.55	2.48	3.62	4.11	4.87	* 16.6
28	20.7	18.8	112	* 24.4	6.51	0.04	0.85	4.53	4.67	3.57	6.15	16.2
29	21.0		123	32.6	8.09	0.02	24.6	6.40	3.71	3.51	7.22	* 15.3
30	20.0		116	33.1	6.68	0.04	45.6	6.20	2.92	3.28	8.41	15.9
31	21.6		105	9.91			62.3	4.93	3.06			17.3

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	
Enero	0.56	0.20	11	34.0	16	11.3	23.5	63 020	52 583	69 076
Febrero	0.59	0.15	12	37.1	17	9.29	21.3	51 546	57 955	95 103
Marzo	1.37	0.16	29	126	10	9.49	54.8	146 707	73 472	146 707
Abrel	1.42	0.08	8	137	23	16.3	61.7	159 970	160 387	502 035
Mayo	0.73	-0.20	16	65.1	28	5.97	28.5	76 435	309 225	749 968
Junio	-0.02	-0.56	1	12.5	29	0.02	1.65	4 275	170 472	454 118
Julio	0.94	-0.55	31	74.2	1	0.06	6.04	16 188	64 902	193 832
Agosto	0.94	-0.51	5	103	22	0.35	12.2	32 562	60 659	339 213
Septiembre	0.74	-0.54	16	90.0	11	0.35	8.55	22 150	73 046	379 918
Octubre	0.47	-0.45	9	51.3	3	1.78	8.52	22 823	42 321	151 721
Noviembre	-0.12	-0.40	30	9.66	12	2.35	3.99	10 344	35 662	93 993
Diciembre	-0.12	-0.05	30	21.7	22	11.9	15.2	40 798	50 001	72 036
Anual	1.42	-0.56		137		0.02	20.5	646 818	1 150 687	1 922 110
									301 433	

* Estimado en parte.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico No 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO ABAJO DE LA PRESA DEL ELEFANTE, N. M.

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Hasta el 17 de enero de 1939, el limnígrafo estuvo instalado en el lado sur de la rebalsa que se encuentra inmediatamente abajo de la presa. El cable estuvo instalado 1 200 metros río abajo del limnígrafo. El cero de la escala de éste limnígrafo estuvo a 1 296.96 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. El 17 de enero de 1939, se instaló provisionalmente un limnígrafo 580 m. río abajo de la presa, con el cero de su escala a 1 293.03 m. sobre el nivel del mar. El 29 de marzo del mismo año se cambió el cero de esta escala a 1 292.64 m. sobre el nivel del mar, según el mismo plano de comparación anterior.

DATOS: Los datos están basados en 62 aforos hechos con molinete durante el año y curva de gastos fija. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1915 a 1939. Los datos fueron proporcionados por el U. S. Bureau of Reclamation.

OBSERVACIONES: Esta estación es operada por el U. S. Bureau of Reclamation. Antes de 1931 la estación estuvo instalada en varios puntos un poco abajo de su actual localización. Véanse Boletines Hidrométricos (Water Supply Paper) del U. S. Geological Survey. Las derivaciones para riego arriba de esta estación y los almacenamientos en las presas del Vado y del Elefante modifican el régimen del río. La presa del Elefante se encuentra a 71 kilómetros río abajo de la estación hidrométrica de San Marcial.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto medio diario mayor que ha pasado por la presa del Elefante, desde que se inició el almacenamiento el 6 de enero de 1915, fué de 212 m³. p.s. el 4 de junio de 1915. El gasto mínimo algunas veces fué cero.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.40	0.46	0.50	32.3	67.7	14.6	57.5	64.0	62.0	68.2	0.42	0.45
2	0.37	0.45	0.50	59.8	67.7	30.9	56.6	52.7	62.0	68.0	0.42	0.44
3	0.40	0.44	0.50	59.8	63.4	44.5	56.6	18.3	62.0	68.0	0.43	0.44
4	0.40	0.46	0.50	56.9	52.1	44.5	56.4	64.0	62.0	67.7	0.40	0.44
5	0.40	0.48	0.50	57.8	51.3	44.5	56.4	64.0	62.0	67.7	0.40	0.44
6	0.40	0.51	0.50	57.8	51.2	49.0	56.4	64.0	62.0	67.1	0.41	0.43
7	8.61	0.51	0.49	62.0	51.2	56.1	56.1	8.26	62.0	66.8	0.38	0.43
8	47.3	0.51	0.49	68.5	51.2	56.1	58.9	58.0	62.0	66.5	0.40	0.43
9	70.5	0.51	0.49	68.5	51.2	56.6	62.6	64.0	61.7	66.5	0.41	0.43
10	81.8	0.50	0.49	47.0	51.2	58.5	62.6	63.7	61.7	66.6	0.41	0.43
11	82.1	0.50	0.49	50.1	51.2	58.0	62.3	63.7	61.7	33.1	0.41	0.43
12	81.5	0.50	0.49	68.5	51.2	58.0	62.3	63.7	61.4	1.02	0.41	0.43
13	81.6	0.50	0.49	68.5	37.1	57.8	62.0	63.7	61.4	0.54	0.45	0.43
14	81.6	0.50	0.49	68.5	45.9	58.6	63.7	63.4	61.4	0.50	0.45	0.45
15	28.3	0.50	0.49	68.5	45.9	62.0	65.1	63.4	61.5	0.50	0.43	0.44
16	0.35	0.50	0.49	68.5	34.5	63.7	64.8	63.4	61.2	0.49	0.41	0.45
17	0.47	0.50	0.49	68.5	26.1	64.0	64.8	63.1	61.2	0.48	0.45	0.46
18	0.47	0.50	0.49	68.5	46.2	65.7	64.8	63.1	61.2	0.47	0.42	0.41
19	0.47	0.50	0.49	68.5	46.2	63.7	64.8	63.1	61.2	0.45	0.42	0.42
20	0.47	0.50	0.48	68.5	46.2	63.4	64.6	62.9	61.2	0.44	0.42	0.43
21	0.47	0.50	0.48	68.6	46.2	62.9	64.8	62.9	61.2	0.45	0.41	0.44
22	0.42	0.50	0.48	68.6	43.9	62.6	64.8	62.9	61.2	0.47	0.41	0.44
23	0.44	0.50	0.48	68.2	32.8	62.6	64.8	62.9	60.9	0.48	0.41	0.40
24	0.44	0.50	0.48	68.2	25.7	61.4	64.8	62.9	60.9	0.49	0.43	0.32
25	0.45	0.50	0.48	68.3	40.8	59.5	64.9	62.9	60.9	0.51	0.41	0.36
26	0.46	0.50	0.48	49.8	40.5	58.9	64.9	62.9	60.6	0.52	0.42	0.41
27	* 0.45	0.50	0.49	57.5	35.1	58.6	64.9	62.6	60.6	0.53	0.44	0.41
28	* 0.46	0.50	0.50	67.7	11.1	58.6	64.6	62.6	46.4	0.53	0.45	0.42
29	* 0.48		0.51	56.9	11.1	58.6	64.8	62.6	68.5	0.53	0.45	0.42
30	* 0.49		0.52	67.7	11.1	58.6	54.4	62.3	68.3	0.54	0.44	0.37
31	* 0.48		6.99		11.1		47.3	62.3		0.54		0.37

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio				
Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Medio	Máximo	Mínimo	
Enero			11	82.1	16	0.35	18.5	49 503	6 080	49 463	227
Febrero		x 6	0.51	3	0.44	0.49	1 195	33 932	70 926	1 195	
Marzo		31	6.99	25	0.48	0.70	1 878	77 142	109 165	1 875	
Abri		x 8	68.6	1	32.3	62.6	162 302	140 873	167 756	104 107	
Mayo		x 1	67.7	x28	11.1	41.9	112 156	130 751	191 193	96 830	
Junio		17	64.0	1	14.6	55.7	144 288	149 562	180 091	124 584	
Julio		15	65.1	31	47.3	61.4	164 532	153 400	168 990	120 636	
Agosto		x 1	64.0	7	8.24	59.5	159 344	152 152	199 827	97 076	
Septiembre		29	68.5	28	46.4	61.4	159 175	92 034	159 122	30 714	
Octubre		1	68.2	20	0.44	23.1	61 921	22 784	61 922	624	
Noviembre		28	0.45	7	0.38	0.42	1 090	16 216	48 477	1 090	
Diciembre		17	0.46	24	0.32	0.42	1 129	16 269	84 741	1 130	
Anual			82.1		0.32	32.3	1 018 513	991 195	1 237 798	786 398	

* Estimado en parte. x Varios días del mes. • Medio Diario.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO ABAJO DE LA PRESA DEL CABALLO, N. M.

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada 0.4 kilómetros río abajo de la presa del Caballo, y 42 río abajo de la presa del Elefante. El cero de la escala estuvo a 1 264.02 metros sobre el nivel del mar, del 26 de febrero al 7 de octubre de 1938, a 1 263.71 del 8 al 13 de octubre del mismo año y a 1 263.41 después de esa fecha. Todas las elevaciones referidas al plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 192 aforos hechos con molinete, durante el año. Los datos de 1938 son buenos. Datos disponibles: Del 26 de febrero de 1938 al 31 de diciembre de 1939. Los datos fueron proporcionados por el U. S. Bureau of Reclamation.

OBSERVACIONES: Esta estación fué construida por el U. S. Bureau of Reclamation, para medir el agua que sale de la nueva Presa del Caballo, iniciándose su operación el 26 de febrero de 1938. La presa del Caballo se encuentra a 43 kms. río abajo de la presa del Elefante. Los almacenamientos y las derivaciones arriba de la estación modifican el régimen del río. A 2.4 kilómetros río abajo de esta estación, se encuentra la pequeña presa de derivación Percha, en donde se aforó el gasto del río en años anteriores. Pequeñas áreas de terreno se riegan entre esta estación y la presa de Percha. 2 039 000 metros cúbicos de agua, no incluidos en las tablas siguientes, fueron derivados inmediatamente abajo de la presa del Caballo, por el pequeño canal lateral "Bonito".

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto medio diario mayor que ha pasado por la presa del Caballo desde que se inició el almacenamiento, el 8 de febrero de 1938, fué de 68.3 m³.p.s., los días 6 y 7 de agosto de 1938.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.05	0.11	21.4	59.5	41.6	49.3	55.2	46.7	69.4	29.2	1.06	0.88
2	0.05	0.11	21.2	56.9	41.3	51.5	54.4	49.3	61.2	30.0	0.84	0.89
3	0.06	0.09	24.0	56.4	42.8	55.2	50.7	51.8	62.0	30.3	0.71	0.89
4	0.07	0.09	29.1	54.7	42.8	55.5	57.8	50.1	59.8	19.4	0.71	0.90
5	0.07	0.08	28.1	54.4	41.6	54.7	55.8	50.1	56.9	8.95	0.71	0.90
6	0.07	19.9	27.4	52.4	46.7	53.8	54.7	51.0	54.9	3.23	0.71	0.90
7	0.08	29.7	28.2	51.5	48.4	52.7	54.4	45.9	52.7	2.64	0.71	0.90
8	0.08	27.6	25.3	54.9	47.9	51.8	59.7	43.3	52.1	2.55	0.74	0.90
9	0.08	20.3	24.4	56.1	46.4	53.8	63.4	47.8	50.7	2.44	0.74	0.90
10	0.09	14.8	22.1	54.9	46.4	56.9	61.7	50.7	49.6	3.00	8.38	0.90
11	0.07	14.7	26.2	52.4	46.2	58.6	59.7	51.0	49.3	3.00	27.9	0.90
12	0.08	20.7	28.6	50.4	47.3	58.6	62.0	55.2	49.0	2.49	27.3	1.62
13	0.08	24.8	28.6	50.7	47.3	58.3	64.6	56.1	44.8	1.93	24.1	0.82
14	0.06	23.1	29.4	50.4	48.4	60.0	65.1	55.2	32.3	1.93	22.7	18.9
15	0.07	23.3	32.8	49.8	48.1	62.9	63.4	49.8	18.9	1.93	11.1	26.1
16	0.10	22.2	35.4	49.3	48.1	61.7	63.4	50.1	12.3	2.15	2.32	23.7
17	0.10	12.6	41.3	51.8	46.7	63.7	63.4	49.5	11.5	25.7	1.58	20.0
18	0.12	5.69	46.2	51.5	45.6	63.7	63.4	51.0	12.9	24.2	0.89	15.8
19	0.12	4.42	44.2	49.8	44.7	63.7	59.5	57.5	15.3	23.5	0.89	5.32
20	0.13	2.27	42.5	49.0	47.9	63.2	59.2	57.5	23.6	20.9	0.89	0.26
21	0.13	0.08	43.3	46.4	49.8	61.7	62.3	55.8	21.5	16.7	0.89	0.12
22	0.13	0.08	43.6	45.6	49.8	61.2	62.3	56.3	21.2	7.00	0.88	0.12
23	0.12	0.08	39.4	48.4	51.0	58.6	62.9	57.5	27.3	2.38	0.88	0.12
24	0.11	0.08	37.7	47.6	54.7	58.1	62.3	57.5	26.6	2.35	0.87	0.12
25	0.11	0.08	40.8	46.2	54.7	57.8	60.9	56.6	25.3	1.70	0.87	0.12
26	0.10	0.08	42.2	45.6	54.7	57.8	57.8	58.9	24.4	1.22	0.87	0.11
27	0.12	0.06	41.1	45.6	54.1	56.9	55.8	61.2	26.9	1.00	0.87	0.10
28	0.13	18.9	41.1	43.0	56.1	56.4	55.8	61.2	27.9	1.01	0.87	0.10
29	0.11		49.8	41.9	55.2	55.2	54.9	64.6	27.9	1.03	0.87	0.10
30	0.11		49.6	41.9	52.1	55.2	53.2	70.5	27.9	1.04	0.88	0.10
31	0.12		50.7		50.4			49.0	66.3	1.05		

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo			Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Año de 1939		Período de 1938 a 1939				
	Máxima	Mínima	Día * Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Medio	Máximo
Enero			*20 0.13	1	0.05	0.09	252	2 023	3 794
Febrero			7 29.7	27	0.06	10.2	24 710	26 045	27 380
Marzo			31 50.7	2	21.2	35.0	93 804	92 435	93 804
Abrel			1 59.5	*29	41.9	50.3	130 378	136 477	142 577
Mayo			28 56.1	2	41.3	48.3	129 496	134 538	139 579
Junio			*17 63.7	1	49.3	57.6	149 342	149 057	149 342
Julio			14 65.1	31	49.0	59.0	158 000	146 482	158 000
Agosto			30 70.5	8	43.3	54.4	145 670	153 714	161 758
Septiembre			1 69.4	17	11.5	36.5	94 703	74 373	94 703
Octubre			3 30.3	27	1.00	8.90	23 839	28 020	32 200
Noviembre			11 27.9	* 3	0.71	4.79	12 418	13 683	14 947
Diciembre			15 26.1	31	0.10	3.99	10 678	11 090	11 502
Anual									10 678

* Varios días del mes. + Medio Diario.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN EL PASO, TEX.

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada frente a las canteras Courchesne, a 8 kilómetros al noroeste de Cd. Juárez, Chih.; a 6.4 al noroeste de El Paso, Tex., y a 1.5 río arriba de la presa Americana. El cero de la escala está a 1134.01 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. Existe otro limnógrafo a 1.6 kilómetros río arriba, con el cero de su escala a 1134.62 m. sobre el nivel del mar, según el mismo plano de comparación anterior, siendo ésta considerada como escala oficial desde el 3 de agosto de 1938.

DATOS: En altas aguas los datos están basados en aforos hechos con molinete, durante el año y por cálculos teniendo en cuenta la sección variable del río. Los gastos menores de 43 m³.p.s. se calcularon deduciendo las entradas de agua al Canal Americano, en la presa Americana, de los gastos del río Bravo en esta presa. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1889 a 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en Colorado y Nuevo México, modifican el régimen del río.

COMPARACION DE GASTOS CON DATOS ANTERIORES:

Momentáneo: Máx. 680 m³.p.s., en junio 12 de 1905, con altura de 1.83 m. en la escala inferior. Es el gasto mayor durante los últimos 111 años o quizás antes. Mín. Se seca a veces.

Medio Diario: Máx. 671 m³.p.s., en junio 12 de 1905. Se seca a veces.

Medio Mensual: Máx. 405 m³.p.s., en junio de 1905. Mín. Se seca a veces.

Medio Anual: Máx. 78.7 m³.p.s., en 1905. Mín. 1.99 m³.p.s., en 1902.

Medio en Dos Años Consecutivos: Máx. 61.2 m³.p.s., en 1905-1906. Mín. 4.76 m³.p.s., en 1899-1900

Medio en Tres Años Consecutivos: Máx. 64.6 m³.p.s., en 1905-1907. Mín. 7.62 m³.p.s., en 1900-1902

Medio en Cuatro Años Consecutivos: Máx. 53.2 m³.p.s., en 1904-1907. Mín. 6.43 m³.p.s., en 1899-1902

Medio en Cinco Años Consecutivos: Máx. 50.7 m³.p.s., en 1903-1907. Mín. 18.9 m³.p.s., en 1898-1902

Medio en Diez Años Consecutivos: Máx. 44.2 m³.p.s., en 1903-1912. Mín. 21.0 m³.p.s., en 1929-1938

Medio en Cincuenta Años Consecutivos: Máx. 28.3 m³.p.s.

Véase Boletín Hidrométrico N° 6 página 79, para máximos de crecientes en 1829 y su frecuencia.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	5.75	* 3.57	5.19	22.7	26.0	28.9	29.4	38.2	33.7	16.2	8.69	7.51
2	5.63	* 3.60	4.85	24.1	26.1	26.5	28.9	37.4	34.6	15.4	8.38	7.28
3	5.52	* 3.74	6.27	31.1	25.8	25.4	30.9	33.4	39.9	14.8	8.18	7.14
4	5.44	3.82	10.5	26.8	22.2	27.2	33.7	33.4	38.2	14.3	8.07	7.05
5	5.38	3.74	11.4	27.3	25.5	35.1	38.5	56.4	34.8	15.0	7.62	7.05
6	5.44	3.68	13.4	26.6	23.2	30.9	33.7	43.1	35.1	16.5	8.35	7.14
7	5.44	3.80	15.1	31.1	25.2	30.6	30.9	39.1	31.7	18.2	8.18	7.14
8	5.72	3.88	13.9	25.5	30.6	29.2	28.6	42.5	29.2	17.5	6.57	6.57
9	5.27	6.49	13.8	22.6	28.9	28.3	27.5	33.7	28.6	14.2	6.80	6.29
10	5.38	16.5	14.7	28.2	28.3	27.3	28.2	29.2	28.6	12.9	7.30	6.57
11	5.47	14.3	14.0	28.2	26.5	28.9	34.5	29.5	29.2	11.9	7.30	6.51
12	5.52	9.43	13.4	26.1	26.2	30.6	31.1	36.3	28.6	12.3	7.39	6.09
13	5.41	8.75	13.0	24.2	27.0	28.6	29.7	35.1	32.0	12.1	7.28	6.29
14	5.13	8.16	14.2	22.4	27.1	27.2	29.7	38.0	34.3	12.1	12.1	6.00
15	4.76	9.80	14.2	25.5	28.3	27.5	56.6	44.7	54.7	11.8	13.3	5.44
16	4.36	11.6	14.1	28.0	27.9	27.3	29.2	36.8	76.7	11.2	12.8	5.55
17	4.30	11.3	14.3	28.3	28.1	33.4	34.3	32.8	40.8	9.14	13.1	7.16
18	4.25	13.0	17.5	26.7	27.7	32.3	33.4	28.3	26.3	8.43	11.4	10.4
19	4.30	14.3	27.2	27.7	28.3	34.3	31.1	27.5	19.9	8.63	9.88	10.5
20	4.36	11.0	27.2	27.6	26.1	31.4	30.6	26.1	18.9	13.3	7.70	12.5
21	4.30	10.2	24.4	25.6	25.1	32.6	30.6	32.8	18.6	13.5	8.24	12.7
22	4.42	9.51	22.0	26.6	25.7	31.7	32.0	30.0	17.5	14.1	7.56	11.5
23	4.22	* 8.69	24.9	26.4	27.8	31.1	37.4	29.7	19.5	15.4	7.08	9.06
24	4.19	* 7.14	23.5	26.5	26.7	33.4	37.4	29.4	18.0	14.3	7.14	8.33
25	4.08	* 6.23	21.0	27.9	27.8	34.3	34.3	27.0	18.2	13.2	7.70	7.73
26	4.02	5.97	19.7	27.6	31.1	32.6	31.4	25.7	18.2	10.0	8.52	7.31
27	3.99	5.95	20.6	26.0	28.2	32.0	35.4	24.9	18.3	10.0	8.52	7.79
28	* 4.02	5.64	23.8	26.2	28.2	32.0	36.5	24.7	17.0	9.54	8.13	7.02
29	3.91		22.1	27.8	30.6	33.1	33.7	27.8	15.9	9.08	8.18	6.20
30	3.79		19.8	28.3	32.6	31.1	46.2	27.6	16.3	9.02	7.70	5.49
31	* 3.68		24.0		31.7		43.6	30.6		8.97		5.95

Mes	Alturas de Escala-Metros	Gastos Metros Cúbicos por Segundo			Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
		Día	Máximo	Mínimo	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
						Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.93	0.82	8	5.97	31	3.26	4.76	12 740
Febrero	1.21	0.82	10	18.1	5	3.49	7.99	19 335
Marzo	1.48	0.81	19	36.5	3	4.67	16.9	45 274
Abri	1.49	1.28	3	33.1	9	21.5	26.7	69 085
Mayo	1.48	1.30	30	32.8	6	18.3	27.4	73 483
Junio	1.53	1.35	4	39.1	2	23.7	30.5	79 039
Julio	1.87	1.11	15	102	18	24.1	33.8	90 634
Agosto	1.91	1.49	5	82.7	28	23.0	33.3	89 139
Septiembre	2.04	1.30	16	105	29	15.4	29.1	107 995
Octubre	1.40	1.16	7	18.9	18	8.27	12.7	75 453
Noviembre	1.28	1.09	14	13.6	12	6.65	8.67	33 973
Diciembre	1.28	1.07	20	14.0	12	5.01	7.59	22 469
Anual	2.04	0.81		105		3.26	19.0	630 950
						699 073	999 382	567 299

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO ABAJO DE LA PRESA AMERICANA

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo. Situada en el lado de aguas abajo de la Presa Americana, 3.4 km río arriba de la Presa Mexicana, conocida antes como Presa Internacional, cerca de El Paso, Texas, y 1927 kilómetros río arriba de la desembocadura del Bravo en el Golfo de México. El cero de la escala del limnígrafo está a 1 134.56 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. Existe otra escala a 340 metros río abajo de esta estación, cuyo cero está a 1 132.72 m, sobre el nivel del mar, según el plano de comparación anterior.

DATOS: Los datos están basados en 99 aforos hechos con molinete durante el año, 94 por la Sección Americana y 5 por la Sección Mexicana, en aguas normales y bajas. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los gastos en altas aguas se determinaron por substracción de los gastos derivados por el Canal Americano, de los correspondientes en la estación de El Paso. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de junio de 1938 al 31 de diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación inició su operación el 2 de junio de 1938, cuando la presa comenzó a trabajar. Parte del agua que escurre por la estación de El Paso, (Véase la página anterior), se deriva de la Presa Americana (Véase "Derivaciones de Aguas del Río Bravo", en este Boletín), por el nuevo Canal Americano y los sobrantes, incluyendo los escurrimientos de crecientes, pasan por esta estación de aforo. Los almacenamientos y las derivaciones en Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: Véanse Boletines Hidrométricos anteriores, especialmente el número 6, en el que se mencionan todas las grandes crecientes registradas y su frecuencia media desde 1828. El gasto máximo registrado es de 680 m³.p.s. el 12 de junio de 1905.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	+ 5.72	+ 3.54	0.27	2.92	5.15	4.73	4.42	4.99	4.62	0.33	0.04	0.36
2	+ 5.61	+ 3.57	0.25	3.09	5.78	4.59	4.47	4.62	4.42	0.25	0.04	0.38
3	+ 5.49	+ 3.71	0.23	2.80	6.57	4.53	4.59	4.79	6.17	0.16	0.05	0.40
4	+ 5.41	+ 3.74	0.18	2.97	6.34	4.50	4.90	4.79	6.43	0.15	0.05	0.42
5	+ 5.35	+ 3.71	0.14	3.34	5.95	4.39	5.07	+ 24.24	4.47	0.12	0.05	0.42
6	+ 5.41	+ 3.65	1.11	3.37	5.47	4.33	5.07	+ 13.3	4.45	0.12	0.05	+ 3.68
7	+ 5.41	2.32	1.46	3.51	5.86	4.33	5.27	+ 6.80	4.36	0.12	0.06	* 7.08
8	+ 5.69	0.25	1.31	3.34	6.06	4.22	4.36	+ 9.06	4.33	0.12	0.06	* 6.51
9	+ 5.24	0.14	1.25	3.43	5.95	4.30	4.19	4.70	4.87	0.09	0.06	* 6.23
10	+ 5.35	0.15	1.29	3.26	6.06	4.50	4.08	4.76	+ 5.69	0.09	0.07	* 6.51
11	+ 5.44	0.69	1.28	3.20	6.20	4.50	4.19	4.50	4.87	0.08	0.07	6.46
12	+ 5.49	0.14	1.26	2.86	6.06	4.47	4.08	4.59	4.73	0.08	0.07	6.03
13	+ 5.38	0.12	1.20	2.89	6.29	4.53	4.08	4.50	4.67	0.07	0.08	* 6.23
14	+ 5.10	0.10	1.19	2.94	6.23	4.56	4.39	4.59	6.09	0.07	0.10	* 5.95
15	+ 4.73	0.09	1.10	3.11	6.34	4.59	+27.3	+ 13.0	+ 27.7	0.07	0.10	* 5.38
16	+ 4.33	0.09	1.01	3.00	6.29	4.73	+ 4.33	* 7.28	+ 47.3	0.07	0.09	+ 2.04
17	+ 4.28	0.08	1.01	2.92	6.31	4.70	4.93	4.25	+ 17.75	0.08	0.09	0.58
18	+ 4.22	0.07	1.03	2.89	6.37	4.59	4.56	4.11	5.55	0.07	+ 5.21	0.47
19	+ 4.28	0.07	1.10	2.97	6.34	4.79	4.45	4.39	4.42	0.07	+ 9.82	0.35
20	+ 4.33	0.07	1.04	3.09	6.29	4.87	4.08	4.62	4.22	0.08	+ 7.65	0.33
21	+ 4.28	0.07	1.15	3.23	6.17	4.87	3.91	* 4.90	4.13	0.07	+ 8.18	0.31
22	+ 4.39	0.06	0.99	3.28	6.37	4.87	3.94	* 5.49	5.88	0.07	+ 7.50	0.29
23	+ 4.19	0.07	0.98	3.00	6.60	4.87	3.94	4.59	4.22	0.06	+ 7.02	0.27
24	+ 4.16	0.06	0.99	2.92	6.46	4.98	4.11	4.33	4.33	0.06	+ 7.08	0.25
25	+ 4.05	0.06	0.89	3.11	6.40	5.04	4.19	4.19	4.47	0.05	+ 7.82	+ 4.44
26	+ 3.99	0.06	0.95	2.81	6.34	5.01	4.13	4.36	4.70	0.05	+ 8.50	7.25
27	+ 3.96	0.18	0.99	2.58	6.29	4.87	4.08	4.45	4.79	0.04	+ 3.23	7.73
28	+ 3.99	0.33	1.00	2.62	6.48	4.81	4.30	4.50	4.70	0.03	0.29	6.96
29	+ 3.88		0.95	2.69	6.51	4.81	4.98	4.56	4.59	0.03	0.29	6.14
30	+ 3.77		0.94	2.63	6.54	4.59	+21.1	4.48	4.70	0.03	0.28	5.44
31	+ 3.65		0.93	6.37		+12.0	4.56			0.03		5.89

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1938 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero			8	+ 5.95	31	+ 3.23	+ 4.73	+ 12 664			
Febrero			5	+ 4.30	25	* 0.06	0.97	2 349			
Marzo			26	3.99	27	* 0.06	0.95	2 546			
Abrel			8	5.21	30	1.87	3.03	7 843			
Mayo	* 0.99	0.88	3	7.25	2	4.62	6.21	16 627			
Junio	0.97	0.90	25	5.49	5	4.05	4.65	12 050	21 077	30 104	12 050
Julio	1.47	0.88	15	+ 60.0	23	3.60	5.92	15 854	19 197	22 541	15 854
Agosto	1.46	0.90	5	+ 43.2	18	3.74	6.14	16 441	13 142	16 441	9 843
Septiembre	1.68	0.92	16	+ 75.6	22	3.77	7.39	19 148	20 366	21 584	19 148
Octubre	* 0.73	0.62	1	* 0.37	28	0.03	0.09	243	676	1 109	243
Noviembre	1.05	0.61	26	+ 8.50	1	* 0.04	2.47	6 394	5 945	6 394	5 496
Diciembre	0.99	0.58	27	8.01	25	0.23	3.57	9 571	5 966	9 571	2 360
Anual	1.68	0.58		+ 75.6		0.03	3.86	121 730			

+ Deducido. * Estimado en parte. * Estimado. % Medio Diario.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnígrafo. Situada a 4 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tex. y a 8 kilómetros río abajo de la presa mexicana, ubicada en las inmediaciones de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1123.88 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 173 aforos hechos con molinete, durante el año, 170 por la Sección Mexicana y 3 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de abril de 1938 al 31 de diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: Desde que se inició la operación de esta estación el 1º de abril de 1938, el gasto máximo registrado fué de 142 m³.p.s. el 2 de septiembre de 1938, con altura de escala de 2.97 m. El gasto mínimo fué de 0.97 m³.p.s. el 6 de diciembre de 1938, con altura de escala de 1.33 m.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.04	3.81	1.38	14.4	13.8	16.5	19.7	24.3	18.7	7.85	7.40	2.01
2	5.54	3.65	1.31	14.4	12.2	15.0	17.2	24.8	20.5	9.32	8.48	1.80
3	5.61	3.49	1.70	23.0	10.9	14.6	16.9	19.7	23.8	8.91	7.94	1.59
4	5.20	3.34	4.23	17.9	9.50	16.6	19.3	21.9	22.2	9.27	7.43	1.65
5	6.04	3.18	4.58	16.7	11.4	24.4	23.0	39.2	21.4	9.79	7.74	2.10
6	4.90	3.03	6.21	16.8	10.8	20.8	20.3	34.0	22.0	1.0	8.57	6.40
7	5.02	3.42	6.79	20.6	11.1	19.0	15.8	26.7	19.1	11.5	7.61	6.67
8	5.15	1.81	6.90	16.8	16.2	17.3	15.5	29.3	16.3	13.5	7.17	5.91
9	4.28	1.00	6.37	12.3	16.4	17.1	15.6	21.5	14.4	11.1	8.15	6.02
10	4.39	9.46	7.37	16.4	15.2	15.2	14.8	16.8	15.2	7.74	5.54	6.13
11	4.51	8.04	6.10	18.4	13.0	16.3	18.5	16.4	14.9	3.54	2.61	6.24
12	4.56	2.97	5.38	16.2	12.4	16.4	16.6	21.7	15.0	4.38	1.99	5.67
13	5.10	2.90	5.15	14.5	12.6	16.0	15.5	22.7	17.8	6.88	0.58	5.10
14	5.10	2.31	6.65	12.3	13.2	13.6	15.4	23.9	20.2	9.50	2.07	5.00
15	4.61	2.70	7.70	14.0	14.4	14.1	37.3	29.9	37.6	10.3	5.29	4.91
16	5.12	6.24	7.56	17.1	13.7	13.7	18.8	23.5	69.1	11.7	5.24	3.18
17	4.21	6.14	6.88	19.1	13.5	17.9	22.2	28.8	9.82	5.70	1.65	
18	3.29	6.58	9.34	16.8	13.6	17.6	17.5	16.7	17.1	8.01	8.53	3.83
19	3.55	7.63	17.9	17.2	14.2	19.7	15.9	15.2	11.4	7.98	10.7	4.11
20	4.30	5.35	22.3	18.9	11.6	17.9	16.3	14.2	9.02	13.1	7.54	5.92
21	4.91	4.35	18.3	15.8	11.3	18.1	16.2	17.7	9.62	14.3	8.04	6.52
22	4.04	3.87	15.8	15.8	11.0	17.6	16.8	17.4	7.43	11.8	7.27	4.51
23	4.15	2.31	17.5	17.9	12.4	16.9	22.3	16.2	9.59	10.4	7.26	3.06
24	5.04	2.36	18.5	15.7	12.2	17.6	23.6	16.7	7.37	7.14	7.24	2.07
25	4.93	4.98	15.0	17.4	12.9	19.1	20.7	14.3	6.61	6.66	7.03	4.66
26	4.57	4.23	12.2	17.2	16.6	17.1	18.5	12.9	7.00	4.95	7.53	8.57
27	4.22	3.97	13.4	15.9	15.4	17.1	21.0	12.5	7.69	2.96	7.91	7.04
28	4.04	2.92	16.6	16.4	14.8	17.1	23.0	11.5	6.20	1.96	4.28	6.93
29	3.84		15.7	16.8	16.3	18.3	19.2	14.3	4.49	1.98	3.16	6.03
30	3.65		12.9	17.8	18.4	17.8	27.8	14.8	3.89	3.42	2.28	5.92
31	4.67		16.7		17.7		28.3	16.1		4.78		5.30

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1939 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.60	1.46	10	7.36	28	1.63	4.66	12 492			
Febrero	1.70	1.35	10	14.7	9	0.59	4.14	10 026			
Marzo	1.91	1.37	19	29.2	3	1.02	10.1	27 164			
Abri	1.84	1.59	3	26.5	9	11.4	16.7	43 243	42 232	43 243	41 220
Mayo	1.73	1.49	30	20.8	6	8.55	13.5	36 176	35 365	36 176	34 553
Junio	1.82	1.56	5	29.8	11	12.8	17.2	44 582	49 602	54 622	44 582
Julio	2.20	1.53	15	63.8	9	12.7	19.5	52 289	56 583	60 877	52 289
Agosto	2.31	1.40	5	76.8	28	11.5	20.3	54 346	51 844	54 346	49 343
Septiembre	2.46	1.15	16	92.5	30	3.46	16.8	43 581	47 982	52 383	43 581
Octubre	1.40	1.15	20	16.6	28	1.38	8.24	22 079	19 091	22 079	16 104
Noviembre	1.40	1.07	1	16.3	13	0.53	6.27	16 250	15 612	16 250	14 975
Diciembre	1.36	1.12	29	10.8	16	0.57	4.73	12 663	12 457	12 663	12 252
Anual	2.46	1.07		92.5		0.53	11.9	374 891			

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN ISLAND, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnígrafo. Situada cerca de Clint, Tex. y San Agustín, Chih., a 40 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas. El cero de la escala está a 1 100,02 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 62 aforos hechos con molinete, durante el año 55 por la Sección Americana y 7 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De agosto 17 de 1938 a diciembre 31 de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: Desde que se inició la operación de esta estación el 17 de agosto de 1938, el gasto mayor registrado fué de 129 m³.p.s., el 3 de septiembre de 1938, con altura de escala de 4.72 m. El gasto mínimo registrado fué de 0.03 m³.p.s., el 28 de agosto de 1938, con altura de escala de 3.29

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	4.14	2.51	0.25	0.12	2.16	2.59	0.16	9.03	0.11	0.09	0.15	0.07
2	4.59	2.83	0.26	0.07	0.47	0.73	0.08	5.92	0.38	0.37	0.14	0.06
3	4.50	2.92	0.19	2.37	0.24	0.30	0.04	3.85	2.70	0.19	0.12	0.07
4	4.70	2.86	0.22	2.67	0.16	0.17	1.20	2.39	6.83	0.13	0.12	0.23
5	4.13	2.64	0.14	0.17	0.13	3.57	2.83	9.51	1.67	0.06	0.12	0.64
6	4.42	2.82	0.21	2.14	0.11	4.93	3.91	29.5	0.92	0.04	0.10	0.68
7	4.36	2.86	0.20	8.55	0.07	0.54	0.79	11.8	1.28	0.92	0.10	0.70
8	5.55	2.47	0.49	2.71	0.41	0.28	0.02	12.7	0.26	5.61	0.11	0.69
9	5.01	1.76	0.57	0.19	1.67	0.20	0.01	6.60	0.16	5.72	0.13	0.61
10	4.39	6.71	0.57	0.11	0.38	0.15	0.32	1.58	0.11	4.31	0.14	0.57
11	4.28	3.00	0.37	2.65	0.22	0.12	0.00	0.20	0.11	0.39	0.12	0.79
12	4.25	1.01	0.12	0.31	0.14	1.41	* 0.00	0.70	0.06	0.28	* 0.09	0.74
13	4.81	0.91	0.13	0.13	0.11	0.20	* 0.00	5.55	0.09	0.26	* 0.07	0.62
14	4.39	0.86	0.13	0.08	0.15	0.16	* 0.00	6.06	2.31	0.24	* 0.05	0.77
15	* 4.47	0.67	0.15	0.04	0.16	0.10	4.24	9.74	14.8	0.29	0.06	0.76
16	* 4.64	0.61	0.21	0.03	0.17	0.08	12.8	13.6	68.2	0.22	0.06	0.72
17	4.45	0.56	0.14	1.31	0.15	0.07	0.43	5.97	34.0	0.25	0.07	0.71
18	4.36	0.55	0.13	0.48	0.14	0.34	2.68	3.23	14.2	0.21	0.14	0.70
19	4.16	0.54	0.16	0.11	0.14	0.18	0.36	2.32	3.79	0.19	0.20	0.70
20	3.74	0.51	4.19	1.12	0.12	0.65	0.20	2.07	1.83	0.21	0.07	0.68
21	3.71	0.47	0.31	0.76	0.10	0.10	0.17	1.42	1.79	0.90	0.13	0.69
22	3.57	0.48	0.33	0.08	0.08	0.08	0.14	2.34	2.46	0.86	1.05	0.69
23	3.82	0.46	1.31	0.06	0.08	0.09	0.84	0.38	3.34	0.95	0.14	0.65
24	3.23	0.37	0.66	0.46	0.07	0.09	4.81	0.13	3.57	1.00	0.11	0.65
25	3.26	0.18	0.20	0.12	0.07	0.26	2.44	0.11	2.14	0.46	0.16	2.06
26	3.23	0.11	0.16	0.91	0.06	0.59	0.36	0.10	1.01	0.36	0.10	6.91
27	3.31	0.08	0.14	1.11	0.42	0.12	0.32	0.10	1.01	0.26	0.09	6.23
28	3.31	0.11	0.13	0.18	0.10	0.08	4.30	0.09	0.92	0.21	0.09	5.01
29	3.00		0.17	0.35	0.29	0.07	3.48	0.08	0.76	0.19	0.11	4.53
30	3.09		0.14	1.42	3.26	0.48	4.84	0.19	0.24	0.14	0.08	3.85
31	2.76		0.12		3.17		17.4	0.12		0.14		4.36

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939		Período de 1938 a 1939	
								Año de 1939	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	3.70	3.49	9	8.89	30	1.29	4.05	10 854			
Febrero	3.88	3.31	10	* 24.1	27	0.06	1.50	3 617			
Marzo	3.69	3.33	20	8.27	6	0.07	0.40	1 080			
Abri	3.75	3.30	7	13.9	16	0.03	1.03	2 662			
Mayo	3.63	3.33	30	5.32	x 7	0.06	0.48	1 296			
Junio	3.72	3.32	5	10.8	29	0.04	0.62	1 618			
Julio	4.04		16	37.7	x 12	0.00	2.23	5 976			
Agosto	4.13		6	46.4	12	* 0.00	4.75	12 734			
Septiembre	4.46	3.25	16	84.1	30	0.05	5.70	14 779	25 544	36 308	14 779
Octubre	3.60	3.22	8	7.42	1	0.03	0.82	2 199	2 100	2 199	2 000
Noviembre	3.51	3.23	22	1.91	14	0.04	0.14	365	1 548	2 731	365
Diciembre	3.76	3.26	29	15.2	1	0.06	1.52	4 073	3 568	4 073	3 063
Anual	4.46			84.1		0.00	1.94	61 253			

* Estimado en parte. * Estimado. x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN COUNTY LINE, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnígrafo. Situada a 1.3 kilómetros de la línea divisoria de los Condados El Paso y Hudspeth, 2 al noreste de San Ignacio, Chih. y 72 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1 081.31 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 61 aforos hechos con molinete, durante el año, 55 por la Sección Americana y 6 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De enero 1º de 1938 a diciembre 31 de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: Desde que se inició la operación de esta estación, el 1º de enero de 1938, el gasto mayor registrado, fué de 115 m³.p.s., el 3 de septiembre de 1938, con altura de escala de 1.95 m. El gasto mínimo registrado fué de 1.3 m³.p.s., el 8 de febrero de 1938, con altura de escala de 0.35 m.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	7.31	4.47	2.19	3.06	8.69	3.40	2.77	9.97	2.23	3.42	5.92	4.96
2	6.97	4.76	1.66	2.63	5.38	2.97	2.69	5.55	2.69	6.03	5.35	3.71
3	6.57	5.35	1.62	2.61	3.26	2.51	3.09	5.58	3.34	6.23	5.64	3.29
4	6.37	5.30	1.33	4.93	2.53	3.17	3.85	4.16	7.53	6.09	4.64	3.77
5	6.28	5.24	3.06	3.23	2.40	3.45	3.82	6.12	5.29	5.18	4.48	3.71
6	5.86	5.16	3.87	4.11	2.58	5.78	5.13	35.7	5.55	4.44	7.17	4.02
7	6.26	4.90	3.00	9.97	2.66	3.79	5.27	17.4	5.89	6.29	7.87	4.87
8	7.53	5.19	5.24	6.57	2.79	3.74	3.06	11.1	5.04	14.9	6.88	5.07
9	7.64	3.74	3.91	4.90	2.86	3.06	3.45	11.4	4.56	12.8	7.31	5.44
10	7.98	6.37	4.50	3.60	3.28	3.40	3.71	8.07	4.50	10.4	7.17	6.74
11	8.58	8.64	3.23	3.68	2.97	3.54	2.64	6.80	6.29	9.12	6.91	6.65
12	8.83	9.09	4.05	4.05	2.69	4.08	3.14	6.80	4.90	8.47	3.68	7.25
13	8.89	4.02	2.97	3.06	3.26	3.09	2.53	10.5	4.81	8.32	2.76	6.77
14	8.69	2.58	1.92	3.20	5.23	2.86	2.61	10.9	7.98	8.49	2.23	6.65
15	8.30	2.28	1.61	3.14	4.45	2.48	2.57	10.8	16.6	8.83	3.48	6.03
16	7.90	2.78	1.68	5.21	3.51	2.59	16.2	21.6	66.0	8.44	7.08	5.66
17	7.59	7.00	1.61	6.51	2.69	2.43	5.66	15.7	48.1	7.02	6.14	5.01
18	7.42	4.98	1.61	5.61	2.97	3.40	4.90	12.3	23.3	6.40	6.37	4.45
19	7.22	5.63	1.83	3.96	3.00	4.19	3.77	8.41	15.3	6.54	6.85	4.76
20	6.94	7.53	5.69	3.77	3.62	3.68	3.34	8.51	12.3	5.92	8.33	4.22
21	6.40	4.36	5.13	4.25	3.88	3.06	3.17	7.39	12.2	6.94	7.87	4.50
22	6.09	2.83	3.88	3.00	3.77	3.06	3.42	8.10	12.4	7.53	7.70	5.18
23	5.66	3.79	4.96	4.13	2.67	2.27	4.30	6.42	9.66	7.36	7.67	5.64
24	5.30	3.68	3.14	5.15	2.78	2.76	7.30	4.64	11.0	8.21	7.50	7.53
25	5.41	3.45	2.97	3.70	2.61	4.56	7.81	4.18	9.94	8.78	9.06	7.93
26	4.98	4.19	3.37	3.60	2.71	4.98	5.94	3.19	8.10	8.07	8.75	11.9
27	5.13	2.97	2.76	4.21	2.70	3.37	3.96	2.75	7.79	4.67	8.61	9.29
28	4.76	2.05	1.90	4.42	3.00	2.14	5.80	2.44	7.14	3.77	8.58	7.65
29	4.59		2.12	6.74	4.05	2.77	9.26	2.33	6.31	4.05	6.17	8.41
30	4.67		2.16	9.63	5.07	2.50	8.41	2.31	4.30	4.25	5.01	6.05
31	4.39		1.95		4.45		18.6	2.33		4.25		6.57

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1938 a 1939	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.04	0.79	14	17.4	31	2.61	6.66	17 842	19 085	20 327	17 842	
Febrero	1.08	0.71	20	17.7	28	1.82	4.73	11 432	16 337	21 241	11 432	
Marzo	0.99	0.68	20	14.5	5	1.25	2.93	7 855	13 296	18 738	7 855	
Abril	0.98	0.71	7	14.2	4	2.29	4.55	11 802	15 613	19 424	11 802	
Mayo	0.94	0.67	1	11.4	5	2.23	3.44	9 202	13 197	17 192	9 202	
Junio	0.89	0.63	26	7.76	24	1.71	3.27	8 474	21 200	33 926	8 474	
Julio	1.30	0.66	16	35.7	1	2.31	5.23	14 011	33 143	52 274	14 011	
Agosto	1.44	0.62	6	46.4	29	2.15	8.76	23 453	21 470	23 453	19 487	
Septiembre	1.85	0.62	16	84.4	1	2.05	11.4	29 466	43 469	57 471	29 466	
Octubre	1.02	0.75	8	17.0	1	2.72	7.14	19 113	17 747	19 113	16 380	
Noviembre	1.00	0.67	11	15.1	15	1.80	6.44	16 691	16 210	16 691	15 729	
Diciembre	1.07	0.76	30	19.3	3	2.72	5.92	15 868	16 517	17 165	15 868	
Anual	1.85	0.62		84.4		1.25	5.87	185 209	247 282	309 354	185 209	

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN EL FUERTE QUITMAN, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada en el extremo inferior del Valle Juárez-El Paso, 2.4 kilómetros río abajo del antiguo Fuerte Quitman, 2.5 al oeste de la Colonia Luis León, Chih. y 126 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1 051.73 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 96 aforos hechos con molinete durante el año, 91 por la Sección Americana y 5 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1923 a 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

COMPARACION DE GASTOS CON DATOS ANTERIORES: Momentáneo: Máx. 480 m³.p.s. @ como el 20 de junio de 1905.

Este es el gasto más alto en los últimos 111 años. Mín. desde 1923, 90 m³.p.s. el 8 de septiembre de 1938. Mín. Frecuentemente seco antes de 1915**. Desde enero de 1923, seco solo una vez, el 30 de marzo de 1935. Medio Diario: Máx. 480 m³.p.s. @ aproximadamente, el 20 de junio de 1905. Desde enero de 1923, 73.6 m³.p.s. el 11 de septiembre de 1925. Mín. Frecuentemente seco antes de enero de 1915. Despues de enero de 1923, 0.03 m³.p.s. de mayo 31 a Junio 4 de 1935. Medio Mensual: Desde enero de 1923. Máx. 30.6 m³.p.s. en agosto de 1928. Mín. 0.40 m³.p.s. en mayo de 1935. Frecuentemente seco antes de enero de 1915. Medio Anual: Desde enero de 1923. Máx. 14.6 m³.p.s. en 1924. Mín. 4 m³.p.s. en 1934. Medio en Dos Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 13.8 m³.p.s. en 1923-1924. Mín. 4.84 m³.p.s. en 1934-1935. Medio en Tres Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 12.7 m³.p.s. en 1923-1925. Mín. 5.18 m³.p.s. en 1934-1936. Medio en Cuatro Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 12.2 m³.p.s. en 1923-1926. Mín. 5.64 m³.p.s. en 1934-1937. Medio en Cinco Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 11.7 m³.p.s. en 1923-1927. Mín. 6.17 m³.p.s. en 1933-1937. Medio en Dieciseis Años Consecutivos: 8.89 m³.p.s. en 1923-1938. Véase Boletín Hidrométrico N° 8 páginas 70 y 71 con la frecuencia media y magnitud de las crecientes en los últimos 110 años.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	8.89	4.33	3.40	1.41	10.2	3.20	2.94	12.9	0.76	4.08	6.54	6.03
2	8.21	4.62	3.23	* 2.56	6.48	3.09	2.45	7.53	0.72	4.73	6.43	5.38
3	7.45	4.53	2.97	* 2.92	4.53	3.34	2.97	4.05	0.87	5.75	7.48	5.58
4	5.92	5.41	* 2.77	2.09	3.00	3.00	2.46	3.68	2.20	6.77	7.45	6.63
5	6.12	5.30	* 2.55	2.36	2.63	3.09	2.14	21.4	2.37	7.22	7.59	7.79
6	6.14	5.58	* 2.41	1.86	2.80	3.23	1.72	27.4	1.20	5.61	* 8.38	7.19
7	* 6.40	5.78	3.71	6.85	2.86	4.16	1.96	25.8	1.15	6.15	* 9.23	6.85
8	* 6.71	5.89	3.45	5.15	3.65	2.60	2.06	12.8	1.17	11.7	6.88	6.34
9	6.99	5.13	4.13	5.13	2.89	2.17	2.07	11.6	0.88	14.9	6.37	5.98
10	* 7.19	4.56	* 3.40	4.28	2.10	1.73	1.76	7.90	0.96	10.9	6.17	6.77
11	* 5.27	6.40	* 3.34	2.86	3.37	2.36	1.18	11.9	1.63	10.1	5.86	6.37
12	6.26	7.50	* 3.26	1.80	2.97	2.27	0.78	18.3	3.03	10.3	4.05	6.63
13	5.69	5.27	* 3.57	1.29	3.06	1.81	1.03	9.34	4.59	10.3	4.02	6.23
14	5.30	5.66	3.77	1.21	3.23	1.18	1.22	11.8	6.57	10.6	4.08	6.06
15	5.07	5.18	2.95	1.58	5.32	0.89	1.50	15.6	12.0	10.8	4.39	6.63
16	4.84	5.13	2.34	1.32	4.22	0.73	6.94	25.0	39.1	10.7	6.29	6.09
17	5.10	5.66	1.98	3.17	3.77	0.63	6.51	25.8	58.0	10.1	7.25	5.78
18	4.93	8.35	1.68	3.85	3.31	0.91	3.09	17.6	40.2	9.86	6.74	5.01
19	4.95	8.92	1.76	3.31	3.23	1.31	2.57	10.5	19.2	9.91	7.84	5.72
20	5.18	9.80	2.43	2.44	2.86	2.16	2.42	10.1	15.7	9.35	8.07	4.25
21	4.73	9.06	4.64	2.56	3.51	3.03	1.79	9.80	14.9	9.63	7.65	5.35
22	4.81	8.01	3.94	2.44	3.91	2.64	1.83	7.02	13.8	10.2	6.40	5.38
23	4.70	6.37	4.22	2.57	3.43	2.94	2.59	6.57	12.0	9.91	7.53	5.78
24	4.50	6.54	* 3.91	4.81	1.90	2.35	3.93	5.04	11.5	10.3	8.01	7.65
25	5.04	5.86	* 3.88	3.57	1.64	2.86	6.40	2.46	10.9	10.2	9.06	9.74
26	5.21	4.45	* 3.43	3.05	2.01	4.11	4.53	2.21	9.23	11.2	8.55	13.8
27	4.56	4.41	* 3.40	2.61	1.76	3.37	2.80	1.91	8.84	8.04	9.12	11.9
28	4.64	3.94	3.14	3.88	2.47	2.60	1.91	2.26	7.31	5.69	9.34	11.0
29	4.16		1.64	5.86	* 6.00	2.19	4.84	1.19	5.75	6.17	8.10	8.44
30	4.36		1.50	7.42	* 6.03	2.52	20.0	0.88	4.33	5.44	6.17	7.45
31	4.47		1.60	3.76		17.0	0.80		5.01		5.01	7.59

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo				Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	Medio	Máximo	Mínimo				
Enero	0.84	0.29	9	15.9	28	5.11	6.01	15 015	14 741
Febrero	0.84	0.60	20	14.3	1	3.20	5.99	14 484	15 660
Marzo	0.71	0.41	21	6.14	29	1.32	3.05	8 156	13 799
Abrel	0.92	0.39	7	9.40	1	1.08	5.20	8 293	16 528
Mayo	1.71	0.56	29	54.7	25	1.26	3.64	9 755	20 124
Junio	0.87	0.52	7	6.26	17	0.55	2.42	6 261	19 200
Julio	2.10	0.55	30	96.0	12	0.69	3.79	10 142	25 317
Agosto	1.95	0.61	16	79.9	31	0.75	10.6	28 265	36 266
Septiembre	1.85	0.60	17	65.7	9	0.67	10.4	26 858	40 428
Octubre	1.19	0.88	9	16.9	1	3.06	8.76	23 468	26 828
Noviembre	1.22	0.92	27	15.7	12	2.80	7.03	18 234	18 810
Diciembre	1.29	0.92	26	15.5	18	2.92	7.01	18 782	19 266
			2.10	0.29	96.0	0.55	5.99	187 713	266 967
								460 713	126 274

* Estimado en parte. ** En 1915 empezó el almacenamiento en la presa del Elefante.

• Estimado con el gasto máximo de la misma creciente, en las estaciones de El Paso y Presidio Arriba.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN LA NUTRIA, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo y escalas de alturas máximas. Situada a 15.3 kilómetros río arriba de San Antonio, Chih. y Candelaria, Texas, a 100 río arriba de Ojinaga, Chih., a 103 río arriba de Presidio, Tex. y a 319 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 875.21 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 24 aforos, hechos con molinete, durante el año. Para gastos mayores de 18 m³.p.s., la curva se fijó por medio de las áreas y de las pendientes hidráulicas correspondientes, obtenidas por las escalas de registro de alturas máximas. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1935 a 1939. Los datos de enero 1º a junio 15 de 1935, son estimados.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 212 m³.p.s., el 31 de agosto de 1935. El río se seca a veces. Una inspección cuidadosa de las marcas dejadas por las crecientes, demostró que por esta estación, en fecha no determinada, han pasado 850 m³.p.s.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Dfa	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.80	5.38	4.62	2.37	6.63	4.90	2.33	18.1	0.92	4.25	4.70	8.04
2	6.63	5.55	4.56	1.93	6.03	* 3.14	1.67	11.5	0.84	3.88	4.50	6.17
3	6.46	5.24	4.25	1.87	6.97	* 2.30	1.34	10.9	0.72	3.43	4.90	5.97
4	6.23	4.90	4.08	1.81	6.17	* 1.84	2.22	12.1	0.62	3.34	5.32	5.97
5	6.29	4.93	3.85	1.78	4.79	* 1.20	2.20	* 4.53	0.58	3.65	5.72	5.32
6	6.40	4.79	3.62	1.81	3.48	1.66	1.38	* 3.51	0.52	3.82	6.20	5.66
7	6.03	4.93	3.28	1.75	2.89	1.75	1.34	* 4.47	0.49	3.88	5.97	5.97
8	6.06	4.93	2.95	1.73	2.74	1.95	0.89	* 12.1	0.48	5.35	6.91	5.80
9	5.95	4.79	2.95	1.77	2.67	1.80	0.49	9.82	0.52	5.72	7.82	6.29
10	6.12	4.70	3.62	3.60	2.61	1.82	0.45	7.22	0.50	11.0	7.02	6.29
11	6.48	4.67	3.45	2.83	2.64	1.48	0.45	10.8	0.48	11.0	6.80	6.74
12	6.63	4.05	3.37	2.68	2.63	1.17	0.31	14.9	0.48	9.80	5.89	8.92
13	6.31	5.75	5.03	2.35	2.57	0.97	0.17	15.6	0.47	9.29	6.09	7.36
14	6.23	* 6.17	3.40	2.07	2.60	0.78	0.16	9.77	1.90	9.40	5.04	6.88
15	6.00	* 5.55	3.79	1.64	2.58	0.72	18.8	10.6	2.74	9.99	4.64	6.48
16	5.89	* 5.30	3.74	1.36	2.71	0.67	5.52	27.4	5.38	9.88	4.50	6.54
17	5.86	* 4.67	3.45	1.24	2.70	0.60	2.78	26.3	14.8	9.91	4.76	6.88
18	5.86	* 4.08	5.03	1.21	2.73	* 0.39	3.65	* 24.7	32.6	9.23	5.55	6.65
19	5.83	* 3.68	5.72	1.21	2.63	* 0.39	6.00	* 16.0	40.5	8.24	7.36	6.20
20	5.72	4.27	2.54	1.26	2.53	0.30	3.40	* 12.3	20.4	7.42	7.14	5.75
21	5.64	5.01	4.93	2.04	2.49	8.47	2.59	* 10.0	14.6	6.99	8.92	5.92
22	5.97	6.34	6.00	1.91	2.45	2.74	3.26	* 8.32	12.0	7.36	9.91	5.30
23	6.23	5.72	4.84	1.65	2.40	1.13	2.07	8.10	10.7	18.8	7.98	6.12
24	5.78	5.01	4.39	1.51	2.40	0.60	1.27	6.26	10.2	13.6	6.82	7.25
25	5.52	4.36	4.25	1.57	2.36	2.83	0.95	4.36	8.67	* 9.29	7.11	8.16
26	5.66	4.39	3.99	1.59	2.32	1.78	1.54	3.51	8.95	* 8.18	7.39	8.13
27	5.64	4.87	3.57	2.45	2.31	4.48	3.62	2.78	8.13	* 8.18	7.48	8.18
28	5.69	4.27	3.20	3.17	2.27	33.41	6.71	1.97	6.37	9.00	7.56	12.4
29	5.72	2.95	4.13	2.27	15.83	8.58	1.61	5.66	5.66	7.56	7.70	11.8
30	5.63	3.23	6.94	2.26	3.60	8.44	1.33	5.15	5.61	8.81	11.2	
31	5.52		3.06		3.60		8.41	1.04	5.04			10.5

Mes	Alturas de Escala-Metros	Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
		Año de 1939	Período de 1935 a 1939							
		Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo
Enero		1.27	1.16	1	7.36	30	5.13	6.03	16 138	* 12 621
Febrero		1.32	1.07	14	7.99	20	3.31	4.94	11 949	* 10 070
Marzo		1.37	0.97	21	9.40	21	2.33	3.70	9 911	* 7 585
Abri		1.73	0.86	30	23.7	18	1.19	2.17	5 636	* 5 936
Mayo		1.74	0.95	1	26.7	30	2.22	3.18	8 504	* 8 152
Junio		2.16	0.71	28	61.2	25	0.17	3.50	9 084	* 11 362
Julio		2.12	0.78	15	57.8	15	0.13	3.32	8 898	19 952
Agosto		2.20	0.85	16	65.1	31	0.97	10.1	26 948	24 190
Septiembre		2.00	0.75	19	47.0	14	0.46	7.21	18 694	59 338
Octubre		2.71	1.01	23	117	4	3.11	7.78	20 839	29 271
Noviembre		1.37	1.09	22	10.6	16	4.36	6.55	16 978	16 302
Diciembre		1.44	1.11	28	12.8	5	4.64	7.25	19 426	18 177
Anual		2.71	0.71		117		0.13	5.49	173 005	222 956
									320 807	174 886

* Estimado en parte. * Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN PRESIDIO ARRIBA

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada 1.5 kilómetros río arriba de Hacienda Tex., 13 río arriba de la confluencia del río Conchos con el Bravo, 16 al noroeste de Ojinaga, Chih. y Presidio, Tex. y 435 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 786.53 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. Esta elevación se dió erroneamente, como de 785.11 metros en los Boletines Hidrométricos Nós. 5, 6 y 7.

DATOS: Los datos están basados en 57 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De abril 1900 a marzo 1914, de septiembre 1919 a marzo 1920 y de agosto 1923 a diciembre 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 430 m³.p.s., el 12 de junio de 1912. El río se seca a veces. Véase Boletín Hidrométrico N° 8 páginas 70 y 71, con la frecuencia media y magnitud de las crecientes en los últimos períodos de observaciones.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	5.07	5.18	4.08	1.65	1.83	0.13	* 3.06	0.37	0.66	* 3.48	4.47	6.91
2	5.32	4.79	* 4.05	1.55	7.08	0.12	* 1.66	7.56	0.54	* 2.70	4.10	6.82
3	5.92	* 4.98	* 3.91	1.52	3.62	0.82	* 0.98	7.36	0.44	* 2.21	3.99	5.61
4	5.52	4.87	3.71	1.41	4.47	0.71	* 0.60	5.44	* 0.35	* 1.94	3.96	4.93
5	5.04	* 4.81	3.65	* 1.30	4.98	0.42	* 0.33	8.10	* 0.27	* 1.73	4.22	4.70
6	5.04	* 4.79	3.45	* 1.08	3.96	0.35	* 0.12	6.09	* 0.20	1.46	4.53	5.10
7	5.04	* 4.87	3.23	* 0.88	* 2.59	0.24	0.09	3.20	0.14	1.40	4.56	4.81
8	5.27	* 4.96	3.03	0.87	* 1.83	0.16	0.10	20.4	0.09	1.72	5.01	4.84
9	5.27	* 5.04	2.83	0.71	* 1.35	0.13	0.05	19.9	0.07	2.74	4.90	5.21
10	5.38	* 4.87	2.62	0.60	* 0.85	0.12	0.03	11.1	0.04	3.20	5.38	5.24
11	5.63	* 4.79	2.58	0.54	* 0.52	0.10	0.02	13.4	0.03	* 4.90	5.80	5.21
12	5.92	4.64	2.69	0.48	* 0.34	0.09	0.01	16.1	0.29	* 9.83	6.06	5.32
13	* 6.12	4.64	2.73	0.84	0.21	0.07	0.01	36.3	0.63	7.39	5.89	5.52
14	6.03	4.19	2.47	0.72	0.16	0.06	5.10	20.8	1.38	6.88	5.49	5.75
15	5.61	6.12	2.16	0.56	0.16	0.04	0.53	20.6	2.31	6.46	5.21	5.55
16	5.58	7.30	2.06	0.52	0.13	0.04	4.73	27.1	1.12	6.06	4.30	5.61
17	5.38	5.92	2.35	0.51	0.12	0.03	3.48	29.5	0.97	5.97	3.99	5.41
18	5.21	5.13	2.59	0.46	0.12	0.02	1.41	* 31.4	11.1	* 6.31	3.74	5.55
19	* 4.98	4.87	2.68	0.37	0.11	0.02	1.03	* 30.3	33.4	* 7.33	4.11	5.81
20	* 4.87	4.62	2.67	0.32	0.11	0.01	0.83	* 17.0	39.1	6.65	5.01	5.49
21	5.01	* 4.19	2.51	0.27	0.11	0.01	1.16	12.7	* 18.4	5.80	5.81	5.01
22	4.90	* 4.30	2.41	0.24	0.11	0.66	1.11	* 8.44	13.0	5.27	6.09	4.70
23	4.87	4.98	3.77	0.22	0.13	1.88	0.49	* 8.01	* 11.9	4.73	7.31	4.90
24	4.90	6.12	4.08	0.21	0.20	0.60	0.36	* 8.58	* 10.6	17.4	7.08	5.01
25	4.93	5.38	3.45	0.18	0.20	0.39	0.33	* 8.86	* 9.68	* 11.9	6.17	5.69
26	4.93	4.81	5.11	0.15	0.18	0.22	0.21	* 4.61	* 8.61	8.10	5.75	6.20
27	5.13	4.25	2.97	0.12	0.14	3.06	0.10	* 4.02	* 7.79	7.73	6.06	6.51
28	5.27	4.19	2.70	0.11	0.12	2.45	0.10	3.28	* 6.97	7.42	6.29	5.95
29	5.29		2.29	1.18	0.14	15.0	0.09	2.39	5.86	8.10	6.51	7.96
30	* 5.15		2.04	1.80	0.15	7.56	0.88	1.52	4.93	7.08	6.91	8.50
31	* 5.12		1.77		0.14		0.55	1.09		5.32		9.00

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Día	Máximo	Día	Máximo	Medio				
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
Enero	0.67	0.59	14	6.26	1	4.81	5.28	14 144	15 791	33 675	796
Febrero	0.75	0.54	15	7.70	21	3.85	4.99	* 12 061	14 384	36 265	1 754
Marzo	0.61	0.36	23	5.15	31	1.60	2.92	7 831	13 300	51 190	350
Abrel	0.41	0.10	30	2.51	28	0.10	0.71	1 846	12 389	49 248	0
Mayo	0.78	0.10	2	10.9	20	0.09	1.17	3 124	17 752	68 160	0
Junio	1.05	0.02	29	22.5	22	0.01	1.18	3 066	17 733	76 602	1 024
Julio	1.10	0.07	14	23.7	13	0.01	0.95	2 553	23 121	84 845	16
Agosto	1.57	0.21	16	46.4	2	0.33	12.8	* 34 173	43 368	100 786	2 677
Septiembre	1.45	0.16	20	44.2	12	* 0	* 3.36	* 16 491	47 807	101 764	3 870
Octubre	1.35	0.34	24	38.2	7	1.27	* 5.78	* 15 484	37 954	96 224	0
Noviembre	0.68	0.50	24	7.36	20	3.34	4.97	13 712	19 668	33 021	0
Diciembre	0.67	0.54	29	7.42	9	4.19	5.27	15 450	17 599	26 741	463
				46.4	*	0	4.37	139 935	280 866	655 344	66 907

* Estimado en parte. * Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO ABAJO DE PRESIDIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada como 3.6 kilómetros río arriba del puente internacional Ojinaga, Chih.-Presidio, Texas, 2.6 aguas abajo de la confluencia del río Conchos con el Bravo y 450 km. río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 779.20 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 56 aforos hechos con molinete durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De mayo de 1900 a julio de 1915; de septiembre de 1919 a marzo de 1920, y de agosto de 1923 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: La estación se cambió a su sitio actual el 14 de julio de 1932; anteriormente estuvo ubicada a 18 kilómetros aguas abajo, 600 metros aguas arriba de la confluencia del arroyo del Alamito. Véase la descripción de la antigua estación, en el Boletín Hidrométrico No 1. El régimen del río se modifica por los almacenamientos y las derivaciones que se hacen en los Estados Unidos y en México. En este, en el río Conchos, los almacenamientos se hacen por las presas de la Boquilla, La Colina y La Rossetilla.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 4590 m³.p.s., en septiembre de 1904. El gasto mínimo registrado fué de 0.10 m³.p.s., en mayo de 1904. Véanse las magnitudes y las frecuencias de las crecientes, en los últimos 109 años, en las páginas 70 y 71 del Boletín Hidrométrico No 8.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	34.8	40.2	26.8	12.0	9.46	3.57	13.1	38.8	30.3	19.7	39.9	30.3
2	31.4	33.7	26.9	11.4	12.0	4.56	11.2	34.3	24.6	21.4	40.5	24.5
3	28.6	31.4	26.0	10.9	12.8	6.37	15.5	35.4	22.0	20.2	37.4	24.2
4	28.3	35.7	24.9	10.6	17.9	6.68	22.0	32.9	21.0	18.6	39.1	23.7
5	25.9	40.8	25.6	11.0	16.1	* 6.97	22.2	59.5	18.0	15.2	40.8	30.6
6	26.5	40.5	25.0	10.4	14.8	* 8.21	19.8	* 102	17.2	16.7	36.2	27.9
7	26.2	39.6	24.2	10.3	10.9	7.62	21.5	51.0	* 14.3	18.0	34.5	21.9
8	23.3	38.5	23.7	9.97	9.32	6.80	33.4	* 164	13.9	15.9	32.8	20.2
9	25.7	37.1	22.9	9.52	8.35	5.89	29.2	85.0	15.6	17.0	28.6	22.0
10	30.9	31.7	22.4	9.35	6.88	7.87	27.7	63.7	12.5	18.1	25.2	27.3
11	30.9	30.0	17.9	10.0	7.87	11.8	28.0	45.9	10.6	23.0	26.3	30.3
12	27.9	34.8	17.0	15.1	7.22	8.86	* 27.7	42.5	9.85	32.8	27.9	27.7
13	29.5	34.6	21.0	12.3	6.26	8.44	* 21.9	67.7	11.2	33.4	31.4	28.0
14	29.5	37.7	19.0	10.0	5.55	14.5	25.6	87.2	36.0	38.2	38.5	22.9
15	34.8	45.3	29.4	8.27	4.98	14.6	17.8	57.8	33.4	40.5	30.9	19.9
16	31.4	44.7	28.6	7.56	4.44	10.3	22.3	69.7	26.5	39.6	27.8	19.3
17	36.0	37.1	25.6	7.53	3.82	7.90	25.1	* 168	32.6	39.4	31.1	21.9
18	30.6	39.0	29.2	7.19	3.43	6.37	16.9	* 179	43.6	38.2	29.2	24.4
19	31.1	39.9	31.7	6.51	3.74	5.38	12.2	* 233	61.2	42.5	35.7	23.4
20	30.6	41.1	32.6	7.93	3.96	4.64	11.6	* 262	65.4	36.5	47.3	25.5
21	30.9	40.2	32.8	6.97	3.82	30.9	21.2	230	41.3	37.1	47.8	20.1
22	28.9	34.8	29.2	6.15	3.65	10.8	15.1	188	28.6	41.1	32.3	18.6
23	27.3	30.0	49.5	5.72	5.44	9.40	13.4	146	25.8	42.8	31.7	23.4
24	32.9	28.3	45.3	5.38	7.05	6.77	15.4	118	25.5	50.4	32.0	24.3
25	37.1	30.9	28.9	4.81	7.50	5.78	25.9	96.0	34.3	45.3	30.0	25.6
26	39.9	28.1	22.1	4.14	6.00	6.29	22.5	81.0	36.5	42.2	29.2	35.7
27	34.0	26.4	18.5	4.28	5.10	12.3	17.7	73.9	28.2	40.8	32.6	32.0
28	34.5	27.5	16.5	6.15	4.61	9.32	20.1	64.6	25.3	44.5	29.7	29.4
29	41.9		15.8	6.51	4.39	11.6	18.6	55.8	24.2	47.9	28.1	32.3
30	45.3		13.9	15.1	4.02	16.4	24.9	50.4	21.4	42.8	30.9	32.0
31	41.6		12.3		3.74		31.1	44.8		36.0		26.3

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1938 a 1939		
								Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	1.05	0.76	30	51.0	8	21.9	31.9	85 380	83 423	215 616	30 221
Febrero	1.05	0.80	15	51.0	27	24.4	35.7	86 365	66 957	96 042	32 441
Marzo	1.25	0.61	23	77.9	31	11.9	25.3	67 824	62 571	94 116	26 183
Abrel	0.71	0.43	30	19.6	26	3.65	8.77	22 727	47 426	82 028	5 508
Mayo	0.69	0.40	4	19.1	19	2.92	7.26	19 449	58 747	185 518	4 515
Junio	1.38	0.40	21	103	1	3.40	9.23	23 923	71 072	131 017	11 402
Julio	1.01	0.54	31	50.1	20	9.57	21.0	56 195	127 455	696 021	29 430
Agosto	2.41	0.77	8	411	2	26.1	* 97.7	* 261 611	195 413	627 852	46 844
Septiembre	1.34	0.44	14	110	12	9.00	27.0	70 057	362 167	1 479 237	19 736
Octubre	1.12	0.55	24	72.2	5	13.4	32.8	87 765	213 155	1 059 577	50 613
Noviembre	1.00	0.68	21	56.4	12	23.4	33.5	86 867	85 496	129 888	37 622
Diciembre	0.88	0.60	26	42.5	22	18.0	25.7	68 740	79 485	116 689	35 648
	Annual	2.41	0.40	411		2.92	29.7	936 903	1 453 367	3 269 340	738 866

/ Revisado por haber mejores datos después de la creciente de 1938. * Estimado en parte.

ESTACION EN ALAMITO CREEK, CERCA DE PRESIDIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo. Situada a 10 kilómetros al sureste de Ojinaga, Chih.- Presidio, Tex., a 550 metros aguas arriba de la confluencia del Alamito con el Bravo, a 0.7 kilómetros río abajo del extremo inferior del Valle de Presidio y a 468 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la es cala está a 774.63 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 1 aforo hecho con molinete, vadeando, durante el año y en una curva de gastos cuyos puntos altos fueron determinados por medidas de sección y pendiente, así como en apreciaciones hechas por el aforador en aguas bajas. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1932 a 1939.

OBSERVACIONES: El caudal de este arroyo, alimentado por manantiales, está afectado por la pequeña presa de almacenamiento de San Esteban, 17 kilómetros al sur de Marfa, Texas, y por derivaciones para riego de 450 hectáreas, arriba de esta estación. El caudal de estiaje es constante por proceder de manantiales y las aguas altas son muy variables por proceder de tormentas.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 274 m³.p.s. con altura de escala de 4.62 metros, el 20 de julio de 1937. El gasto mínimo registrado fué de 0.02 m³.p.s. por algunos días en 1932. Un gasto de 110 m³.p.s. con altura de 1.81 metros, se registró el 30 de julio de 1936. Una altura de escala de 2.54 metros, se registró el 2 de octubre de 1932, debido al remanso de las aguas del río Bravo.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.14	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
2	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.14	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12
3	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.20	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
4	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.22	0.11	0.11	0.94	0.11	0.11	0.12	0.12
5	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.12	0.11	0.11	* 0.28	0.11	0.11	0.11	0.11
6	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.12	0.11	0.11	0.93	0.11	0.11	0.12	0.12
7	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.22	0.11	0.11	0.11	0.11
8	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	1.50	0.12	0.11	0.12	0.12
9	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11
10	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12
11	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.24	0.12	0.11	0.11	0.11
12	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	* 0.14	0.12	0.12	0.12	0.12
13	* 0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.37	0.12	0.11	0.11	0.11
14	* 0.12	0.11	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.32	0.51	0.12	0.12	0.12
15	* 0.11	0.12	0.13	0.11	0.11	0.12	* 0.17	1.72	8.18	0.11	0.11	0.11
16	* 0.12	0.12	0.13	0.11	0.11	0.12	0.12	9.85	0.12	0.12	0.12	0.12
17	* 0.11	0.13	0.13	0.11	0.11	0.12	0.12	9.32	0.12	0.11	0.11	0.11
18	* 0.12	0.13	0.13	0.11	0.11	0.12	0.12	2.63	0.12	0.12	0.12	0.12
19	* 0.11	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	0.12	7.22	0.35	0.12	0.11	0.11
20	* 0.12	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	13.5	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12
21	* 0.11	0.13	0.12	0.12	0.11	16.14	* 0.28	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
22	* 0.11	0.13	0.12	0.12	0.11	* 0.55	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11
23	* 0.11	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
24	* 0.11	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11
25	* 0.11	0.13	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11
26	* 0.11	0.13	0.11	0.12	0.12	0.99	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11
27	* 0.11	0.13	0.11	2.51	0.12	* 55.83	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
28	* 0.11	0.13	0.11	0.64	0.12	* 0.34	0.58	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11
29	* 0.11		0.11	1.02	1.31	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
30	* 0.11		0.11	0.30	0.33	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11
31	* 0.11		0.11	0.15				0.11	0.11	0.11		

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1932 a 1939	
Enero				0.12		0.11	0.11	303	239	341
Febrero			x17	0.13	x 1	0.11	0.12	289	224	289
Marzo			x 1	0.13	x25	0.11	0.12	333	236	333
Abrial	1.39		27	68.0	x 1	0.11	0.25	640	266	640
Mayo	1.23		29	7.65	x 5	0.11	0.17	449	1 681	10 496
Junio	1.55		21	130	x 2	0.11	1.22	* 3 171	2 641	* 7 857
Julio	1.52		19	122	x 1	0.11	0.82	2 205	4 231	8 186
Agosto	1.07		16	24.4	x 1	0.11	0.99	2 656	6 036	* 20 143
Septiembre	1.21		14	46.2	x 1	0.11	0.40	1 027	7 044	24 214
Octubre				0.12		0.11	0.11	303	1 033	* 3 583
Noviembre				0.12		0.11	0.11	294	311	643
Diciembre				0.12		0.11	0.11	303	259	303
Anual				130		0.11	0.38	11 973	24 201	* 49 309
										7 789

* Estimado en parte. * Estimado. x Varios días del mes.

ESTACION EN TERLINGUA CREEK, CERCA DE TERLINGUA, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada como 19 kilómetros al sur de Terlingua, Tex., y 4 aguas arriba de la confluencia del Terlingua con el Bravo, en el extremo inferior del Cañón de Santa Elena, que está a 569 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 567.83 metros (más o menos 15 cms.) sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 22 aforos hechos con molinete durante el año y curva de gastos cuyos puntos altos fueron determinados por medidas de sección y pendiente. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son solo regulares. Datos disponibles: De 1932 a 1939.

OBSERVACIONES: El caudal de este arroyo alimentado por manantiales, sufre modificaciones debido a derivaciones para riego arriba de esta estación. El caudal de estiaje es constante por proceder de manantiales y las aguas altas son muy variables por proceder de tormentas.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 988 m³.p.s., con altura de escala de 5.36 m., el 24 de mayo de 1935. El gasto mínimo registrado fué de 0.006 m³.p.s., el 27 de enero y el 3 de febrero de 1935.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.08	0.07	0.06	0.05	2.41	0.47	* 0.08	* 0.04	* 0.12	* 0.09	* 0.10	* 0.11
2	0.08	0.06	0.05	0.05	0.97	0.18	* 0.08	0.04	* 0.12	* 0.09	* 0.10	* 0.11
3	0.08	0.07	0.06	0.05	4.22	0.09	* 0.08	* 0.04	* 0.12	* 0.09	* 0.10	* 0.09
4	0.08	0.07	0.07	0.05	1.54	0.08	* 0.08	* 20.0	* 0.12	* 0.09	* 0.10	* 0.09
5	0.08	0.06	0.07	0.04	4.62	0.09	5.32	* 22.0	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.07
6	0.08	0.06	0.07	0.05	5.92	0.07	11.3	* 12.0	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.07
7	0.07	0.06	0.07	0.05	1.78	0.06	2.75	* 10.2	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.05
8	0.07	0.06	0.07	0.05	0.70	0.48	0.11	* 18.1	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.05
9	0.07	0.05	0.07	0.05	* 0.32	0.54	0.10	* 12.5	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.05
10	0.07	0.05	0.07	0.05	* 0.21	0.14	0.09	* 30.6	* 0.11	* 0.09	* 2.10	* 0.05
11	0.08	0.05	0.06	0.05	* 0.13	* 0.08	0.09	* 8.01	* 0.11	* 0.09	* 9.57	* 0.04
12	0.09	0.06	0.07	0.05	* 0.08	* 0.05	0.08	* 1.42	* 0.11	* 0.09	* 4.05	* 0.04
13	0.07	0.06	0.07	0.05	0.08	* 0.04	9.17	* 0.57	* 0.11	* 0.09	* 0.25	* 0.04
14	0.07	0.06	0.07	0.05	0.08	* 0.04	101	* 0.11	* 0.11	* 0.09	* 0.16	* 0.04
15	0.07	0.06	0.07	0.05	0.08	* 0.05	40.5	* 0.11	* 0.11	* 0.09	* 0.10	* 0.04
16	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	* 9.94	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
17	0.07	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06	2.24	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
18	0.07	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06	* 0.14	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
19	0.07	0.06	0.07	0.05	0.36	0.06	* 0.13	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
20	0.08	0.06	0.07	0.05	0.11	2.03	* 0.11	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
21	0.08	0.06	0.06	0.05	0.08	71.1	* 0.11	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.04
22	0.08	0.06	0.06	0.05	0.06	8.78	* 0.10	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.09
23	0.08	0.06	0.06	0.05	0.08	3.94	* 0.10	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.10	* 0.06
24	0.08	0.06	0.06	0.05	0.99	2.11	* 0.08	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.13	0.05
25	0.07	0.05	0.06	0.05	0.13	10.0	16.6	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.16	0.05
26	0.08	0.06	0.06	0.05	0.08	38.2	37.7	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 3.74	0.04
27	0.08	0.05	0.06	0.05	0.08	56.7	* 1.95	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 17.6	0.04
28	0.07	0.06	0.06	0.05	* 1.34	27.0	* 0.17	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 1.93	* 0.04
29	0.07	0.06	0.06	0.05	* 2.92	* 178.7	* 1.41	* 0.11	* 0.10	* 0.08	* 0.88	* 0.04
30	0.07				13.3	* 90.6	0.08	* 0.10	* 0.11	* 0.10	* 0.20	* 0.04
31	0.07				* 8.86	* 8.86	* 0.10	* 0.11	* 0.08	* 0.08	* 0.04	

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1932 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.18	0.15	12	0.10	29	0.05	0.08	201	277	915	100
Febrero	0.17	0.14	1	0.07	2	0.04	0.06	143	172	278	111
Marzo	0.17	0.15	4	0.08	31	0.05	0.06	172	265	603	89
Abril	1.24	0.15	29	55.5	5	0.04	0.59	1 522	437	1 522	69
Mayo	3.08	0.32	29	323	+12	0.06	9.83	* 26 334	11 273	* 32 107	143
Junio	4.08	0.03	21	578	17	0.01	7.47	19 357	14 300	48 269	527
Julio	2.24	* 0.07	14	170	12	0.08	7.76	* 20 780	10 391	32 998	770
Agosto	* 1.83		4	* 115	+ 2	0.03	4.44	11 880	8 151	* 32 910	317
Septiembre			+ 1	* 0.11	+ 16	* 0.10	* 0.11	* 276	14 318	30 283	* 276
Octubre				* 0.08		* 0.08	* 0.08	* 227	3 721	9 996	65
Noviembre	* 1.52	* 0.59	27	* 68.0	+ 1	* 0.10	* 1.42	* 3 678	788	* 3 678	78
Diciembre				* 0.11	+ 26	* 0.04	* 0.05	* 144	667	4 059	111
Anual	4.08	0.03		578		0.01	2.69	84 714	64 758	111 917	7 987

* Estimado. * Estimado en parte. + Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN JOHNSON RANCH, TEX.

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada como a 22.5 kilómetros río abajo del rancho de Santa Elena, Chih. y Castelón, Tex., 3.2 aguas arriba del rancho de Johnson, Condado de Brewster, Tex. y 605 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 623.62 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 18 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De abril de 1936 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el caudal y régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: Por huellas de las altas aguas se determinó que el 3 de octubre de 1932, se alcanzó un nivel de 7.50 metros; el gasto estimado para esta altura del agua, es de 2 750 metros cúbicos por segundo.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	32.6	42.8	27.7	14.2	14.6	*17.4	*13.6	34.2	44.7	*22.0	*37.2	>31.5
2	33.7	41.3	28.2	12.7	13.0	*11.7	12.0	37.7	35.1	*19.4	*38.8	*33.0
3	34.0	37.1	27.8	12.0	10.9	* 8.55	9.68	32.0	30.0	*19.3	*38.2	*27.2
4	31.1	32.8	27.4	11.5	41.1	7.82	8.15	62.0	24.6	*19.0	*36.1	*26.0
5	30.0	32.0	26.2	10.6	19.2	7.65	16.7	52.7	23.0	*19.2	*37.5	*26.3
6	28.1	39.4	25.8	10.0	19.5	7.53	25.9	69.4	*19.3	*98.0	*38.4	*27.3
7	27.4	40.8	26.3	10.4	15.7	7.59	18.6	104	*18.1	*26.1	*38.0	31.1
8	27.2	40.8	25.6	10.0	13.1	7.22	23.1	65.1	*16.9	*20.2	*34.8	25.9
9	26.1	39.6	25.2	9.85	10.1	7.36	37.1	212	*16.2	*20.1	*57.8	22.0
10	24.1	38.8	23.9	9.63	8.24	7.19	23.3	114	*19.8	*20.3	*80.0	21.3
11	28.3	36.2	23.9	9.43	7.05	6.82	22.5	106	*15.6	*22.0	*41.2	22.8
12	34.5	32.3	21.0	9.23	6.15	6.82	25.0	54.4	14.0	*25.0	*31.4	29.7
13	30.0	32.3	18.1	9.00	8.71	9.06	24.8	51.5	13.5	*29.8	*29.2	28.3
14	31.4	35.7	18.5	11.2	7.80	8.58	*80.4	74.2	12.9	*34.8	*32.1	27.9
15	29.5	36.2	19.2	10.3	6.98	6.68	*70.5	126	33.0	*37.0	*34.8	25.7
16	32.3	42.2	20.4	8.80	6.05	9.88	28.9	87.5	39.1	*38.5	*31.5	22.2
17	34.8	45.6	29.2	8.35	4.87	12.5	18.0	90.9	30.0	*38.6	*29.1	20.0
18	32.8	37.9	28.3	7.79	4.42	9.63	20.5	207	29.1	*37.2	*31.3	20.6
19	34.8	37.7	25.5	7.42	4.08	7.84	44.2	149	40.2	*37.0	*30.8	22.7
20	28.9	39.4	30.9	6.88	4.93	9.23	44.2	223	54.6	*40.1	*34.7	25.3
21	32.3	40.2	32.0	6.31	4.08	116.1	46.2	256	61.8	*35.2	*42.8	24.7
22	30.9	39.9	32.8	6.06	3.79	61.2	22.1	207	40.8	*37.0	*46.0	24.0
23	30.9	36.8	33.1	6.60	3.65	29.7	21.3	170	29.4	*15.0	*34.0	21.0
24	29.5	34.5	41.3	6.17	4.95	23.6	19.0	136	25.8	*44.9	*32.0	20.2
25	28.6	29.5	47.6	5.80	8.00	20.8	17.7	113	24.9	*44.3	*32.0	28.3
26	35.7	31.2	36.0	5.63	8.34	24.9	18.0	92.9	*31.2	*42.0	*31.9	26.2
27	39.1	31.7	27.3	6.20	8.30	63.7	33.4	79.0	*34.8	*40.3	*41.0	28.0
28	36.8	27.7	21.9	11.5	6.17	53.8	22.1	71.6	*26.4	*39.1	*34.5	33.1
29	33.7	18.4	18.6	22.9	*19.9	20.0	63.1	*24.5	*41.8	*33.4	28.9	
30	37.9	16.6	15.5	67.1	* 9.09	20.1	56.6	*23.8	*45.3	*30.4	27.8	
31	44.5		15.7		29.4		22.9	50.4	*40.8			32.6

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	Media	Máximo	Mínimo
Enero	1.25	0.96	31	47.9	10	23.3	32.0	85 666	93 042	92 448	68 861	
Febrero	1.26	1.02	16	48.7	28	27.0	36.8	89 199	74 061	89 199	60 765	
Marzo	1.30	0.83	24	54.7	31	14.8	26.5	71 004	68 257	71 004	47 193	
Abri	1.07	0.62	29	31.1	27	4.90	9.60	24 853	50 306	24 853	11 093	
Mayo	1.89	0.57	30	155	24	3.40	12.0	33 969	73 192	75 699	24 564	
Junio	2.48	0.67	21	334	21	6.34	20.0	51 809	88 993	156 807	21 821	
Julio	*1.94	0.69	14	* 167	4	7.82	26.8	71 706	143 368	765 366	54 132	
Agosto	2.45	0.89	9	317	1	19.9	105	280 644	221 776	355 365	64 193	
Septiembre	1.33	0.73	10	* 61.4	14	12.7	* 28.4	* 73 708	399 521	1 410 558	* 73 708	
Octubre	*1.89	*0.88	6	* 156	5	* 17.0	* 34.8	* 93 292	232 471	256 859	* 93 252	
Noviembre	*1.68	*0.99	10	* 113	17	* 25.5	* 37.4	* 96 846	95 193	125 073	66 476	
Diciembre	1.07	0.86	28	35.4	17	19.4	26.1	69 949	* 86 417	* 93 044	* 69 949	
Anual	2.48	0.57		334		34.0	33.1	1 042 605	1 626 597	3 300 347	752 435	

* Estimado en parte. * Estimado.

• Los máximos y mínimos mensuales, corresponden solo al período de 1936 a 1939.

◊ Los medios mensuales y el medio, máximo y mínimo anual, de enero de 1924 a marzo de 1936, fueron deducidos de los volúmenes en Presidio Abajo y Boquillas.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN LANGTRY, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada en Langtry, Tex., 100 kilómetros río arriba de Villa Acuña, Coah., y 957 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 332.75 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 26 aforos hechos con molinete durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta el cauce variable del lecho del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De mayo de 1900 a octubre de 1914; de diciembre de 1919 a marzo de 1920, y de enero de 1924 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el caudal y régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 5 780 m³.p.s. (estimado), con altura de escala de 17.34 metros. El gasto mínimo registrado fué de 7.65 m³.p.s. en mayo de 1904. En otra página de este Boletín se encuentra un estudio completo de la magnitud y frecuencia de las crecientes del Bravo en esta estación desde 1864. Este estudio justifica el nuevo dato de 5 780 m³.p.s. que sustituye al de 5 660 que se dió en Boletines anteriores como gasto máximo en esta estación.

CORRECCIONES: Conforme a información completa sobre la materia, se hacen las siguientes correcciones a los gastos y volúmenes de esta estación en 1904 y 1906, como se dan en el Water Supply Paper Nos. 37, 210 y 358 del U. S. Geological Survey. El gasto medio diario para septiembre 12, 13 y 14 de 1904, deberá ser de 2 380, 3 120 y 2 320 m³.p.s. respectivamente, y el volumen de septiembre y el total del año deberá ser 1 874 920 000 y 3 907 358 000 m³. respectivamente. El gasto medio diario para el 11 de agosto de 1906, debe ser de 1 460 m³.p.s. y el volumen de agosto y el total del año deberá ser 1 675 093 000 y 4 981 613 000 m³.p.s. respectivamente.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 34.5	42.2	37.1	* 27.1	20.2	39.4	50.7	25.7	71.6	34.8	47.6	43.0
2	* 44.2	48.7	51.0	* 25.6	22.4	53.5	32.6	30.3	64.9	30.6	50.1	44.8
3	42.8	54.4	34.5	* 24.3	25.4	39.1	25.1	26.9	60.0	29.5	47.9	42.8
4	41.6	51.5	34.5	23.1	24.1	26.7	20.8	69.1	55.2	27.6	43.3	39.1
5	43.9	49.8	34.5	22.0	33.7	21.5	22.4	149	46.4	25.4	44.7	41.6
6	43.3	44.2	33.7	20.7	48.1	19.0	20.7	113	40.8	23.9	45.9	37.1
7	40.8	40.5	33.1	20.6	39.9	17.5	19.6	99.1	36.3	23.7	44.2	34.8
8	41.3	41.3	32.3	20.3	27.9	15.5	22.4	213	35.1	24.2	45.3	34.3
9	37.7	48.4	32.6	20.0	26.1	14.4	34.5	275	32.9	221	46.4	35.4
10	36.8	49.0	32.8	20.0	24.9	13.8	27.8	119	30.6	32.0	46.2	38.5
11	37.4	48.1	32.3	19.4	23.1	13.9	26.9	187	29.2	27.2	51.3	34.8
12	37.9	47.3	31.4	18.9	24.4	14.1	37.7	130	28.1	28.3	84.4	32.0
13	36.5	46.4	30.0	18.8	188.0	14.1	34.8	* 104	28.9	26.7	98.3	31.1
14	40.2	42.5	30.0	18.8	62.9	14.4	122	* 63.4	30.0	26.6	52.1	31.7
15	42.2	39.6	29.4	18.8	26.6	14.6	48.7	* 59.2	26.1	26.7	41.1	36.8
16	37.9	41.1	27.4	18.7	29.4	14.3	63.7	* 99.4	24.2	31.7	38.2	36.3
17	39.1	42.5	26.3	18.6	* 21.2	14.2	83.8	141	24.0	38.8	40.5	36.0
18	36.8	44.2	28.0	19.0	* 21.1	16.6	51.5	104	35.7	40.8	43.9	34.8
19	40.8	52.1	27.4	18.4	* 19.5	22.9	36.5	123	45.6	45.6	43.0	32.3
20	41.6	53.5	33.7	17.7	* 18.0	19.7	29.4	209	35.4	45.9	37.9	30.3
21	41.9	45.9	33.7	16.8	* 16.5	19.4	54.6	170	34.3	45.0	37.9	29.7
22	41.9	45.3	31.7	16.2	* 15.7	17.7	54.6	259	42.8	44.5	38.5	31.7
23	37.7	47.3	35.7	15.7	* 14.5	55.5	57.8	264	58.9	47.3	39.6	32.8
24	39.6	49.0	37.4	15.4	14.1	69.1	42.8	218	60.0	47.0	50.4	34.0
25	38.8	48.4	37.9	15.3	14.5	55.2	* 30.3	179	46.7	47.3	52.7	34.8
26	38.5	44.5	37.1	14.8	17.1	34.2	27.5	150	36.8	66.3	43.9	32.6
27	39.4	41.1	48.1	15.0	16.6	26.8	25.2	125	34.8	55.5	39.4	31.7
28	39.1	36.2	51.0	19.9	14.0	25.3	23.9	108	102	53.5	40.2	37.4
29	44.7		39.6	15.4	13.8	35.7	21.9	94.9	35.4	50.1	41.3	35.4
30	47.9		33.4	14.6	13.5	65.1	32.3	87.5	38.2	46.2	38.2	36.8
31	44.2		29.7		14.0		28.6	79.8		45.3		40.2

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Período de 1924 a 1939		
								Año de 1939	Medio	Máximo
Enero	0.47	0.30	30	49.3	1	33.1	40.4	108 086	126 496	* 302 892
Febrero	0.55	0.30	3	55.8	28	35.7	45.9	111 024	103 631	* 344 604
Marzo	0.53	0.15	28	55.2	17	26.0	34.4	92 215	99 955	145 895
Abrial	0.32	-0.08	28	36.2	30	14.3	19.0	49 239	82 373	130 023
Mayo	2.57	-0.10	13	396	30	13.1	28.7	77 000	116 824	279 046
Junio	1.04	-0.09	23	117	10	13.8	27.4	70 952	125 329	197 303
Julio	1.89	-0.01	14	278	7	18.5	39.1	104 639	186 873	887 026
Agosto	2.88	0.13	9	445	2	24.9	131	352 106	223 370	900 634
Septiembre	1.68	0.06	28	230	17	23.2	42.3	109 633	480 571	1 357 010
Octubre	3.54	0.17	9	583	8	22.5	43.8	117 418	284 472	1 056 024
Noviembre	1.21	0.32	12	146	21	37.4	47.1	122 204	128 071	180 835
Diciembre	0.42	0.19	2	47.0	21	29.2	35.6	95 437	118 000	165 758
Anual	3.54	-0.10		445		13.1	44.7	1 409 953	2 125 965	3 817 065
										1 084 246

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO PECOS, CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con escala, cable y canastilla. Situada en el puente alto del ferrocarril, 19.3 kilómetros al noreste de Comstock, Tex. y 8.8 de la confluencia del Pecos con el Bravo que está a 996 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 322.48 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 13 aforos hechos con molinete, durante el año. Se hicieron dos lecturas de escala diarias y con mayor frecuencia durante las crecientes. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De marzo 17 de 1898 a diciembre 3 de 1898 y de mayo de 1900 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en el sistema de riego en Carlsbad y en la presa de Red Bluff, regularizan el caudal del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 3 290 m³.p.s., con altura de escala de 11.66 m., el 1º de septiembre de 1932. Un gasto de 3 030 m³.p.s. (estimado), con altura de escala de 10.90 m., se sabe ocurrió el 6 de abril de 1900. El gasto mínimo registrado fué de 2.75 m³.p.s. con altura de escala de -0.05 m., el 31 de agosto de 1930. En otra página de este Boletín, se encuentra un estudio completo de la magnitud y frecuencia de las crecientes del Pecos en esta estación, desde 1899.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	8.24	8.27	6.77	7.39	6.00	8.58	6.23	5.46	6.17	6.20	6.94	9.15
2	8.24	8.07	6.88	7.28	5.81	7.99	5.86	5.46	6.06	6.65	7.45	8.27
3	8.24	7.87	7.39	7.22	7.42	7.90	5.83	5.46	6.31	5.74	7.42	7.96
4	8.24	7.76	7.64	7.14	29.7	7.59	5.83	28.9	6.29	6.65	6.91	8.07
5	8.24	7.87	7.64	6.51	116.7	7.70	5.80	21.6	6.20	6.20	6.43	7.90
6	8.21	7.67	8.07	6.46	40.2	7.22	5.55	17.6	6.09	6.17	6.91	7.67
7	8.21	7.56	7.96	6.94	22.4	6.85	5.63	6.80	5.98	6.17	8.98	7.47
8	8.67	7.56	8.07	6.85	15.0	6.68	5.44	7.62	6.09	6.17	7.39	7.47
9	9.09	7.73	7.87	7.08	11.8	6.49	5.13	25.4	5.89	12.0	6.88	8.13
10	9.77	7.33	7.76	6.97	10.3	6.34	4.70	28.1	5.89	6.14	10.1	8.13
11	10.0	7.33	7.62	7.08	9.00	6.15	4.45	11.8	5.38	7.59	13.9	7.82
12	13.1	7.33	7.22	6.82	8.67	5.98	* 5.01	37.1	4.36	7.59	8.95	8.67
13	14.7	7.33	6.94	6.60	8.81	6.00	* 10.8	11.5	4.02	7.08	7.87	7.50
14	13.3	7.33	6.63	7.22	8.58	5.83	* 10.7	9.34	4.02	7.56	7.36	7.45
15	11.4	7.33	6.63	6.99	14.2	5.69	7.08	8.66	3.94	8.07	7.56	7.55
16	10.0	7.22	6.74	6.51	14.9	5.55	5.69	8.61	4.02	6.57	8.38	7.73
17	10.0	7.33	6.34	6.43	14.0	5.38	5.69	8.44	4.02	6.57	7.33	7.73
18	9.54	7.31	6.34	6.14	12.4	5.52	6.12	8.21	4.02	7.53	6.94	7.99
19	8.89	7.31	6.29	6.23	12.5	5.75	5.24	8.55	4.11	8.04	7.53	7.99
20	8.69	7.31	6.37	6.23	* 9.88	5.55	5.63	8.27	4.47	7.53	7.53	7.99
21	8.50	7.31	6.60	6.51	* 8.78	10.11	5.63	8.10	4.02	7.53	7.50	8.07
22	8.38	7.11	6.80	5.97	* 8.47	7.28	5.21	7.73	4.02	7.50	7.30	8.21
23	8.27	7.11	6.71	6.06	* 8.50	6.94	6.54	7.53	4.02	6.99	7.31	8.21
24	8.30	7.31	7.02	5.89	* 8.07	6.85	5.21	7.36	4.33	7.50	7.42	8.21
25	8.41	7.28	6.82	5.78	* 8.38	6.82	5.63	7.13	4.33	7.50	7.31	8.52
26	8.75	7.28	10.4	6.23	* 7.50	6.74	5.63	6.94	4.33	11.0	7.48	8.75
27	8.64	7.16	9.80	6.23	* 7.90	6.91	5.46	6.91	5.41	13.3	7.39	8.44
28	8.64	6.88	8.50	14.5	* 7.53	7.50	5.55	6.71	4.31	7.47	7.48	8.44
29	8.41		7.67	6.94	* 8.04	7.11	5.46	6.71	4.30	7.47	7.99	8.32
30	8.38		7.56	5.80	* 8.55	6.68	5.46	6.57	5.41	7.95	8.27	8.44
31	8.27		7.70		* 9.00		5.64	6.46		6.65		8.32

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gasto Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939		Período de 1924 a 1939	
								Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	0.31	0.15	13	14.7	6	8.21	9.28	24 859	28 649	68 930	10 972
Febrero	0.15	0.11	1	8.38	28	6.88	7.44	17 994	22 513	48 168	9 573
Marzo	0.21	0.09	26	10.6	17	6.26	7.38	19 764	22 269	40 548	10 430
Abri	0.75	0.06	28	41.3	25	5.69	6.87	17 798	19 561	51 331	10 147
Mayo	1.87	0.06	5	164	2	5.72	15.1	40 521	41 038	192 426	10 786
Junio	0.21	0.04	21	11.2	17	5.38	6.79	17 598	30 797	72 653	14 153
Julio	0.32	0.01	14	15.3	12	4.30	5.93	15 883	26 492	103 945	9 399
Agosto	1.77	0.05	12	150	3	5.58	11.3	30 329	23 268	62 168	9 399
Septiembre	0.09	-0.01	27	6.65	x15	3.94	4.93	12 771	48 558	400 172	7 635
Octubre	* 0.55	0.06	9	* 27.9	10	5.69	7.52	20 138	44 479	237 128	11 752
Noviembre	0.30	0.09	11	14.6	9	6.40	7.80	20 218	26 692	90 366	11 159
Diciembre	0.20	0.12	1	9.97	13	7.31	8.08	21 648	26 292	66 930	11 285
Anual	1.87	-0.01		164		3.94	8.23	259 521	360 608	1 025 667	139 249

* Estimado en parte. * Estimado. x Varios días del mes.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION EN GOODENOUGH SPRING, CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo y cable delgado, operado con malaquita, para transportar el molinete con torpedos ligeros. Situada 18.9 kilómetros al suroeste de Comstock, Texas y 1.2 aguas arriba del lugar donde las aguas de este manantial entran al río Bravo, a 1 037 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cerro de la escala está a 296.24 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 14 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta el cauce variable de la corriente. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1924 a diciembre de 1939. Los volúmenes anuales de 1924 a 1928, son estimados, así como los volúmenes mensuales de enero y febrero de 1929. Véase Boletín Hidrométrico N° 6, página 52.

OBSERVACIONES: El régimen de este arroyo alimentado por el manantial, es muy uniforme y no sufre modificaciones por almacenamientos o derivaciones. Cuando el río Bravo lleva un gasto de 990 m³.p.s. aproximadamente, el remanso llega a esta estación hidrométrica.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 21.0 m³.p.s., con altura de escala de 1.17 m., el 5 de noviembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 2.63 m³.p.s., con escala de 0.08 m., el 4 de abril de 1930. El 10 de septiembre de 1932, el río Bravo alcanzó una altura de 5.27 m. y de 4.22 m., el 4 de septiembre de 1935, en la escala de esta estación.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	3.29	3.20	3.17	3.14	2.92	3.77	3.26	3.34	3.36	3.26	3.43	3.37
2	3.34	3.17	3.17	3.09	2.89	3.71	3.23	3.34	3.40	3.31	3.40	3.34
3	3.37	3.12	3.26	3.06	2.95	3.77	3.23	3.37	3.40	3.29	3.31	3.34
4	3.31	3.12	3.26	3.09	2.95	3.77	3.23	3.37	3.37	3.29	3.31	3.34
5	3.29	3.12	3.23	3.06	2.97	3.77	3.23	3.26	3.40	3.26	3.31	3.34
6	3.31	3.09	3.20	2.97	3.00	3.74	3.23	3.23	3.40	3.26	3.31	3.34
7	3.31	3.06	3.20	3.00	3.00	3.71	3.23	3.34	3.40	3.26	3.26	3.31
8	3.31	3.06	3.23	3.06	3.00	3.62	3.23	3.34	3.40	3.26	3.23	3.31
9	3.29	3.11	3.26	3.06	3.06	3.62	3.23	3.40	3.40	3.31	3.23	3.34
10	3.29	3.06	3.26	3.06	3.06	3.57	3.23	3.40	3.40	3.29	3.17	3.34
11	3.28	3.03	3.23	3.00	3.06	3.51	3.23	3.40	3.43	3.34	3.26	3.34
12	3.31	3.06	3.17	2.94	3.03	3.51	3.23	3.48	3.45	3.34	3.34	3.31
13	3.31	3.11	3.20	2.97	4.50	3.48	3.23	3.57	3.43	3.37	3.40	3.26
14	3.31	3.14	3.20	2.97	5.64	3.45	3.23	3.51	3.40	3.34	3.37	3.29
15	3.26	3.06	3.14	2.97	5.69	3.45	3.23	3.48	3.34	3.34	3.34	3.31
16	3.28	3.00	3.14	2.94	5.44	3.45	3.28	3.43	3.34	3.34	3.34	3.31
17	3.28	2.92	3.14	2.89	4.67	3.43	3.31	3.46	3.37	3.34	3.34	3.34
18	3.26	3.03	3.14	2.89	4.47	3.40	3.31	3.43	3.37	3.34	3.34	3.46
19	3.26	3.06	3.14	2.92	4.33	3.40	3.34	3.40	3.34	3.34	3.34	3.40
20	3.26	3.06	3.14	2.92	4.22	3.37	3.36	3.37	3.34	3.34	3.34	3.40
21	3.26	3.03	3.14	2.89	4.13	3.34	3.36	3.34	3.37	3.28	3.37	3.43
22	3.23	3.06	3.14	2.89	4.05	3.31	3.36	3.34	3.34	3.28	3.37	3.43
23	3.23	3.11	3.14	2.92	3.96	3.31	3.40	3.34	3.34	3.28	3.40	3.40
24	3.11	3.17	3.17	2.94	3.82	3.31	3.40	3.29	3.34	3.31	3.37	3.34
25	3.14	3.11	3.26	2.94	3.79	3.31	3.40	3.28	3.34	3.34	3.34	3.43
26	3.14	3.17	3.31	2.92	3.79	3.29	3.40	3.31	3.34	3.43	3.34	3.40
27	3.23	3.17	3.34	2.92	3.77	3.26	3.40	3.34	3.34	3.34	3.37	3.37
28	3.26	3.17	3.31	2.89	3.77	3.26	3.40	3.34	3.43	3.45	3.34	3.37
29	3.20		3.26	2.89	3.74	3.23	3.40	3.34	3.37	3.48	3.40	3.34
30	3.17		3.17	2.92	3.74	3.26	3.42	3.34	3.28	3.40	3.40	3.34
31	3.20		3.14	2.94	3.74	3.26	3.40	3.37	3.43	3.43	3.34	3.37

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
									Medio	Maximo	Mínimo
Enero	0.19	0.16	13	3.37	24	3.09	3.26	8 734	11 700	24 202	8 116
Febrero	0.19	0.12	15	3.28	17	2.89	3.09	7 480	10 472	21 004	7 265
Marzo	0.16	0.12	27	3.37	19	3.09	3.20	8 576	11 052	21 922	7 660
Abril	0.12	0.09	1	3.17	21	2.83	2.97	7 700	10 304	20 453	7 216
Mayo	0.41	0.09	14	5.78	2	2.86	3.78	10 122	11 157	20 773	8 573
Junio	0.20	0.11	3	3.79	30	3.20	3.48	9 018	11 388	19 789	8 660
Julio	0.15	0.11	30	3.45	14	3.17	3.30	8 849	11 788	20 304	8 849
Agosto	0.89	0.12	4	16.5	5	3.23	3.39	9 069	11 521	19 535	8 586
Septiembre	0.27	0.18	12	3.79	30	3.28	3.37	8 746	14 954	* 51 178	8 079
Octubre	0.25	0.16	25	3.82	8	3.20	3.33	8 929	13 210	* 51 911	8 572
Noviembre	0.20	0.16	1	3.45	10	3.14	3.33	8 643	12 181	26 952	8 146
Diciembre	0.18	0.13	18	3.51	13	3.23	3.36	8 986	11 968	25 250	8 294
Anual	0.89	0.09		16.5		2.83	3.32	104 852	141 695	237 875	104 852

* Las cantidades de máximos y mínimos son únicamente para el período de 1929 a 1939.

* Estimado en parte. * Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO DEVIL'S CERCA DE DEL RIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo en el puente del camino federal, 19.3 kilómetros al noroeste de Del Rio, Texas. El Devil's afluente al río Bravo 1 062 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. Los aforos en altas aguas se practicaron desde el puente del camino y los de aguas bajas vadeando. El cero de la escala está a 290.11 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 14 aforos con molinte, hechos durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles:

De mayo de 1900 a marzo de 1914, tomados en un lugar situado 1.3 kilómetros río abajo del puente del Ferrocarril Sud-Pacífico; de diciembre de 1923 al 10 de septiembre de 1932, tomados a 0.5 kilómetros río arriba del puente del Ferrocarril Sud-Pacífico, y del 2 de septiembre de 1932 al 31 de diciembre de 1939, tomados desde el puente del camino federal, 3.3 kilómetros río arriba del puente del Ferrocarril.

OBSERVACIONES: El volumen diario de este río es afectado por dos presas para generación de energía eléctrica, pero el volumen mensual no se altera. La operación de estas presas se inició en 1929. No existen derivaciones para riego en este río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 16 900 m³.p.s., con altura de escala de 12.50 m., el 10 de septiembre de 1932, que corresponde a un gasto de 1.61 m³.p.s., por kilómetro cuadrado de cuenca. Un gasto nulo con altura de escala de 0.26 m., se registró el 18 de noviembre de 1935 y el 20 de diciembre de 1938. En otra página de este Boletín se encuentra un estudio completo de la magnitud y frecuencia de las crecientes del Devil's en esta estación, desde 1832.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	10.3	10.8	9.68	8.89	7.87	8.49	8.69	7.28	8.10	7.65	8.21	8.83
2	10.5	10.4	9.83	9.09	8.01	9.03	7.76	7.08	7.25	7.08	8.13	9.17
3	10.6	8.18	9.32	9.00	7.99	33.4	7.90	7.53	7.22	7.11	7.50	8.75
4	10.6	9.57	9.49	8.86	39.4	22.3	8.12	14.1	7.51	7.57	7.81	8.41
5	10.4	9.51	9.34	8.89	44.7	16.0	7.22	10.2	7.84	7.45	8.35	8.66
6	10.3	9.26	9.32	8.67	16.7	15.0	8.63	9.00	7.59	7.93	8.21	8.92
7	10.4	9.34	9.23	8.64	15.4	8.49	8.30	11.1	7.51	7.76	8.44	9.00
8	10.3	9.00	9.34	8.44	15.4	8.18	7.93	8.04	7.51	7.31	8.49	8.38
9	10.3	9.40	9.32	8.38	10.8	8.18	7.76	9.97	7.56	7.28	8.41	8.50
10	10.4	9.99	9.37	8.30	9.49	7.73	6.51	7.42	7.42	7.48	9.09	8.72
11	10.0	10.1	9.54	8.69	8.67	8.18	7.96	7.76	7.34	10.9	8.69	
12	9.80	9.82	9.32	8.69	7.59	* 9.12	8.01	8.10	7.62	8.01	8.27	8.98
13	8.81	9.66	9.12	8.78	24.4	9.26	8.75	8.67	7.96	7.45	9.49	8.41
14	9.45	9.97	8.67	8.89	22.0	9.46	8.72	8.58	8.07	7.65	8.89	8.64
15	10.5	9.63	8.41	9.32	16.1	8.98	8.35	8.10	8.13	7.22	9.06	8.44
16	9.83	9.66	8.58	8.86	13.2	8.18	25.2	7.67	8.35	7.84	9.17	8.58
17	10.3	9.68	8.38	8.86	9.74	8.72	14.7	7.33	7.93	7.48	9.23	8.01
18	10.6	9.54	8.67	9.26	8.98	8.95	16.8	6.34	7.62	8.52	8.69	8.35
19	10.1	9.46	8.92	9.23	9.49	8.75	9.97	10.3	7.96	7.82	8.64	8.83
20	10.1	9.97	8.81	9.17	9.09	9.23	9.20	8.50	8.01	7.70	8.58	8.55
21	10.2	12.2	8.81	9.00	9.29	6.91	8.89	7.67	7.96	7.96	8.21	8.16
22	10.2	9.49	8.61	9.09	9.15	6.12	8.78	7.82	7.59	8.41	7.47	8.44
23	10.3	9.43	8.44	9.06	9.40	9.29	8.92	7.93	7.73	7.96	7.79	8.64
24	10.0	9.60	8.44	8.86	8.58	8.98	8.13	7.84	7.62	8.50	8.38	8.61
25	10.1	9.57	8.69	8.50	8.38	8.35	8.10	7.87	7.53	10.0	8.69	10.2
26	10.0	9.37	9.06	7.99	8.41	8.44	8.55	7.50	7.70	27.8	8.13	10.4
27	9.97	7.93	9.51	7.96	8.98	8.47	8.07	7.42	8.04	15.8	8.38	* 9.91
28	10.5	9.66	9.82	8.52	8.78	8.49	6.77	5.49	9.29	8.38	8.30	* 9.63
29	10.7		9.71	8.95	8.21	9.20	6.77	8.55	10.3	8.07	8.21	9.15
30	10.3		9.40	8.50	9.06	8.07	6.96	7.45	8.67	7.76	8.13	8.89
31	10.4		9.20		8.78		6.82	7.53		7.93		8.30

Mes	Alturas de Escala-Metros						Gastos Metros Cúbicos por Segundo			Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Año de 1939			Período de 1924 a 1939								
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Medio	Máximo	Mínimo		
Enero	0.48	0.27	4	15.9	13	1.03	10.2	27 325	31 536	* 55 832	17 838	
Febrero	0.48	0.20	1	15.1	27	* 0.00	9.65	23 344	28 140	* 45 498	16 399	
Marzo	0.46	0.35	29	13.0	13	4.81	9.11	24 395	29 070	48 609	17 275	
Abri	0.44	0.34	15	11.8	12	5.18	8.78	22 753	32 571	83 631	13 692	
Mayo	1.05	0.26	4	142	29	1.22	13.0	34 736	60 642	371 284	12 952	
Junio	* 0.91	0.30	3	* 98.0	30	3.17	10.3	26 607	57 816	351 708	19 920	
Julio	0.60	0.24	16	33.1	11	0.50	9.14	24 472	65 879	464 399	24 472	
Agosto	0.76	0.25	4	52.4	28	1.53	8.26	22 150	31 784	* 62 909	19 119	
Septiembre	0.54	0.36	27	16.1	1	4.25	7.90	20 471	139 042	1 105 204	17 146	
Octubre	0.79	0.30	26	59.7	7	2.07	8.72	23 356	66 653	430 492	22 929	
Noviembre	0.54	0.36	11	15.9	10	3.94	8.51	22 054	33 022	69 508	19 605	
Diciembre	0.54	0.37	10	16.3	15	4.25	8.81	23 600	32 610	61 083	19 603	
Anual	1.05	0.20		142		* 0.00	9.36	295 243	608 765	1 583 912	292 752	

* Estimado en parte. * Estimado.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN DEL RIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo. Situada 300 metros río arriba del puente internacional Villa Acuña, Coah.-Del Rio, Texas, y 1 083 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. Los aforos en altas aguas se practicaron desde el puente internacional y los de aguas bajas desde un bote fijo por medio de un cable, cerca del pozo del limnógrafo. El cero de la escala está a 263.59 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 25 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De diciembre de 1923 a diciembre de 1939. Hay también datos disponibles de mayo de 1900 a abril de 1915, de una estación que existió a 17.6 kilómetros río arriba y de diciembre de 1919 a marzo de 1920, de otra que se operó 12 kilómetros río arriba de McKee's Switch. Varios manantiales pequeños entran al río entre estas antiguas estaciones, pero no hay afluentes de importancia.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos modifican el caudal del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 17 100 m³.p.s., con altura de escala de 10.52 m., el 10 de septiembre de 1932. Este es el mayor gasto que se ha registrado hasta ahora en el río Bravo. El gasto mínimo registrado fué de 26.6 m³.p.s., con altura de escala de 0.43 m., en mayo de 1950.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	68.2	72.2	62.3	53.0	38.2	42.8	80.1	47.8	* 98.2	* 60.0	68.8	64.0
2	66.5	72.2	62.9	50.7	43.9	69.4	66.8	45.0	* 89.3	* 57.8	70.2	68.0
3	72.5	75.3	63.1	49.6	44.5	159	51.2	49.3	* 82.7	* 53.5	73.4	71.5
4	70.2	79.6	61.2	47.9	58.3	85.2	45.0	101	* 77.0	* 52.4	71.1	69.2
5	69.4	77.6	61.4	45.3	147.2	59.8	41.9	184	* 71.6	* 51.0	67.4	65.1
6	70.8	76.4	60.3	46.2	144.4	53.5	40.5	191	* 65.1	* 49.3	69.7	66.2
7	70.5	73.6	60.0	46.7	106.2	45.0	59.6	159	* 60.3	* 47.6	71.1	62.5
8	68.8	70.8	60.0	45.6	86.7	42.2	59.4	124	* 56.1	* 47.9	69.1	63.1
9	68.5	70.5	59.2	45.3	64.6	39.1	40.2	320	* 54.4	* 150	68.8	63.0
10	67.1	75.0	59.2	44.5	58.3	37.1	52.7	210	* 54.1	136	68.2	65.0
11	66.5	76.4	58.6	45.0	55.5	36.5	45.3	184	* 52.1	* 56.1	77.0	66.0
12	69.7	74.2	57.8	44.2	52.7	35.4	51.8	218	* 50.4	* 49.8	83.3	62.0
13	71.6	73.1	56.1	43.0	162.8	34.8	60.6	185	* 51.0	* 51.8	122	57.5
14	70.2	71.4	55.5	43.0	165.1	34.8	75.9	124	* 48.4	* 51.5	106	56.5
15	71.4	69.7	54.1	43.3	95.4	34.8	130	101	* 50.7	* 50.7	* 74.5	57.0
16	71.9	67.4	53.2	43.3	68.0	33.4	82.7	100	* 48.4	* 49.8	* 66.6	63.0
17	68.8	66.8	51.8	40.5	66.3	33.1	95.7	146	* 46.7	* 52.4	* 63.4	60.0
18	70.2	68.0	50.1	39.4	54.7	32.9	9.0	155	* 45.3	* 60.9	* 65.1	60.0
19	67.4	69.7	51.5	41.3	48.1	34.3	76.4	133	* 54.9	* 62.6	* 67.4	59.1
20	69.7	74.8	51.2	41.3	45.0	39.6	58.3	182	* 66.8	66.8	* 66.3	57.0
21	71.4	77.6	56.3	40.5	43.6	40.5	51.3	191	* 57.5	67.1	* 63.4	55.0
22	71.1	69.1	56.3	38.5	42.5	41.3	75.8	212	* 55.2	67.1	* 61.2	54.5
23	70.5	68.5	54.7	37.7	41.6	38.8	74.7	258	* 63.4	66.6	* 60.0	55.5
24	67.4	70.8	66.3	37.1	39.4	69.9	78.1	238	77.0	68.5	* 61.2	61.0
25	69.7	71.1	61.2	36.8	83.8	63.7	78.1	210	78.1	75.3	* 72.2	62.5
26	68.5	70.5	59.5	36.8	37.1	72.2	53.8	179	* 66.8	* 146	* 73.1	63.0
27	69.4	67.4	62.6	37.1	37.9	53.8	49.0	156	* 59.7	* 95.7	* 67.7	60.2
28	69.7	63.4	68.8	39.9	41.1	47.6	45.6	139	* 84.4	* 80.7	* 62.9	59.0
29	68.0		69.1	49.6	38.2	44.7	44.4	126	104	* 75.3	* 63.4	63.5
30	71.6		62.6	41.6	37.7	53.5	45.3	112	* 60.6	* 71.9	* 64.0	63.0
31	74.5		56.4		36.2	52.4		105		* 69.1		64.0

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima						Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo	
Enero	* 0.34	0.20	31	* 80.4	2	62.3	69.7	186 771	216 451	424 324	137 117
Febrero	0.37	0.20	4	85.0	28	60.0	71.9	173 932	180 748	283 651	118 636
Marzo	0.63	0.09	24	117	18	47.0	58.8	157 533	180 956	277 102	116 812
Abri	0.22	-0.02	28	63.1	27	35.7	43.2	111 862	161 156	241 766	102 751
Mayo	1.54	-0.04	13	337	31	32.0	65.8	176 178	258 375	* 865 450	84 125
Junio	1.02	-0.06	3	207	18	29.2	51.0	132 088	263 656	868 476	132 088
Julio	1.00	-0.03	15	204	9	34.8	61.7	165 300	309 992	* 1514 532	120 636
Agosto	1.80	0.02	9	422	2	41.9	158	422 073	356 238	1066 978	152 470
Septiembre	0.88	0.01	28	181	18	41.9	64.4	* 166 812	745 130	3402 400	89 552
Octubre	* 1.78	* 0.05	9	* 413	7	* 44.7	* 69.1	* 185 000	452 078	1738 026	135 579
Noviembre	0.75	* 0.14	13	155	23	* 57.2	* 71.3	* 184 766	222 505	463 981	133 255
Diciembre	0.26	0.08	2	74.2	21	51.0	61.8	165 620	209 827	364 105	133 376
Anual	1.80	-0.06		422		29.2	70.4	2 227 935	557 410	7 457 075	2 021 986

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL ARROYO DE LAS VACAS, EN VILLA ACUÑA, COAHUILA

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 2.5 kilómetros río arriba de Villa Acuña, Coah. y 3 aguas arriba de la confluencia con el río Bravo, inmediatamente arriba del puente internacional Villa Acuña-Del Rio y l 083 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 269.49 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 38 aforos hechos con molinete, durante el año vadeando en aguas bajas. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son solo regulares. Datos disponibles: Estimaciones accidentales de junio de 1935 a febrero de 1938. Aforos con molinete de 20 de marzo a 31 de diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Del 10º de enero al 6 de septiembre de 1939, se hacían tres lecturas diarias, en aguas bajas, y cada hora durante las crecientes, en la escala de la estación. El 7 de septiembre de 1939, se inició la operación de un limnógrafo. Este arroyo es alimentado por manantiales. Las derivaciones para riego aguas arriba de la estación, modifican el régimen del arroyo.

MAXIMAS Y MINIMAS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 456 m³.p.s., con altura de escala de 2.00 m., en julio de 1938. El gasto mínimo registrado fué de 0.02 m³.p.s., en noviembre de 1938.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.07	0.07	0.10	0.04	0.09	0.05	0.05	0.03	0.08	0.06	0.11	0.11
2	0.07	0.07	0.09	0.05	0.10	0.05	0.05	0.03	0.08	0.07	0.11	0.09
3	0.07	0.07	0.08	0.06	0.09	0.05	0.05	0.03	0.07	0.08	0.11	0.09
4	0.07	0.07	0.07	0.06	0.09	0.06	0.05	0.03	0.07	0.08	0.11	0.06
5	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.05	34.1	0.07	0.08	0.11	0.05
6	0.07	0.07	0.05	0.06	0.09	0.06	0.05	0.16	0.06	0.09	0.11	0.05
7	0.07	0.07	0.05	0.06	0.08	0.06	0.05	0.21	0.06	0.09	0.11	0.05
8	0.07	0.07	0.05	0.06	0.08	0.06	0.05	0.08	0.06	0.09	0.08	0.06
9	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	0.05	0.05	0.05	0.07	0.08	0.06
10	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	0.04	0.05	0.08	0.08	0.06
11	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	1.09	0.05	0.07	0.13	0.05
12	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	2.57	1.62	0.11	0.10	0.06
13	0.07	0.07	0.06	0.06	4.63	0.06	5.18	0.22	0.46	0.17	0.10	0.05
14	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	1.06	0.21	0.08	0.13	0.07	0.05
15	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.06	0.19	0.05	0.13	0.10	0.05
16	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.07	0.18	0.26	0.17	0.10	0.05
17	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.08	0.18	0.08	0.15	0.13	0.05
18	0.07	0.07	0.06	0.06	0.09	0.06	0.08	0.18	0.06	0.15	0.10	0.06
19	0.07	0.07	0.06	0.07	0.09	0.06	0.08	0.15	0.06	0.14	0.10	0.05
20	0.07	0.07	0.09	0.07	0.08	0.06	0.07	0.14	0.06	0.14	0.10	0.05
21	0.07	0.07	0.11	0.07	0.08	0.06	0.07	0.14	0.06	0.14	0.10	0.05
22	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.14	0.06	0.13	0.12	0.06
23	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.05	0.06	0.13	0.05	0.13	0.12	0.06
24	0.08	0.07	0.21	0.08	0.08	0.05	0.06	0.13	0.05	0.13	0.09	0.06
25	0.08	0.07	19.4	0.09	0.07	0.05	0.05	0.10	0.05	0.13	0.09	0.09
26	0.08	0.07	0.08	0.09	0.06	0.05	0.05	0.10	0.04	0.12	0.09	0.06
27	0.08	0.07	0.07	0.09	0.06	0.05	0.05	0.09	1.67	0.12	0.09	0.06
28	0.08	0.07	0.06	0.41	0.06	0.05	0.04	0.09	5.83	0.10	0.09	0.06
29	0.08		0.07	0.10	0.05	0.05	0.04	0.09	0.08	0.09	0.11	0.06
30	0.08		0.08	0.09	0.05	0.05	0.04	0.08	0.09	0.09	0.11	0.06
31	0.08		0.09		0.05		0.03	0.08	0.09	0.11		0.06

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1938 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.31	0.31	25	0.08	8	0.07	0.07	196	147	196	98
Febrero	0.32	0.32	6	0.07	x	0.07	0.07	169	155	169	140
Marzo	1.52	0.32	25	145	x	0.05	0.70	1 868	1 045	1 868	223
Abrial	0.62	0.28	28	2.91	1	0.04	0.08	207	744	1 281	207
Mayo	1.00	0.26	13	24.0	x	0.05	0.23	605	398	605	192
Junio	0.26	0.26	x	0.06	x	0.05	0.06	146	164	182	146
Julio	1.20	0.24	13	52.9	31	0.03	0.25	677	5 214	9 751	677
Agosto	2.01	0.24	5	466	x	0.03	1.32	3 546	2 705	3 546	1 864
Septiembre	1.30	0.33	28	74.5	x	0.04	0.38	986	566	986	147
Octubre	0.34	0.28	13	0.19	11	0.06	0.11	297	231	297	165
Noviembre	0.33	0.29	11	0.15	25	0.06	0.10	264	197	264	131
Diciembre	0.33	0.28	1	0.14	x	0.05	0.06	162	166	171	162
Anual	2.01	0.24		466		0.03	0.29	9 123	11 732	13 884	9 123

x Varios días del año.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION EN SAN FELIPE CREEK, CERCA DE DEL RIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo. Situada en el puente del camino al rancho de Silos, a 2.8 kilómetros al sur de Del Rio, Texas y a 3.2 aguas arriba de la confluencia del San Felipe con el río Bravo, que está a 6.4 kilómetros río abajo de la estación de Del Rio sobre el Bravo y a 1089 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 266.72 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 14 aforos hechos con molinete, durante el año, vadear o desde el puente. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de septiembre de 1931 al 31 de diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: El régimen de este arroyo que es alimentado por manantiales, es afectado por la derivación de 1 258 000 metros cúbicos para usos municipales en Del Rio y por las derivaciones para riego, aguas arriba de ésta estación.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 1270 m³.p.s., con altura de escala de 7.07 m., el 14 de Junio de 1935. Excluyendo el escurrimiento de los manantiales, este gasto corresponde a 7.94 m³.p.s., por kilómetro cuadrado de cuenca. El gasto mínimo registrado fué de 0.06 m³.p.s., el 19 de diciembre de 1934. El remanso del agua del río Bravo llega a esta estación, siempre que en la estación de Del Rio sobrepase una altura de 4.27 metros o un gasto de 1700 m³.p.s., aproximadamente. El 1º de septiembre de 1932, el remanso del Bravo alcanzó una altura de escala de 4.59 metros.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 1.61	2.42	1.16	1.18	0.90	1.06	1.16	0.97	1.18	1.16	1.22	1.43
2	* 1.61	2.45	1.21	1.15	0.90	2.21	1.09	0.95	1.18	1.08	1.22	1.43
3	* 1.61	2.45	1.25	1.15	0.90	2.82	1.09	0.79	1.16	1.03	1.24	1.43
4	* 2.64	2.42	1.14	1.17	1.16	1.45	1.09	32.8	1.18	1.01	1.24	* 1.43
5	2.60	2.09	1.13	1.17	0.96	1.45	1.05	2.45	1.16	0.99	1.22	* 1.43
6	2.59	1.72	1.11	1.28	0.94	1.30	0.94	1.73	1.16	0.99	1.24	* 1.43
7	2.57	1.46	1.17	1.40	0.98	1.25	0.84	1.57	1.16	0.97	1.25	* 1.48
8	2.55	1.32	1.19	1.50	* 0.98	1.23	0.78	1.73	1.14	1.01	1.25	* 1.48
9	2.53	1.32	1.19	1.37	* 0.98	1.21	0.78	* 2.01	1.12	1.14	1.25	* 1.48
10	2.54	1.34	1.21	1.37	* 0.98	1.13	0.77	* 1.68	1.10	1.19	1.27	* 1.50
11	2.62	1.34	1.18	1.37	* 0.98	1.18	0.69	* 1.44	1.10	* 1.19	1.66	* 1.45
12	* 2.78	1.35	1.20	1.37	* 0.97	1.16	0.75	* 1.39	1.14	* 1.19	1.43	1.42
13	* 2.44	1.37	1.20	1.39	* 52.1	1.07	0.75	1.45	1.21	1.17	1.41	1.44
14	* 2.42	1.27	1.20	1.39	1.58	1.07	0.71	1.37	1.18	1.15	1.43	1.39
15	* 2.40	1.23	1.19	1.33	1.25	1.03	0.64	1.14	1.05	1.10	1.38	1.37
16	* 2.38	1.25	1.10	1.22	1.10	1.05	0.66	1.93	1.09	1.10	1.38	1.37
17	2.36	1.28	1.10	1.16	1.06	1.03	0.61	1.16	1.08	1.10	1.38	1.42
18	2.37	1.28	1.14	1.11	1.06	1.03	0.59	1.09	1.03	1.12	* 1.38	1.42
19	2.32	1.27	1.21	1.05	1.30	1.05	0.61	1.11	* 1.03	1.10	* 1.38	1.39
20	* 2.33	1.25	1.20	0.96	1.78	1.17	0.59	1.11	* 1.05	1.13	* 1.38	1.39
21	* 2.37	1.25	1.30	0.93	1.12	1.20	0.63	1.14	* 1.05	* 1.13	* 1.37	1.30
22	2.38	1.25	1.39	0.95	1.10	1.20	0.62	1.12	* 1.08	* 1.13	* 1.40	1.23
23	2.40	1.23	1.39	0.97	1.06	1.20	0.62	1.14	* 1.08	1.13	* 1.42	1.23
24	2.37	1.23	4.25	0.97	1.04	1.20	0.71	* 1.14	* 1.10	1.15	* 1.44	1.20
25	2.39	1.15	1.54	0.95	1.01	1.20	0.84	* 1.14	* 1.10	2.67	* 1.47	1.89
26	2.42	1.15	1.48	0.91	1.06	1.20	0.94	* 1.14	* 1.12	3.45	* 1.50	1.68
27	2.54	1.15	1.43	0.91	1.06	1.18	0.99	* 1.14	* 1.29	1.34	* 1.49	1.87
28	2.71	1.15	1.33	0.93	1.04	1.18	0.88	* 1.14	* 2.92	1.29	* 1.46	1.87
29	2.55		1.35	0.88	1.04	1.15	0.77	1.14	1.14	1.29	1.43	1.91
30	2.42		1.35	0.86	1.04	1.23	0.89	1.18	1.14	1.24	1.49	1.87
31	2.42		1.27		1.06		0.99	1.16		1.24		1.91

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1932 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.55	0.35	12	3.54	1	1.61	2.39	* 6 414	5 576	8 721	1 152
Febrero	0.44	0.28	2	2.48	27	1.08	1.48	3 580	3 894	6 772	601
Marzo	1.94	0.28	24	43.3	16	1.06	1.34	3 591	3 645	5 175	1 924
Abrel	0.42	0.27	28	2.14	30	0.84	1.14	2 966	3 566	* 7 557	698
Mayo	4.03	0.27	13	227	3	0.86	2.73	* 7 300	5 047	8 264	2 850
Junio	1.07	0.29	2	13.0	2	0.98	1.26	3 274	10 507	* 59 085	1 863
Julio	0.32	0.22	1	1.23	19	0.57	0.81	2 166	4 091	* 6 599	1 912
Agosto	4.25	0.23	4	267	4	0.65	2.34	6 260	4 387	6 895	1 579
Septiembre	1.42	0.28	27	22.5	15	1.01	1.18	* 3 069	6 900	23 560	2 551
Octubre	1.30	0.27	25	19.0	7	0.91	1.26	3 368	4 454	7 796	2 106
Noviembre	0.43	0.30	11	2.34	4	1.17	1.37	* 3 549	4 071	6 858	649
Diciembre	0.48	0.30	25	2.78	21	1.15	1.50	* 4 025	4 388	7 179	612
Anual	4.25	0.22		267		0.57	1.57	49 562	60 466	121 052	27 387

* Estimado en parte.

• Los gastos medios, máximos y mínimos de Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre son para el período de 1931 a 1939.

ESTACION EN PINTO CREEK, CERCA DE DEL RÍO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla, una serie de escalas de tubo para altas aguas 230 m. aguas arriba del limnígrafo, y control formado por un muro de concreto. Situada 150 m. aguas arriba del camino federal Del Rio-Eagle Pass y 8.8 kilómetros aguas arriba de la confluencia del Pinto Creek con el río Bravo, que está 1 117 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 260.49 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 17 aforos hechos con molinete y curva de gastos fija. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De noviembre de 1928 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: El caudal de este arroyo alimentado por manantiales, es modificado por derivaciones para riego de pequeñas áreas arriba de la estación.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 1 550 m³.p.s., con altura de escala de 6.43 m., el 31 de agosto de 1932. Este máximo corresponde a un gasto de 2.61 m³.p.s. por kilómetro cuadrado de cuenca. El arroyo se seca frecuentemente.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.23	0.16	0.15	0.13	0.09	0.04	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.11
2	0.23	0.16	0.14	0.11	0.07	5.72	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.11
3	0.22	0.16	0.14	0.11	0.05	1.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.11
4	0.21	0.16	0.14	0.10	0.05	0.34	0.00	9.17	0.00	0.00	0.04	0.11
5	0.20	0.16	0.14	0.09	0.04	0.17	0.00	0.55	0.00	0.00	0.04	0.10
6	0.19	0.17	0.13	0.09	0.04	0.11	0.00	5.52	0.00	0.00	0.04	0.10
7	0.20	0.17	0.13	0.10	0.04	0.10	0.00	0.22	0.00	0.00	0.05	0.10
8	0.22	0.17	0.13	0.11	0.04	0.09	0.00	0.08	0.00	0.00	0.05	0.10
9	0.21	0.18	0.13	0.10	* 0.01	0.07	0.00	2.82	0.00	1.10	0.05	0.10
10	0.20	0.16	0.13	0.10	* 0.01	0.05	0.00	0.17	0.00	0.41	0.06	0.11
11	0.21	0.16	0.12	0.10	* 0.02	0.03	0.00	0.27	0.00	0.17	0.12	0.11
12	0.33	0.16	0.12	0.09	* 0.01	0.02	0.00	0.17	0.00	0.10	0.12	0.11
13	0.24	0.17	0.11	0.10	18.3	* 0.02	0.48	0.10	0.00	0.08	0.10	0.11
14	0.22	0.17	0.11	0.10	2.57	* 0.01	0.10	0.08	0.00	0.07	0.09	0.10
15	0.21	0.16	0.11	0.10	0.75	* 0.01	0.04	0.06	0.00	0.07	0.09	0.10
16	0.20	0.17	0.10	0.09	0.30	* 0.01	0.01	0.05	0.00	0.06	0.10	0.10
17	0.19	0.17	0.10	0.08	0.22	0.00	* 0.01	0.03	0.00	0.06	0.10	0.11
18	0.18	0.16	0.10	0.07	0.19	0.00	0.00	0.03	0.00	0.06	0.10	0.11
19	0.17	0.16	0.11	0.07	0.16	0.00	0.00	0.04	0.00	0.06	0.10	0.10
20	0.17	0.16	0.11	0.07	0.13	0.00	0.00	0.14	0.00	0.05	0.10	0.10
21	0.16	0.15	0.12	0.06	0.11	0.00	0.00	0.06	0.00	0.05	0.10	0.10
22	0.16	0.16	0.11	0.05	0.10	0.00	0.00	0.03	0.00	0.05	0.10	0.11
23	0.17	0.16	0.10	0.03	0.08	0.00	0.00	0.02	0.00	0.05	0.11	0.12
24	0.16	0.17	6.20	0.01	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.05	0.10	0.11
25	0.15	0.17	1.02	0.00	0.05	0.00	0.00	* 0.02	0.00	0.06	0.11	0.22
26	0.16	0.16	0.31	0.00	* 0.02	0.00	0.00	* 0.01	0.00	0.10	0.11	0.19
27	0.17	0.16	0.20	0.00	* 0.02	0.00	0.00	* 0.01	0.00	* 0.06	0.11	0.16
28	0.17	0.15	0.16	0.60	* 0.02	0.00	0.00	* 0.01	1.43	* 0.06	0.11	0.16
29	0.16		0.14	0.14	* 0.02	0.00	0.00	* 0.01	0.11	0.05	0.12	0.16
30	0.15		0.14	0.08	* 0.02	0.00	0.00	* 0.00	0.08	0.05	0.13	0.16
31	0.15		0.14	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.15	

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	
Enero	1.07	0.99	12	0.35	25	0.15	0.19	518	690	2 603
Febrero	1.01	0.97	9	0.19	28	0.14	0.16	395	587	2 294
Marzo	1.88	0.94	24	89.8	x16	0.10	0.36	958	840	3 084
Abrial	1.38	0.70	28	7.99	x25	* 0	0.10	249	1 070	4 441
Mayo	1.94		13	43.6	x 9	0.01	0.76	2 045	3 318	25 287
Junio	2.40		2	79.9	x17	0	0.29	759	3 683	37 005
Julio	1.30		13	3.43	x 1	0	0.02	55	4 343	37 053
Agosto	2.20		4	61.7	x 1	0	0.63	1 700	5 452	60 071
Septiembre	1.45		28	14.2	x 1	0	0.05	140	3 232	21 340
Octubre	1.43		9	12.2	x 3	0	0.10	255	1 351	4 934
Noviembre	1.01	0.66	11	0.19	x 1	0.04	0.08	221	648	2 652
Diciembre	1.07	0.97	25	0.26	21	0.09	0.12	323	844	2 689
Anual	2.40			89.8		0	0.24	7 618	26 058	94 066
										3 272

* Estimado. * Estimado en parte. x Varios días del mes.

• Las cifras anuales (estimadas en parte) son para el período 1924-1939. Las cifras mensuales son para el período 1929-1939, exceptuando diciembre que es para el período 1928-1939.

ESTACION SOBRE EL RIO SAN DIEGO EN JIMENEZ, COAHUILA

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla, limnógrafo y vertedor de concreto armado. Situada 7 kilómetros al oeste de la población de Jiménez, Coah. y 8 de la confluencia del río San Diego con el Bravo que está 1 126 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 252,65 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 5 aforos hechos con molinete, durante el año y tabla de gastos de los vertedores. Los datos de 1938 son buenos. Datos disponibles: De 1924 a 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación se construyó en noviembre de 1932 y cuenta con un vertedor con capacidad de 20 m³.p.s. De 1924 a 1932 existió una escala en el Paso del Salto, 5 kilómetros aguas-arriba de la actual estación. Este río es alimentado por manantiales. Derivaciones para los pequeños vasos de almacenamiento de San Miguel y Centenario del Distrito de Riego San Carlos, Coah. y para riego de la Hacienda de Dolores, modifican el régimen de este río. A 400 metros río abajo de la estación, se deriva agua para 500 hectáreas aproximadamente, en la comunidad de Jiménez.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: Por informaciones de los vecinos de la región, se sabe que en 1905 el nivel del agua llegó a 6.30 metros sobre el cero de la escala actual, desconociéndose el gasto. El caudal mínimo registrado fué de 0.14 m³.p.s., el 26 de noviembre de 1937.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.48	1.19	0.68	0.93	0.46	1.48	0.46	0.46	0.68	1.19	0.93	0.93
2	1.19	1.19	0.93	0.46	0.46	2.61	0.46	0.46	0.68	0.93	0.93	0.93
3	1.19	1.19	0.93	0.46	0.12	10.5	0.46	0.46	0.68	0.93	0.93	0.93
4	1.19	1.48	0.93	0.68	0.00	3.64	0.46	37.9	0.68	0.93	0.93	0.93
5	1.79	1.19	0.93	0.93	0.00	1.79	0.46	6.95	0.68	0.68	0.46	0.93
6	2.84	1.19	1.19	0.68	0.00	1.48	0.46	4.50	0.68	0.93	0.46	0.93
7	2.12	0.93	0.93	0.68	0.00	1.19	0.46	4.06	0.68	0.93	0.68	0.93
8	2.12	0.93	0.68	0.68	0.00	0.93	0.46	1.79	0.46	0.68	0.93	0.93
9	1.79	0.93	0.46	0.93	0.00	0.68	0.46	4.50	0.46	1.19	0.93	0.93
10	1.48	1.19	0.93	0.93	0.00	0.93	0.28	1.19	0.46	0.93	0.93	0.93
11	0.93	1.19	0.68	0.93	0.00	0.93	0.28	0.93	0.46	0.68	0.93	0.93
12	0.93	1.19	0.93	0.93	0.00	0.28	0.46	2.47	0.68	0.93	0.93	0.93
13	1.48	1.19	0.93	0.93	0.00	0.00	1.19	0.46	2.47	0.93	0.93	0.93
14	1.19	0.93	0.93	0.93	0.12	0.46	0.68	0.68	1.48	1.19	0.93	0.93
15	1.19	1.19	1.19	0.28	0.46	0.68	0.68	1.19	1.19	1.19	0.93	0.93
16	1.19	1.19	0.93	1.19	0.46	0.46	0.68	0.68	1.19	1.19	0.93	0.93
17	1.19	1.19	0.68	0.93	0.46	0.68	0.68	1.19	1.19	1.19	0.93	0.93
18	1.19	0.93	0.68	0.68	0.93	0.46	0.68	0.46	1.19	1.19	0.93	0.93
19	1.19	0.93	0.93	0.46	0.93	0.28	0.68	0.68	1.19	1.19	0.93	0.93
20	1.48	1.19	0.12	1.19	2.47	0.68	0.68	1.19	1.19	1.19	0.93	0.93
21	1.19	1.48	1.88	0.12	1.19	0.93	0.93	0.68	1.19	1.19	1.19	0.93
22	1.19	0.93	1.19	0.12	0.93	0.68	0.93	0.46	1.19	1.19	1.19	0.93
23	1.19	0.93	1.19	0.00	1.19	0.68	0.68	0.93	1.19	1.19	1.19	0.93
24	1.19	0.93	1.19	0.00	1.19	0.46	0.46	1.48	1.19	1.19	1.19	0.93
25	0.93	1.48	0.93	0.00	0.93	0.28	0.46	1.48	1.19	0.46	1.19	0.93
26	0.93	1.19	0.93	0.00	0.93	0.28	0.46	1.48	1.19	0.46	1.19	0.93
27	0.93	1.19	0.93	0.00	0.93	0.28	0.46	1.48	1.19	0.93	0.93	0.93
28	-0.93	1.19	1.19	0.00	0.93	0.46	0.46	1.19	0.93	1.19	0.93	0.93
29	1.48	1.19	0.00	0.93	0.46	0.46	0.46	0.68	0.93	1.19	0.93	0.93
30	1.19		1.19	0.00	0.93	0.46	0.46	0.46	1.19	1.19	0.68	1.19
31	1.19		1.19	2.47	0.46	0.46	0.46	1.19		1.19		1.19

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1933 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.91	0.85	6	2.84	27	0.93	1.34	3 585	12 693	44 937	3 585
Febrero	0.87	0.85	21	1.48	8	0.93	1.14	2 752	8 524	31 769	2 752
Marzo	0.87	0.83	21	1.48	9	0.46	0.98	2 637	7 864	26 525	2 637
Abri	0.87	0.78	15	1.48	29	0	0.53	1 373	8 100	20 753	1 373
Mayo	0.96	0.78	31	4.96	8	0	0.59	1 592	26 828	148 269	1 592
Junio	1.36	0.78	3	38.0	13	0	1.22	3 150	17 368	76 775	1 750
Julio	0.89	0.82	13	2.12	10	0.28	0.56	1 497	11 710	26 575	1 497
Agosto	1.98	0.83	4	* 244	x	0.46	2.58	6 904	11 066	24 607	2 498
Septiembre	1.12	0.83	12	14.4	x	0.46	1.05	2 725	18 658	79 576	2 725
Octubre	0.88	0.83	9	1.79	25	0.46	1.01	2 705	31 753	180 878	2 407
Noviembre	0.86	0.83	x	1.19	5	0.46	0.93	2 421	+ 18 009	+ 84 231	2 421
Diciembre	0.86	0.85	x	1.19	x	0.93	0.95	2 536	+ 13 160	+ 55 702	2 536
Anual	1.98	0.78	* 244		0	1.07	33 877	185 733	470 853	33 877	

* Estimado en parte. x Varios días del mes. + Incluyendo datos de 1932.

ESTACION SOBRE EL RIO SAN RODRIGO, CERCA DE EL MORAL, COAHUILA

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla, limnígrafo y vertedor de concreto armado. Situada 17 kilómetros al oeste de la población de El Moral, Coahuila, 31° al noroeste de la ciudad de Piedras Negras, Coah. y 18 de la confluencia del San Rodrigo con el río Bravo que está 1 145 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 266.35 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 1 aforo hecho con molinete durante el año y tabla de gastos del vertedor. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1922 a 1939.

OBSEVACIONES: Esta estación se construyó en octubre de 1932 a 500 metros río arriba del Paso de las Muertas y en diciembre de 1938 se cambió 1 000 metros río abajo, a su actual localización. De 1924 a 1932 se hacían tres lecturas diarias en una escala instalada en el mismo lugar y a la misma elevación de la escala de la primera estación (269.51 m.) El caudal del río San Rodrigo es alimentado por manantiales y está afectado por derivaciones para riego de tierras arriba y abajo de la estación.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: La altura máxima de escala registrada fué de 4.90 metros el 7 de septiembre de 1932 con un gasto de 2 300 metros cúbicos por segundo. En agosto de 1937 y de mayo a julio de 1938 el río permaneció seco varios días.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.58	0.46	0.23	0.14	0.23	0.23	0.00	0.00	0.23	0.00	0.23	0.23
2	0.46	0.46	0.23	0.14	0.34	0.14	0.00	0.00	0.23	0.00	0.23	0.23
3	0.46	0.46	0.23	0.14	0.34	0.06	0.00	0.00	0.34	0.00	0.23	0.23
4	0.46	0.46	0.23	0.14	0.46	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.23	0.14
5	0.46	0.46	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.23	0.14
6	0.46	0.46	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.23	0.06
7	0.58	0.34	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.23	0.06
8	0.46	0.23	0.34	0.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.23	0.00
9	0.46	0.23	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.00	0.38	0.60	0.00	0.00
10	0.46	0.23	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.23	0.46	0.46	0.23	0.00
11	0.58	0.23	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.14	0.00	1.42	0.14	0.00
12	0.58	0.23	0.23	0.23	0.46	0.00	0.00	0.14	0.06	1.62	0.14	0.00
13	0.46	0.23	0.23	0.23	8.80	0.00	0.00	0.14	2.72	1.42	0.14	0.00
14	0.46	0.23	0.23	0.14	1.42	0.00	0.00	0.06	1.82	1.62	0.14	0.00
15	0.46	0.23	0.23	0.06	0.34	0.00	0.00	0.06	1.82	1.62	0.23	0.00
16	0.46	0.23	0.23	0.06	0.14	0.00	0.00	0.06	1.82	0.89	0.34	0.00
17	0.46	0.23	0.23	0.06	0.06	0.00	0.00	0.27	2.25	0.23	0.34	0.00
18	0.46	0.23	0.34	0.06	0.06	0.00	0.00	0.23	2.03	0.23	0.34	0.00
19	0.46	0.23	0.34	0.06	0.06	0.00	0.00	0.14	1.82	0.23	0.34	0.00
20	0.46	0.23	0.34	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	1.42	0.23	0.34	0.00
21	0.46	0.23	0.34	0.14	0.14	0.00	0.00	0.06	1.24	0.23	0.34	0.00
22	0.58	0.23	0.23	0.23	0.23	0.00	0.00	0.06	1.06	0.14	0.23	0.00
23	0.46	0.23	0.34	0.23	0.23	0.00	0.00	0.06	0.89	0.14	0.34	0.00
24	0.46	0.23	0.34	0.23	0.23	0.00	0.00	0.00	0.74	0.14	0.23	0.00
25	0.46	0.23	0.23	0.34	0.23	0.00	0.00	0.00	0.60	0.14	0.23	0.00
26	0.46	0.23	0.23	0.23	0.34	0.00	0.00	0.00	0.46	0.23	0.23	0.06
27	0.58	0.23	0.23	0.23	0.34	0.00	0.00	0.00	0.34	0.23	0.23	0.23
28	0.46	0.23	0.23	0.23	0.34	0.00	0.00	0.14	0.23	0.34	0.34	0.14
29	0.46		0.34	0.23	0.34	0.00	0.00	0.14	0.14	0.23	0.34	0.14
30	0.46		0.34	0.23	0.34	0.00	0.00	0.23	0.06	0.23	0.34	0.14
31	0.46		0.34		0.14			0.00	0.23	0.23	0.23	0.06

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939			
								Período de 1932 a 1939			
Enero	0.06	0.05	x	0.58	x	0.46	0.48	1 294	5 329	18 319	1 294
Febrero	0.05	0.03	x	0.46	x	0.23	0.28	685	3 709	14 285	685
Marzo	0.04	0.02	23	0.34	4	0.14	0.27	711	3 623	12 216	711
Abrel	0.04	0	25	0.34	25	0	0.18	471	3 049	8 477	471
Mayo	0.67	0	13 *	31.3	17	0	0.61	1 632	9 449	52 217	70
Junio	0.03	0	1	0.23	20	0	0.01	37	8 005	46 414	37
Julio	0	0	8	0	x	0	0	0	5 519	15 018	0
Agosto	0.16	0	9	2.48	x	0	0.09	245	3 373	8 351	48
Septiembre	0.26	0	12	5.20	11	0	0.86	2 220	44 251	313 254	581
Octubre	0.14	0	16	2.05	x	0	0.40	1 058	16 465	100 354	1 005
Noviembre	0.04	0.02	x	0.34	x	0.14	0.25	660	6 895	30 154	660
Diciembre	0.04	0	1	0.34	x	0	0.06	161	5 609	23 509	161
Anual	0.67	0		31.3		0	0.29	9 174	115 276	511 042	9 174

* Estimado en parte. x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN PIEDRAS NEGRAS, COAH.

DESCRIPCION: Estación con lím lágrado, cable y canastilla. Situada 0.8 kilómetros río arriba del puente internacional Piedras Negras, Coah.-Eagle Pass, Texas y 1 176 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 208.15 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 96 aforos hechos con molinete durante el año, 83 por la Sección Mexicana y 13 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De mayo de 1900 a abril de 1916 y de noviembre de 1923 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río. El 1º de abril de 1939, la operación y sostenimiento pasó de la Sección Americana a la Sección Mexicana.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 16 100 m³.p.s. con escala de 14.94 m. el 2 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 17.9 m³.p.s. con altura de 0.68 m. el 19 de agosto de 1937.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	73.1	77.0	66.8	59.1	42.9	50.1	55.7	45.0	107	58.4	74.8	68.9
2	68.8	71.1	64.6	55.3	34.7	50.1	80.3	53.8	99.0	58.3	73.8	64.7
3	67.7	71.7	64.6	52.7	36.2	91.3	65.2	47.4	93.4	55.4	76.4	70.2
4	75.0	75.1	67.1	49.0	41.6	190	50.0	61.0	86.1	52.6	75.7	72.6
5	72.2	80.1	66.0	48.2	75.4	87.1	44.9	422	80.6	52.7	73.5	70.1
6	72.2	80.1	65.4	47.1	159	67.4	41.9	255	75.6	50.1	69.6	66.0
7	73.3	77.0	64.8	46.0	129	60.4	40.8	213	67.6	47.4	72.5	66.8
8	74.8	71.9	62.3	47.3	105	50.9	40.8	166	61.4	46.1	72.3	65.2
9	73.1	68.5	61.2	46.2	86.4	44.5	39.7	226	56.8	53.3	69.7	63.7
10	72.5	67.7	59.8	46.3	64.4	42.5	39.7	349	55.0	298	68.8	63.7
11	71.1	73.4	59.7	46.1	53.7	39.2	53.8	197	53.3	116	74.5	63.5
12	76.2	75.6	59.2	44.6	49.3	58.3	53.1	249	51.5	66.8	84.6	67.0
13	77.6	75.1	58.3	44.6	70.8	37.4	81.0	229	59.6	59.8	85.4	62.5
14	77.0	74.8	56.9	43.3	335	35.5	72.5	183	53.6	57.8	141	58.0
15	74.5	72.2	54.1	43.4	159	35.8	105	130	50.4	57.6	102	58.3
16	76.2	70.2	53.0	43.6	93.5	36.2	98.0	111	51.5	57.4	81.1	57.2
17	74.8	68.2	52.1	42.3	70.5	35.5	84.1	108	52.5	55.0	76.0	64.0
18	70.2	68.0	51.3	41.3	67.8	34.7	104	165	45.1	55.4	72.0	62.7
19	71.4	71.1	50.1	42.0	54.6	36.0	90.0	143	42.3	62.7	71.3	62.3
20	68.5	72.8	51.5	40.9	48.3	42.2	75.0	123	51.4	64.2	72.1	58.7
21	71.6	78.4	52.7	39.8	47.7	45.3	63.0	221	61.3	70.7	73.0	56.8
22	71.6	82.1	58.9	38.5	44.8	45.5	58.8	171	54.9	72.4	67.4	55.0
23	74.8	73.3	58.9	37.3	42.0	45.7	79.9	149	52.3	74.1	64.9	54.7
24	66.8	73.6	56.9	36.0	40.4	43.3	73.2	270	59.8	71.2	64.0	55.7
25	67.4	76.7	82.4	36.4	41.4	72.2	74.0	233	72.9	71.6	65.1	63.4
26	66.8	76.2	66.8	36.1	37.5	85.0	61.1	204	73.3	131	72.8	65.8
27	69.1	76.7	67.3	35.7	36.3	77.9	55.0	176	60.7	110	74.0	63.5
28	68.5	71.9	65.0	34.7	35.0	60.5	54.0	161	61.6	98.8	69.0	60.8
29	69.9	70.8	44.2	37.4	50.0	49.0	138	100	80.5	69.3	58.3	
30	68.3	70.9	46.7	34.3	46.4	46.5	62.8	121	81.9	77.4	71.5	64.7
31	68.2		64.4		39.7		45.4	115		74.2		63.1

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.07	0.95	13	85.2	25	61.2	71.7	192 084	241 185	150 228	143 433
Febrero	1.09	0.94	5	87.2	17	62.9	73.2	177 163	196 492	313 632	122 277
Marzo	1.28	0.84	25	125	19	47.9	61.4	164 488	195 129	305 251	118 293
Abrel	0.94	0.67	1	63.2	27	26.9	43.8	113 590	176 920	270 137	113 590
Mayo	2.38	0.67	14	531	30	28.9	71.4	191 255	311 745	1 071 912	95 596
Junio	1.36	0.66	4	* 221	13	32.2	55.9	144 884	321 681	1 239 149	139 805
Julio	1.49	0.69	15	196	8	37.4	63.7	170 675	338 831	1 548 418	* 154 820
Agosto	2.30	0.79	10	445	4	40.9	175	469 601	362 677	1 195 262	167 244
Septiembre	1.40	0.76	29	160	19	39.9	65.7	170 415	782 713	3 524 615	99 790
Octubre	2.33	0.77	10	495	7	41.0	76.0	203 636	514 786	1 977 893	149 360
Noviembre	1.40	0.93	14	158	23	61.7	75.9	196 828	259 458	599 962	134 644
Diciembre	1.02	0.86	11	76.8	22	50.8	62.8	168 281	236 431	156 099	137 713
Anual	2.38	0.66		531		26.9	74.9	2 362 900	3 938 048	8 225 546	2 219 451

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO ESCONDIDO EN VILLA DE FUENTE, COAHUILA

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnígrafo. Situada 5 kilómetros al suroeste de la ciudad de Piedras Negras, Coah., en las goteras de Villa de Fuente, Coah., 9 aguas abajo de la confluencia del río San Antonio con el Escondido y 8 río arriba de la confluencia del Escondido con el río Bravo que está a 1 182 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 218.78 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 54 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son solo regulares. Datos disponibles: De 1922 a 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación se construyó en septiembre de 1932. De 1922 a 1932, se hacían tres lecturas diarias en una escala instalada 700 metros río abajo de la estación actual. El cero de la escala antigua corresponde a la marca 0.24 de la escala actual. Este río es alimentado por manantiales y su régimen es afectado por derivaciones para riego arriba de esta estación.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 501 m³.p.s., con altura de escala de 5.20 m., el 14 de mayo de 1935. El gasto mínimo registrado fué de 0.01 m³.p.s., con altura de escala de 0.23 m., el 4 de noviembre de 1934.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.11	0.09	0.07	0.18	0.28	0.17	0.08	0.08	0.06	0.07	0.13	0.12
2	0.11	0.09	0.07	0.12	0.22	0.12	0.08	0.08	0.05	0.07	0.13	0.12
3	0.13	0.11	0.07	0.11	0.14	0.11	0.08	0.10	0.05	0.07	0.12	0.13
4	0.16	0.11	0.08	0.11	5.99	0.10	0.07	0.15	0.05	0.07	0.12	0.13
5	0.35	0.11	0.11	1.63	0.10	0.07	0.17	0.06	0.08	0.12	0.12	0.12
6	0.51	0.09	0.11	0.11	1.59	0.10	0.07	0.14	0.06	0.08	0.12	0.12
7	0.45	0.08	0.10	0.12	0.46	0.09	0.07	0.40	0.05	0.09	0.11	0.11
8	0.29	0.10	0.13	0.11	0.24	0.09	0.07	0.17	0.05	0.10	0.11	0.11
9	0.25	0.08	0.12	0.11	0.25	0.09	0.07	0.99	0.19	0.69	0.11	0.11
10	0.25	0.08	0.12	0.11	0.30	0.08	0.07	3.83	0.57	17.2	0.11	0.10
11	0.29	0.10	0.11	0.10	0.33	0.08	0.07	0.63	0.13	4.83	0.19	0.11
12	0.43	0.10	0.15	0.10	0.43	0.07	0.10	0.29	0.11	0.80	0.17	0.11
13	0.43	0.10	0.14	0.09	8.18	0.07	0.18	0.21	0.10	0.33	0.12	0.11
14	0.34	0.08	0.19	0.09	7.70	0.07	0.12	0.19	0.08	0.27	0.12	0.12
15	0.34	0.08	0.19	0.08	1.59	0.07	0.12	0.20	0.07	0.25	0.12	0.12
16	0.34	0.10	0.20	0.07	0.49	0.07	0.11	0.18	0.06	0.23	0.12	0.13
17	0.28	0.10	0.25	0.07	0.31	0.07	0.10	0.19	0.07	0.21	0.12	0.13
18	0.15	0.09	0.31	0.07	0.24	0.07	0.10	0.14	0.07	0.21	0.11	0.12
19	0.12	0.09	0.26	0.07	0.21	16.8	0.10	0.17	0.07	0.16	0.11	0.11
20	0.10	0.09	0.27	0.06	0.17	4.70	0.10	0.13	0.07	0.17	0.11	0.19
21	0.12	0.09	0.22	0.06	0.12	0.94	0.10	0.14	0.07	0.19	0.11	0.20
22	0.10	0.09	0.21	0.07	0.14	0.49	0.10	0.13	0.07	0.19	0.11	0.22
23	0.10	0.09	0.13	0.06	0.14	0.34	0.09	0.11	0.07	0.19	0.11	0.21
24	0.08	0.09	0.17	0.06	0.13	0.19	0.08	0.08	0.07	0.19	0.11	0.20
25	0.10	0.09	0.16	0.06	0.11	0.14	0.08	0.08	0.06	0.16	0.11	0.25
26	0.11	0.09	0.16	2.16	0.11	0.10	0.08	0.08	0.06	0.16	0.09	0.24
27	0.11	0.07	0.15	5.20	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.16	0.09	0.23
28	0.11	0.07	0.17	1.54	0.09	0.09	0.07	0.06	0.06	0.16	0.10	0.19
29	0.09		0.18	0.63	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.16	0.10	0.18
30	0.09		0.19	0.34	0.09	0.09	1.11	0.07	0.06	0.14	0.12	0.17
31	0.09		0.20	0.47	0.18	0.18				0.14	0.14	0.28

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1932 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.58	0.48	6	0.62	24	0.08	0.21	562	5 002	19 729	562
Febrero	0.50	0.47	4	0.13	19	0.06	0.09	220	3 863	12 317	220
Marzo	0.55	0.48	18	0.31	2	0.07	0.16	431	2 253	8 528	270
Abrial	1.73	0.45	26	22.1	25	0.06	0.41	1 051	3 072	6 612	912
Mayo	2.30	0.47	4	53.2	29	0.09	1.04	2 795	6 754	29 417	609
Junio	2.55	0.45	19	65.3	16	0.07	0.86	2 219	6 346	24 335	763
Julio	1.32	0.44	30	10.3	9	0.06	0.12	334	3 909	11 461	334
Agosto	1.13	0.46	10	6.98	28	0.05	0.30	812	1 641	5 480	215
Septiembre	0.86	0.44	10	3.16	x	0.05	0.09	230	4 643	17 690	230
Octubre	2.12	0.45	10	39.9	1	0.06	0.90	2 404	8 273	49 084	143
Noviembre	0.59	0.49	11	0.32	27	0.09	0.12	304	5 096	31 571	123
Diciembre	0.62	0.49	31	0.35	10	0.10	0.15	414	5 027	25 557	414
Anual	2.55	0.44		65.3		0.05	0.37	11 776	*	55 758	*
									*	155 525	*
										10 325	

x Varios días del mes. * Período 1924-1939.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. El cable y canastilla están instalados 4 kilómetros río arriba de las ciudades de Nuevo Laredo, Tamaulipas, y Laredo, Texas. El limnígrafo está instalado en el estribo norte del puente internacional del ferrocarril en Laredo, 1.386 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala del cable está a 107.64 y el de la del limnígrafo a 107.14 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 159 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son solo regulares. Datos disponibles: De mayo de 1900 a marzo de 1914, y de octubre de 1922 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican grandemente el caudal y régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 11 400 m³.p.s., con altura de escala de 15.91 m., el 3 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 22 m³.p.s., con altura de escala de 1.23 m., el 20 de junio de 1938. En Boletines Hidrométricos anteriores se encuentran numerosos registros de máximos y mínimos.

CORRECCION: A la luz de información adicional se ha encontrado que los datos de 1934 para esta estación, deben corregirse como sigue: Los gastos medios diarios del 4 y 5 de septiembre deben ser de 340 y 317 m³.p.s., respectivamente. El volumen de septiembre debe ser de 212 162 000 m³, y el total del año, de 2 299 244 000 m³.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 88.1	75.5	* 75.0	* 71.2	42.1	42.0	* 49.4	42.8	123	93.4	78.1	69.6
2	* 77.1	79.0	* 72.3	* 66.0	44.8	39.8	* 46.0	54.9	107	67.9	* 75.4	69.6
3	* 75.9	79.3	* 70.0	60.7	43.5	218	46.9	48.4	98.8	60.8	* 73.4	66.5
4	* 73.0	69.6	66.6	54.8	64.1	233	63.5	48.7	90.8	61.6	* 73.9	64.7
5	* 71.8	68.5	* 66.2	50.4	621	219	61.0	48.6	86.2	58.6	* 75.0	66.5
6	* 77.6	82.1	* 68.1	51.2	263	109	49.8	410	80.0	55.5	* 75.1	69.9
7	* 76.0	90.0	* 66.5	49.1	150	94.4	44.7	231	71.8	53.2	* 73.8	68.2
8	* 75.1	80.9	* 65.4	47.2	203	74.7	41.1	224	67.0	52.3	* 73.4	68.2
9	* 77.0	81.4	* 64.2	45.6	143	57.1	37.4	154	64.8	51.4	* 73.9	66.7
10	* 77.3	76.1	* 63.0	43.8	100	54.9	39.2	169	70.9	105	* 72.2	63.5
11	* 75.2	69.9	60.6	* 45.0	82.9	54.1	38.5	355	65.4	308	* 71.7	62.0
12	* 74.4	72.7	60.7	* 44.8	59.5	43.7	37.9	200	62.2	155	* 76.8	60.8
13	* 74.1	77.9	55.9	* 44.2	264	37.9	45.9	197	66.8	90.4	* 85.4	61.2
14	* 77.8	77.3	57.7	* 43.5	483	38.2	53.0	214	58.4	67.7	* 91.0	64.4
15	* 78.0	73.8	56.4	* 43.5	270	38.2	78.3	194	59.6	58.8	* 127	62.6
16	* 77.0	74.3	55.7	* 42.4	171	37.0	65.3	138	55.6	56.2	* 107	60.0
17	77.1	75.0	54.9	* 41.7	132	35.9	102	107	54.5	53.6	* 87.8	59.1
18	78.6	69.3	55.5	* 42.6	96.8	33.9	92.1	111	51.9	51.0	* 78.5	59.5
19	78.7	66.4	54.4	44.1	74.0	* 34.7	79.7	168	50.3	51.6	* 72.7	63.0
20	72.8	63.5	50.2	41.4	65.7	* 34.4	98.9	246	48.7	53.5	* 70.2	62.1
21	72.8	67.6	50.0	* 40.7	59.0	* 36.5	89.7	274	47.1	59.5	* 71.1	61.7
22	72.8	68.9	52.6	* 41.2	50.5	* 45.6	71.9	240	51.0	66.6	* 73.5	59.6
23	75.9	79.0	* 56.3	* 40.6	49.4	* 46.7	61.3	187	56.5	65.7	* 68.7	58.9
24	74.0	* 78.2	* 56.6	* 38.9	45.6	* 45.3	57.0	219	53.9	66.5	* 64.8	58.2
25	74.9	* 73.0	* 61.1	* 37.6	187	* 44.8	68.6	260	51.2	67.8	* 63.7	60.2
26	73.0	* 74.2	* 60.0	36.5	128	* 43.4	65.6	232	58.9	67.8	64.6	64.3
27	76.9	* 75.5	* 83.5	104	63.2	* 63.2	69.3	210	72.9	* 71.5	68.7	
28	75.9	* 75.5	* 70.9	68.4	49.2	* 82.0	62.0	222	72.0	136	* 72.8	69.7
29	78.0		* 65.7	43.4	38.8	* 75.0	53.6	180	62.0	130	* 72.5	64.4
30	73.9		* 66.8	40.5	46.0	* 59.1	48.4	177	60.4	87.3	70.2	61.8
31	74.7		* 72.0		58.2		46.0	128		75.9		59.2

Mes	Alturas de Escala-Metros						Volumenes en Millares de Metros Cúbicos					
	Gastos Metros Cúbicos por Segundo						Período 1924 a 1930					
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Año de 1939	Medio	Máximo	Mínimo		
Enero	1.68	1.53	1	98.8	26	26.4	76.0	203 507	231 611	433 814	140 080	
Febrero	1.63	1.53	6	92.1	5	62.9	74.8	180 956	188 919	292 810	122 653	
Marzo	1.68	1.44	27	99.4	21	48.6	62.5	167 426	189 796	275 089	118 040	
Abrial	2.15	1.34	27	238	27	36.3	48.8	126 576	187 651	494 634	117 971	
Mayo	3.50	1.34	14	1 560	4	31.9	134	358 413	340 725	1 117 800	138 983	
Junio	2.86	1.24	3	710	21	32.7	69.1	178 978	372 141	1 714 781	110 010	
Julio	1.77	1.29	17	131	9	35.4	60.1	161 050	346 898	1 542 093	158 907	
Agosto	2.92	1.34	6	605	1	40.5	184	491 651	370 010	1 095 604	156 660	
Septiembre	1.79	1.40	1	132	22	46.9	67.3	174 493	843 450	3 844 368	107 654	
Octubre	2.53	1.40	11	374	10	47.6	80.7	216 130	573 336	2 555 280	155 209	
Noviembre	1.85	1.52	15	60.3	24	59.9	76.9	199 212	265 544	704 074	150 659	
Diciembre	1.57	1.47	28	71.0	24	56.8	63.7	170 605	235 129	435 024	131 622	
Anual	3.50	1.24	1	560		26.4	83.4	2 628 997	4 145 210	9 017 152	2 308 608	

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO SALADO EN CIUDAD GUERRERO, TAMAULIPAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla, limnógrafo y dos vertedores de concreto armado. Situada en el sitio denominado "El Cable", 3 kilómetros al suroeste de Ciudad Guerrero, Tamps., y 10 arriba de la confluencia del Salado con el río Bravo, que está 1 486 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 81.00 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 150 aforos hechos con molinete, durante el año y tabla de gastos de los vertedores. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1901 a 1912 y de 1923 a 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación fué reconstruida en diciembre de 1932, instalándose un limnógrafo. Antes de 1932, se hacían tres lecturas de escala diarias. En diciembre de 1938, se construyeron dos vertedores con capacidad máxima combinada de 19 m³.p.s. El almacenamiento en la presa de "Don Martín", del Distrito de Riego del Río Salado y derivaciones para riego modifican el caudal y régimen del río. En el presente año, prácticamente no hubo riego en el Distrito del Río Salado por falta de agua en la presa.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado es de 1 240 m³.p.s., con altura de escala de 5.75 m., el 7 de septiembre de 1933. El río se seca a veces.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abrii	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.08	0.52	0.15	0.08	13.1	20.0	0.41	0.00	0.36	0.63	0.28	0.08
2	0.88	0.47	0.15	0.08	10.8	13.4	0.32	39.5	0.28	0.52	0.28	0.08
3	0.75	0.47	0.15	0.05	6.44	15.3	0.24	11.9	0.24	0.41	0.24	0.05
4	0.75	0.47	0.15	0.05	64.2	41.1	0.19	3.52	0.19	0.36	0.24	0.05
5	0.75	0.47	0.15	0.05	158	29.7	0.11	2.26	0.15	0.28	0.10	0.05
6	0.69	0.41	0.15	0.02	212	12.5	0.11	1.62	0.11	0.24	0.19	0.05
7	0.63	0.36	0.11	0.00	143	8.35	0.08	0.94	0.08	0.19	0.15	0.05
8	0.58	0.36	0.11	0.00	28.5	6.01	0.08	0.58	0.19	0.19	0.11	0.05
9	0.58	0.36	0.11	0.00	16.3	3.37	0.05	1.87	0.32	0.15	0.11	0.05
10	0.52	0.41	0.08	0.00	9.65	2.58	0.05	6.44	14.3	24.2	0.11	0.05
11	0.47	0.41	0.08	0.00	5.79	1.62	0.02	48.5	80.8	312	0.28	0.05
12	0.41	0.41	0.08	0.00	3.86	1.15	0.02	17.3	9.92	67.8	0.36	0.02
13	0.41	0.32	0.05	0.08	25.9	0.88	0.63	8.62	43.6	50.1	0.36	0.02
14	0.41	0.36	0.05	0.05	12.5	0.69	0.47	4.41	4.96	27.8	0.32	0
15	0.41	0.36	0.08	0.02	3.52	0.58	0.24	3.37	1.87	10.2	0.28	0
16	0.36	0.32	0.08	0.02	1.87	0.47	0.11	3.07	1.54	5.58	0.24	0
17	0.36	0.28	0.08	0.00	1.30	0.41	0.05	2.05	5.17	3.57	0.19	0
18	0.32	0.28	0.08	0.00	1.01	0.32	0.05	1.46	2.08	2.38	0.19	0
19	0.32	0.28	0.08	0.00	0.88	0.28	0.02	1.23	4.13	1.87	0.24	0
20	0.32	0.24	0.08	0.00	0.75	0.24	0.00	1.23	21.8	1.46	0.15	0
21	0.36	0.24	0.08	0.00	0.63	0.19	0	9.13	33.6	1.15	0.11	0
22	0.41	0.19	0.08	0.00	0.52	0.15	0	12.2	31.3	1.01	0.11	0
23	0.47	0.19	0.08	0.00	0.41	0.15	0	8.62	8.62	0.81	0.11	0
24	0.47	0.19	0.08	0.00	0.36	0.11	0	4.22	7.85	0.69	0.08	0
25	0.41	0.19	0.08	0.00	0.52	0.11	0	2.50	4.96	0.58	0.08	0
26	0.41	0.15	0.08	0.00	63.7	0.32	0	1.79	2.92	0.52	0.08	0
27	0.58	0.19	0.05	0.00	25.3	1.23	0	0.75	1.96	0.52	0.05	0
28	0.63	0.19	0.05	0.00	12.2	1.08	0	0.88	1.46	0.52	0.05	0
29	0.52		0.08	73.7	11.4	0.81	0	0.69	1.08	0.47	0.08	0
30	0.47		0.08	28.0	14.1	0.63	0	0.63	0.88	0.41	0.08	0
31	0.52		0.08		74.4		0	0.47		0.52		0

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.64	0.49	1	1.23	x	0.32	0.52	1 404	27 061	177 759	414
Febrero	0.53	0.45	1	0.52	26	0.15	0.32	785	19 063	121 522	785
Marzo	0.45	0.42	x	0.15	x	0.05	0.09	248	12 280	38 732	64
Abriil	2.33	0.33	29	120	x	0	3.41	8 830	18 861	67 173	69
Mayo	3.07	0.48	6	227	24	0.28	29.8	79 739	60 680	312 076	6 303
Junio	1.99	0.43	4	62.9	26	0.08	5.45	14 129	49 365	236 428	3 346
Julio	0.59	0.28	13	0.88	x	0	0.10	281	28 553	123 448	281
Agosto	2.15	0.29	11	85.9	1	0	6.51	17 431	23 262	82 857	100
Septiembre	2.60	0.40	11	144	8	0	9.56	24 773	132 100	740 362	4 085
Octubre	4.53	0.44	11	664	x	0.11	16.7	44 645	110 321	830 218	2 100
Noviembre	0.51	0.42	12	0.41	27	0.05	0.18	461	41 120	306 634	302
Diciembre	0.43	0.38	1	0.08	x	0	0.02	56	29 822	244 426	56
Anual	4.53	0.28		664		0	6.11	192 782	552 488	1 665 531	125 526

x Varios días del mes.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN ZAPATA, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada 12 kilómetros al noreste de Cd. Guerrero, Tamps., 4.8 río abajo de Zapata, Texas, 2 aguas abajo de la confluencia del río Salado con el Bravo y 1 488 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está al nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 55 aforos hechos con molinete, durante el año, 52 por la Sección Americana y 3 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1932 a 1939.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 7 400 m³.p.s., con altura de escala de 79.88 metros, el 4 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 25.1 m³.p.s., con altura de escala de 66.94 metros, el 21 de junio de 1938.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	76.7	76.5	76.7	73.5	57.8	81.5	54.9	43.3	122	62.0	83.0	71.6
2	78.2	77.0	76.2	72.2	54.7	95.4	47.8	155	111	99.1	81.8	69.9
3	79.0	79.9	72.8	65.7	53.8	142	44.2	88.4	106	71.4	77.3	72.2
4	77.6	81.6	69.7	56.9	225	436	44.2	53.5	99.7	56.4	74.2	70.5
5	74.2	77.3	67.7	51.5	518	337	49.6	54.4	92.6	54.7	72.5	69.1
6	73.6	77.0	67.1	48.1	705	228	60.0	161	86.1	53.0	74.2	72.8
7	78.7	80.7	67.4	45.6	371	131	51.3	303	79.9	48.7	74.7	73.6
8	77.3	85.8	66.3	43.9	181	101	44.5	245	75.9	47.3	73.0	71.9
9	76.2	82.4	67.4	43.6	155	75.6	39.6	207	69.4	47.9	69.4	70.2
10	78.4	80.4	66.0	43.3	115	63.1	37.9	166	82.7	101	71.1	71.9
11	78.4	74.2	64.6	43.3	98.3	53.5	73.3	340	201	572	73.3	68.8
12	76.5	70.2	63.7	43.9	78.7	47.0	63.1	317	84.4	379	73.1	66.0
13	75.9	70.2	62.3	43.0	157	42.2	50.4	193	110	203	77.6	64.3
14	75.9	73.9	60.3	42.5	597	39.1	47.3	224	69.9	123	85.8	66.0
15	78.4	74.8	59.7	41.9	261	36.5	53.0	219	54.4	82.1	90.0	67.4
16	78.4	75.9	58.9	41.0	275	35.7	67.4	182	60.9	64.9	115	63.4
17	78.7	75.6	58.9	40.2	167	34.5	64.0	131	67.1	61.5	115	60.6
18	77.6	74.5	58.6	38.8	116	32.3	110	112	62.3	58.3	92.3	58.9
19	78.4	72.2	56.3	37.7	88.9	33.7	88.9	177	68.0	55.8	77.6	57.5
20	75.9	69.7	56.1	38.5	73.3	31.7	82.4	186	91.2	54.1	71.9	61.2
21	71.7	69.7	54.9	37.1	67.4	30.6	103.0	200	95.1	52.4	68.0	61.2
22	73.3	69.9	55.8	36.2	58.1	30.6	86.9	238	82.7	60.3	68.0	60.3
23	71.9	70.5	56.1	36.2	49.3	42.7	69.9	218	55.2	71.4	71.1	59.5
24	75.1	75.0	56.9	36.2	64.0	40.2	55.8	183	65.1	68.3	69.1	57.5
25	74.8	76.2	60.0	36.0	85.2	41.9	48.4	234	59.5	67.7	64.6	56.6
26	77.0	72.5	61.7	36.8	277	40.8	65.4	263	51.5	66.8	62.3	57.8
27	77.3	74.7	61.2	37.5	144	40.8	66.0	227	55.8	65.7	63.1	63.1
28	76.7	75.3	85.5	162	76.5	57.5	69.1	198	69.9	87.8	66.8	68.8
29	76.5	72.5	131	75.9	77.0	58.0	211	69.1	155.0	75.9	72.2	
30	76.5	68.5	83.5	86.1	66.0	49.6	154	60.0	138	76.4	70.2	
31	76.2	67.7			119		45.6	136	99.1			66.3

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939		
								Período de 1932 a 1939		
								Medio	Máximo	Mínimo
Enero	67.33	67.28	3	80.4	23	69.9	76.5	204 854	269 709	* 597 888
Febrero	67.33	67.26	9	85.5	21	67.4	75.4	182 442	217 013	* 446 083
Marzo	67.35	67.19	28	91.5	21	54.4	64.4	172 584	212 125	310 850
Abri	67.82	67.06	28	232	25	35.7	52.9	137 151	193 043	278 925
Mayo	69.54	67.13	6	940	31	41.3	176	470 966	348 766	720 265
Junio	68.70	66.98	4	617	22	29.4	84.8	219 879	456 989	1 871 683
Julio	67.47	67.04	18	125	11	37.1	61.0	163 426	460 384	1 527 552
Agosto	68.45	67.08	6	504	2	41.9	188	502 813	360 321	820 282
Septiembre	67.95	67.16	11	286	26	48.7	81.9	212 406	1 265 184	3 570 739
Octubre	69.06	67.13	11	770	9	46.2	104	278 700	799 938	2 956 009
Noviembre	67.53	67.21	16	142	26	60.6	76.9	199 247	317 567	922 683
Diciembre	67.28	67.18	1	75.0	19	55.8	65.8	176 368	283 089	729 467
Anual	69.54	66.98		940		29.4	92.6	2 920 836	5 184 128	9 914 308
									2 751 269	

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO ALAMO EN CIUDAD MIER, TAMAULIPAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla, limnígrafo y vertedor de concreto armado. Situada en el lugar denominado "Paso del Cántaro", 1 kilómetro al oeste de Cd. Mier, Tama., y 5 río arriba de la confluencia del Alamo con el río Bravo, que está 1 548 kilómetros río abajo de Cd. Juárez. El cero de la escala está a 57.01 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 43 aforos hechos con molinete durante el año y tabla de gastos del vertedor. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río para gastos mayores de 5 m³.p.s. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de Julio de 1925 al 31 de diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación fué reconstruida en diciembre de 1932. La creciente del 7 de septiembre de 1933, se llevó la torre de la margen izquierda. En diciembre de 1933 se cambió el cable-vía a 300 metros río arriba de su antiguo sitio, quedando el cero de su escala a la misma altura que el de la anterior. El limnígrafo y su escala no fueron movidos. En septiembre de 1934 se construyó un canal para aforos en aguas bajas y un pequeño vertedor con capacidad máxima de 0.350 m³.p.s. En diciembre de 1936 se construyó un nuevo vertedor con capacidad de 5 m³.p.s. eliminándose el anterior. Pequeños almacenamientos y derivaciones para el riego arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado es de 2 170 m³.p.s. con altura de escala de 8.20 m, el 7 de septiembre de 1933. Con frecuencia y en diferentes épocas del año, el río se seca.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.23	0.17	0.07	0.03	0.87	0.96	0.03	1.90	0.03	0.12	0.37	0.30
2	0.23	0.12	0.07	0.03	0.53	1.15	0.03	2.95	0.00	0.12	0.50	0.30
3	0.23	0.07	0.07	0.03	0.37	34.7	0.00	4.19	0.00	0.07	0.30	0.30
4	0.23	0.07	0.07	0.00	121	4.34	0.00	0.70	0.00	0.07	0.30	0.30
5	0.30	0.12	0.07	0.00	118	1.05	0.00	0.23	0.00	0.07	0.23	0.23
6	0.23	0.07	0.07	0.00	52.8	0.53	0.00	0.12	0.00	0.07	0.17	0.23
7	0.23	0.07	0.03	0.00	4.19	0.45	0.00	0.03	0.00	0.07	0.17	0.23
8	0.23	0.07	0.03	0.00	9.63	0.96	0.00	0.03	4.53	0.07	0.17	0.23
9	0.23	0.07	0.03	0.00	5.05	0.70	0.00	0.00	0.12	0.07	0.12	0.23
10	0.23	0.12	0.03	0.00	1.15	0.30	0.00	0.00	0.31	18.0	0.12	0.17
11	0.23	0.12	0.03	0.00	0.70	0.17	6.64	0.00	22.3	240	0.12	0.17
12	0.30	0.07	0.03	1.19	0.53	0.17	2.95	0.00	4.19	276	0.12	0.17
13	0.23	0.07	0.03	36.8	16.3	0.12	0.61	0.00	11.3	53.7	0.17	0.17
14	0.23	0.07	0.03	2.02	73.2	0.07	0.23	0.00	5.05	4.34	0.17	0.17
15	0.23	0.07	0.03	0.57	2.82	0.07	0.12	0.00	0.96	2.02	0.17	0.17
16	0.23	0.07	0.03	0.12	0.96	0.03	0.07	0.00	0.30	1.34	0.17	0.17
17	0.17	0.07	0.03	0.07	0.61	0.03	0.03	0.00	2.32	0.96	0.17	0.17
18	0.12	0.07	0.03	0.07	0.45	0.03	0.03	0.00	3.18	0.79	0.17	0.17
19	0.12	0.07	0.03	0.03	0.37	0.03	0.03	0.03	26.0	0.70	0.17	0.17
20	0.07	0.03	0.07	0.03	0.30	0.03	0.00	15.5	44.3	0.61	0.17	0.17
21	0.07	0.07	0.12	0.03	0.23	0.03	0.00	21.7	35.5	0.53	0.17	0.17
22	0.07	0.07	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	1.24	6.68	0.45	0.17	0.17
23	0.07	0.12	0.17	0.00	0.12	0.00	0.00	0.30	2.40	0.45	0.17	0.17
24	0.12	0.12	0.12	0.00	0.12	0.00	0.00	0.12	1.05	0.45	0.17	0.17
25	0.07	0.12	0.12	0.00	0.53	4.32	0.00	0.07	0.61	0.45	0.17	0.17
26	0.12	0.12	0.07	0.00	1.24	2.40	0.00	0.07	0.37	0.37	0.17	0.17
27	1.05	0.12	0.07	0.00	0.45	0.45	0.00	0.07	0.23	0.37	0.17	0.17
28	1.90	0.07	0.07	184	0.23	0.23	0.00	0.03	0.23	0.37	0.17	0.17
29	0.53		0.07	53.4	5.18	0.12	0.00	0.03	0.17	0.57	0.30	0.17
30	0.30		0.03	1.90	31.5	0.07	0.00	0.03	0.17	0.37	0.30	0.17
31	0.17		0.03		2.95		3.71	0.03	0.37			0.17

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	
Enero	0.74	0.42	28	3.39	31	0.07	0.28	758	8 017	43 079
Febrero	0.44	0.41	1	0.17	20	0.03	0.09	213	5 980	31 514
Marzo	0.44	0.41	22	0.17	14	0.03	0.06	166	4 711	24 456
Abrial	4.01	0.36	28	344	x	0.00	9.34	24 202	9 968	32 943
Mayo	2.89	0.42	4	209	25	0.07	14.60	39 100	23 010	168 990
Junio	1.55	0.40	3	55.8	x	0.00	1.78	4 623	18 483	102 675
Julio	1.32	0.28	31	31.1	x	0.00	0.47	1 251	12 084	46 367
Agosto	2.10	0.55	20	131	x	0.00	1.69	4 525	10 871	70 172
Septiembre	1.53	0.27	20	54.4	x	0.00	5.74	14 887	35 772	235 005
Octubre	3.97	0.41	12	337	10	0.03	19.5	52 163	18 996	63 668
Noviembre	0.48	0.43	1	0.45	x	0.12	0.19	502	6 349	27 064
Diciembre	0.46	0.44	x	0.30	x	0.17	0.20	526	6 322	18 503
Anual	3.97	0.25		344		0.00	45.3	142 916	161 691	390 761
										14 686

x Varios días del año.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO, EN SAN PEDRO DE ROMA, TAMPS.

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo. Situada en el puente internacional de San Pedro de Roma, Tamps.-Roma, Texas, 16 kilómetros al este de Cd. Mier, Tamps., 24 río arriba de la desembocadura del río San Juan en el Bravo y 1 560 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 44.48 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 93 aforos hechos con molinete, desde el puente internacional, durante el año, 67 por la Sección Mexicana y 26 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De agosto de 1900 a marzo de 1914 y de noviembre de 1922 a diciembre de 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación fué operada por la Sección Mexicana, hasta 1939, fecha en que su operación quedó a cargo de la Sección Americana, hasta el 10 de agosto de 1939, en la que nuevamente su operación pasó al cuidado de la Sección Mexicana. La escala actual está referida a un plano de comparación de nivel, 0.34 metros abajo del que se usó antes de 1922. El remanente producido por las grandes crecientes del río San Juan llega, a veces, a ésta estación. (Véase Boletín Hidrométrico N° 3 página 50). Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 5760 m³.p.s., con altura de escala de 10.79 metros, el 5 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 25.9 m³.p.s., con escala de -0.10 metros, el 25 de agosto de 1937.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 76.2	76.5	73.1	64.0	70.8	145	62.6	52.1	127	56.3	81.7	74.1
2	* 77.0	76.5	73.1	69.1	57.5	106	54.1	57.9	117	69.5	71.8	68.0
3	* 79.9	77.0	71.9	67.4	56.1	170	47.6	165	107	91.8	72.1	66.2
4	* 81.3	79.0	68.0	62.6	238	309	43.9	77.3	102	71.2	67.9	67.2
5	* 79.6	79.0	66.0	59.5	413	368	48.7	47.9	94.9	54.0	66.3	66.7
6	* 77.6	75.9	64.8	53.5	790	292	65.1	47.1	87.6	48.7	66.1	69.1
7	* 78.2	76.2	65.1	50.7	476	174	57.5	249	83.7	47.4	69.9	71.7
8	* 78.4	79.9	64.6	49.3	248	125	49.3	220	87.8	46.1	69.5	71.5
9	* 78.4	80.7	63.1	49.3	211	98.3	43.6	226	89.1	48.1	68.9	68.7
10	* 78.7	79.0	63.4	46.1	162	77.9	39.9	175	74.4	48.1	67.0	67.4
11	79.0	76.5	* 63.7	45.3	127	66.8	40.5	200	173	1 080	68.9	68.9
12	* 79.0	72.8	* 61.7	45.0	106	57.8	56.9	350	152	694	70.9	66.4
13	* 76.7	70.8	* 60.3	76.2	141	50.7	63.7	224	97.8	320	68.6	63.7
14	* 76.5	72.2	59.7	49.5	716	44.7	50.1	197	84.0	161	76.0	59.9
15	* 77.6	74.5	59.2	43.9	402	39.6	51.0	229	62.1	104	78.9	62.3
16	* 79.3	75.0	59.2	41.3	306	35.1	59.4	220	45.9	76.2	82.1	64.1
17	78.7	73.9	57.5	40.4	221	34.8	80.4	167	82.6	66.8	122	58.3
18	78.2	73.9	56.4	39.2	* 156	34.6	76.4	129	65.9	63.7	99.2	57.0
19	77.3	73.6	54.4	38.3	116	33.7	105	114	105	60.5	80.4	56.7
20	78.2	71.6	53.8	37.2	95.4	34.3	85.2	237	192	60.1	71.2	56.3
21	76.2	70.2	55.8	38.0	84.1	31.7	87.8	215	189	51.3	68.4	57.3
22	74.8	70.2	52.7	36.2	79.0	30.0	97.7	262	110	56.0	67.1	59.8
23	75.3	71.6	51.8	36.5	70.5	31.7	81.8	208	75.6	65.8	66.1	60.8
24	75.3	73.9	52.1	37.0	65.4	47.6	68.8	205	57.0	74.5	66.5	60.3
25	77.9	79.0	52.4	35.8	129	51.5	60.0	200	66.9	64.9	65.8	59.7
26	78.1	77.0	55.2	35.5	185	47.6	54.6	265	58.5	64.2	62.1	58.7
27	83.2	72.8	56.1	36.0	258	45.1	68.8	240	53.4	63.6	62.7	58.5
28	82.1	73.1	56.6	166	118	43.1	66.0	218	55.7	59.4	64.0	62.3
29	78.4		61.4	213	81.3	61.5	67.1	218	70.4	106	70.9	67.0
30	77.3		* 66.3	130	220	71.6	57.8	182	72.0	139	76.8	70.3
31	77.6		68.0	98.8		52.1	148		111			67.8

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.40	0.30	27	84.1	23	73.3	78.1	209 261	282 837	576 547	147 398
Febrero	0.38	0.24	9	81.8	22	68.8	75.1	181 639	229 966	430 445	133 756
Marzo	0.30	0.10	1	73.6	22	51.3	60.8	162 899	220 795	321 235	122 117
Abri	2.14	0.08	29	422	27	32.0	59.7	154 812	230 450	403 400	127 872
Mayo	3.56	0.15	6	923	3	55.2	209	559 691	435 523	842 481	164 048
Junio	2.40	0.06	4	518	23	29.2	91.9	238 179	479 656	1 955 923	118 169
Julio	0.66	0.01	19	114	10	39.4	62.7	167 910	417 913	1 500 889	161 589
Agosto	2.11	0.05	12	385	2	44.2	185	496 394	389 926	916 272	193 199
Septiembre	1.53	0.15	11	276	27	52.3	94.6	245 316	1 030 559	3 759 252	144 320
Octubre	4.52	0.10	11	1 520	8	46.1	133	356 244	712 112	2 925 702	201 658
Noviembre	0.86	0.27	17	134	27	61.2	73.0	189 199	317 117	907 807	156 349
Diciembre	0.30	0.18	1	75.6	19	54.8	64.1	171 651	280 911	697 100	140 676
Anual	4.52	0.07	1 520		29.2	99.3	3 133 195	5 027 655	9 988 920	2 746 656	

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO SAN JUAN EN SANTA ROSALIA, TAMAULIPAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada en la Congregación de Santa Rosalía, Tamps., 24 kilómetros al sureste de Ciudad Camargo, 5 al oeste de Estación Ochoa de los Ferrocarriles N. de M. y 44 río arriba de la confluencia del San Juan con el río Bravo, que está 1 584 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 62.53 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 186 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de mayo de 1900 a 1913 y de 1923 a 1939.

OBSERVACIONES: Esta estación se estableció el 1º de mayo de 1900 en el rancho de La Quemada, cambiándose a 4 kilómetros río arriba, su actual localización, el 1º de julio de 1902. Mayores detalles en Boletines Hidrométricos anteriores. Cuando el río pasa de una altura de 11 metros, el agua se desborda sobre la margen izquierda río arriba de la estación, regresando al río aguas abajo de la estación. A una altura de escala de 15 metros, el agua se extiende en la margen derecha, más allá del cable de la estación. El régimen del río es afectado por pequeños almacenamientos y derivaciones para riego arriba de esta estación.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 10 000 m³.p.s. (aproximado), con altura de escala de 15 metros, el 30 de agosto de 1909 y otro de 5 300 m³.p.s., con altura de escala de 12.50 m, el 29 de septiembre de 1932. El río se seca a veces.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abriil	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	15.8	10.3	4.91	2.93	47.3	63.2	4.28	0.63	0.97	11.9	11.8	9.59
2	15.8	9.77	4.92	2.86	24.0	47.3	3.33	0.61	0.87	9.82	10.8	10.2
3	15.9	8.85	4.69	2.62	15.0	54.2	2.53	0.66	0.71	8.87	10.5	10.1
4	15.3	8.65	4.67	2.20	113	47.1	2.06	0.70	0.65	7.96	9.76	9.51
5	15.0	8.40	4.65	1.95	486	17.1	1.82	0.93	0.47	7.72	9.54	8.97
6	14.6	8.21	4.63	1.80	132	10.4	1.56	2.80	0.30	7.24	9.21	8.69
7	14.3	7.92	4.21	1.54	35.1	10.2	1.43	3.06	0.20	6.93	9.12	8.79
8	13.9	7.89	4.09	1.48	21.3	52.1	1.34	2.05	0.23	6.48	8.78	8.89
9	13.5	7.87	3.91	1.55	15.2	25.1	1.26	1.48	0.27	5.31	8.68	9.11
10	13.4	7.86	3.98	1.62	18.9	11.4	1.28	0.30	0.50	5.06	8.71	9.08
11	12.8	7.56	3.59	1.51	21.1	9.21	27.2	21.0	0.33	739	8.19	8.79
12	12.6	7.00	3.68	1.52	13.7	7.64	31.5	16.2	1.15	1 050	7.70	8.51
13	12.3	6.68	3.57	4.97	35.1	6.93	62.7	8.17	0.74	251	6.62	8.18
14	11.9	6.29	3.54	30.2	438	4.71	35.2	4.55	0.48	87.5	6.34	7.76
15	11.9	5.86	3.29	16.3	84.6	5.79	15.5	3.59	0.70	47.0	6.31	7.61
16	12.4	5.84	3.31	10.8	30.8	3.08	17.3	2.34	6.74	33.5	6.80	7.27
17	11.6	5.46	3.12	7.41	21.1	2.43	12.0	2.10	5.28	27.9	7.54	7.43
18	10.9	5.28	3.06	5.44	16.6	1.98	7.22	3.13	4.97	25.2	7.28	7.33
19	10.8	5.13	2.84	4.42	15.4	1.59	4.55	3.59	34.1	26.0	7.01	7.02
20	10.3	4.98	2.79	3.43	11.1	1.67	3.13	6.34	223	23.4	6.99	6.47
21	10.0	4.94	2.95	2.74	9.74	14.3	2.40	37.9	227	20.7	6.68	5.82
22	9.98	4.89	3.10	6.65	8.39	15.9	1.89	48.6	162	18.6	6.62	5.51
23	9.59	4.70	3.06	19.7	7.20	17.8	1.46	28.7	56.5	17.1	6.63	5.81
24	9.59	5.00	3.02	38.1	6.13	12.1	1.30	15.6	30.7	15.7	6.65	5.79
25	9.60	5.33	3.00	22.1	4.84	15.4	1.11	8.02	34.4	16.9	6.69	5.46
26	9.57	5.66	2.98	14.4	12.1	15.4	0.95	7.09	27.8	17.3	6.73	5.38
27	9.89	5.34	2.96	11.1	7.15	27.5	0.85	4.67	23.1	13.7	7.02	5.39
28	10.1	5.23	2.99	14.8	6.58	12.8	0.77	3.28	18.4	13.3	7.41	4.84
29	10.2		3.03	49.7	6.57	7.85	0.72	2.28	15.9	12.2	7.82	4.59
30	10.9		3.01	94.5	25.7	6.54	0.68	1.61	14.1	11.5	8.56	4.88
31	10.7		2.99		22.8		0.71	1.29		12.6		4.87

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.21	0.99	1	16.3	26	9.32	12.1	32 410	43 298	115 318	11 379
Febrero	1.05	0.84	1	10.6	23	4.70	6.67	16 147	27 692	114 480	4 609
Marzo	0.85	0.76	2	4.92	20	2.79	3.57	9 551	20 332	69 777	2 229
Abrial	3.25	0.67	30	128	8	1.48	12.7	32 861	23 230	121 427	2 059
Mayo	5.47	0.84	14	674	25	4.59	55.2	147 787	68 340	168 186	4 321
Junio	2.74	0.66	8	93.7	20	1.67	17.6	45 509	129 803	723 089	6 394
Julio	2.48	0.57	13	84.5	31	0.64	8.07	21 603	102 963	345 324	3 419
Agosto	2.59	0.57	21	81.8	2	0.61	7.92	21 216	* 139 102	989 455	2 613
Septiembre	4.44	0.55	20	279	7	0.20	29.7	77 100	* 308 089	1 740 528	28 115
Octubre	7.65	0.83	11	840	10	4.76	82.5	220 958	199 839	952 301	23 405
Noviembre	1.11	0.92	1	11.8	15	6.31	7.95	20 606	70 748	273 387	15 944
Diciembre	1.02	0.83	3	10.2	31	4.57	7.34	19 668	51 260	167 115	14 789
Anual	7.65	0.55		1 840		0.20	21.1	665 416	1 184 696	4 178 374	404 807

* Incluye el agua que pasó por la margen izquierda fuera de la estación.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN RIO GRANDE CITY, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada 6 kilómetros al noreste de Camargo, Tamps., 6.4 río abajo de Rio Grande City, 11.8 aguas abajo de la confluencia del río San Juan con el Bravo y 1 596 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está al nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 66 aforos hechos con molinete durante el año, 58 por la Sección Americana y 8 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles de 1932 a 1938.

OBSERVACIONES: Cuando el agua pasa de 46 m. en la escala, el río derrama por la margen izquierda, fuera del cable de la estación, pero esta agua se afora. Cuando las crecientes del río San Juan en la Estación de Santa Rosalía exceden la altura de escala de 11.60 m., o un gasto aproximado de 4 700 metros cúbicos por segundo, el río empieza a derramar por la margen derecha en varios lugares desde el Azúcar (situado 32 kilómetros río abajo de la Estación de Santa Rosalía). Los derrames escurren fuera del cauce y llega al río Bravo a unos 15 kilómetros río abajo de la Estación Hidrométrica de Rio Grande City, por lo que no son aforados allí. Se estima que en esta forma pasaron fuera de la Estación de Rio Grande City, 506 969 000 metros cúbicos en 1932 y 14 802 000 metros cúbicos en 1938; cantidades que quedan incluidas en la tabla de abajo. Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 5 629 m³.p.s., con altura de escala de 47.98 m., el 5 de septiembre de 1932. En 1909 se alcanzó una altura de 48.95 m. según noticias de los residentes, confirmada por la altura en la escala del Weather Bureau en Rio Grande City. El gasto mínimo registrado fué de 27.9 m³.p.s., con escala de 38.08 m., el 11 de junio de 1938.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
1	94.6	89.0	78.2	66.0	218	171	75.0	54.3	139	80.7	116	87.5	
2	94.6	88.0	77.9	69.4	134	191	60.6	52.4	127	70.0	94.6	85.0	
3	96.0	87.5	77.5	72.5	105	173	50.4	118	120	105	88.9	80.1	
4	96.8	89.5	80.7	67.4	179	331	44.4	111	117	87.5	84.4	79.9	
5	94.9	89.0	79.3	61.7	708	425	41.6	64.8	115	67.4	80.4	80.4	
6	93.0	86.0	73.6	56.9	1 090	334	57.5	52.4	* 103	60.9	77.3	79.0	
7	93.5	85.7	72.2	52.7	643	227	64.3	132	* 91.8	60.0	78.0	79.6	
8	92.0	* 89.5	72.2	49.8	351	149	55.8	252	* 81.3	56.9	80.9	82.0	
9	93.0	* 90.5	69.4	47.9	282	152	45.3	231	87.8	54.7	80.0	83.0	
10	94.0	86.1	69.4	46.4	239	105	41.6	225	73.1	56.9	79.0	78.7	
11	94.5	83.5	68.0	45.9	214	79.0	39.9	173	92.9	* 909	77.3	78.4	
12	93.0	79.9	68.0	45.6	209	78.4	351	210	* 1 930	78.0	76.7	76.7	
13	91.5	79.0	66.5	60.3	228	55.8	95.2	292	115	* 915	80.0	72.8	
14	91.0	79.2	65.1	94.6	1 186	50.1	118	203	120	* 360	77.0	70.2	
15	96.0	80.0	65.1	67.7	790	46.4	85.0	223	* 219	73.1	69.4	69.4	
16	93.0	81.0	63.7	* 53.5	360	43.3	70.5	230	64.0	* 152	81.0	71.0	
17	92.5	80.1	63.7	* 49.6	309	41.3	91.0	196	68.8	110	114	75.0	
18	92.0	* 80.1	62.2	* 47.3	214	39.6	86.0	149	111	96.9	136	67.7	
19	88.5	* 80.0	62.2	* 46.4	157	37.7	99.1	127	116	89.5	108	66.3	
20	89.5	76.5	60.9	* 45.0	115	36.5	98.5	182	394	86.1	87.2	65.4	
21	88.5	81.0	59.5	* 49.3	90.1	36.8	81.3	234	476	81.0	79.9	66.0	
22	87.0	* 80.9	60.9	56.4	76.2	41.6	94.6	266	300	74.5	76.2	68.2	
23	87.0	* 78.5	58.0	43.6	62.9	46.1	85.5	259	200	75.1	75.6	67.4	
24	86.5	* 80.5	56.6	57.2	60.0	51.8	72.0	245	120	80.7	77.3	67.1	
25	89.0	85.2	57.2	66.8	79.3	74.2	63.5	202	100	86.4	78.4	68.0	
26	87.5	84.0	59.2	* 54.9	144	71.1	58.0	254	94.0	86.9	75.3	67.5	
27	92.9	79.3	62.0	* 48.7	268	62.0	71.5	281	85.0	85.5	72.5	65.7	
28	93.7	78.1	60.6	98.8	161	65.7	68.5	234	77.6	82.4	71.6	67.4	
29	89.2									82.7	92.3	73.4	69.9
30	86.4									206	152	80.1	75.9
31	86.1									207	85.0	151	76.5
										160			

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
			Día	Máximo	Día	Máximo	Día			
	Máximo	Mínimo					Año de 1939	Medio	Máximo	
Enero	38.67	38.48	4	97.1	25	83.8	91.5	245 177	331 832	642 654
Febrero	38.56	38.38	9	91.2	21	* 73.6	83.1	201 105	263 430	* 454 637
Marzo	38.44	38.17	29	79.3	24	56.1	67.1	179 591	246 676	350 314
Abri	40.23	38.00	29	462	21	42.2	74.7	193 700	255 922	487 233
Mayo	42.52	38.47	14	1 400	4	97.7	294	787 406	519 257	886 887
Junio	40.57	38.07	5	496	22	35.4	111	288 403	612 660	2 143 584
Julio	38.97	38.10	14	130	11	39.1	70.2	188 050	532 032	1 529 081
Agosto	40.20	38.18	12	399	2	49.3	192	515 540	501 834	1 563 667
Septiembre	40.52	38.32	21	518	17	57.5	135	350 266	1 291 110	4 095 533
Octubre	44.63	38.29	12	2 070	9	53.5	213	* 571 562	940 352	3 517 776
Noviembre	39.01	38.39	1	132	28	71.4	84.4	218 713	398 055	1 022 892
Diciembre	38.51	38.29	2	83.8	20	64.6	73.7	197 512	338 809	771 258
Anual	44.63	38.00			35.4		125	3 936 825	6 231 957	11 266 405
									3 259 976	

* Estimado en parte. + Los datos de 1924 a 1931, son deducidos. Véase boletín N° 5.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN HIDALGO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo. Situada en el puente internacional Reynosa, Tamps.-Hidalgo, Tex. 1 690 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih., y 233 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 24.16 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 55 aforos hechos con molinete, desde el puente internacional, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. El fondo del cauce del río en esta estación, sufre fuertes erosiones durante las crecientes. Los datos de 1939 son buenos. Dados disponibles: julio 1928 - diciembre 1931, septiembre - octubre 1932, septiembre 1933, máximos 1934, enero - julio y septiembre 1935, máximos mayo - octubre 1936, julio y septiembre 1936 y 26 de abril de 1938 al 8 de noviembre de 1939.

OBSERVACIONES: De 1931 a 1937, ésta estación se operó solo durante los períodos de creciente. El río comienza a derramar hacia los canales de alivio de Mission y Hackney Lake, en los Estados Unidos, cuando la altura del agua llega a 6.55 metros, aproximadamente, o el gasto es alrededor de 1700 m³.p.s., pero el río puede derramar en Granjeno y en Jardín de Flores, con alturas aproximadas de 5.55 m. El 15 de noviembre de 1939, el puente colgante construido en este lugar, fué destruido y la operación de la estación se suspendió por el resto del año. Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 2 380 m³.p.s. con altura de escala de 7.88 m. el 2 de octubre de 1932. Una altura de escala de 8.50 m. se registró en 1909 y de 7.57 m. en 1910, anteriores a la construcción del puente internacional actual.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	102.8	93.1	66.3	60.3	191.7	191.4	48.7	57.8	150.4	98.5	139.3	
2	100.2	90.6	65.4	62.3	160.0	178.4	63.1	60.9	131.4	79.3	118.4	
3	97.1	86.7	68.5	61.2	111.3	191.7	56.1	62.9	122.0	82.1	94.0	
4	96.6	86.9	69.4	60.6	81.6	204.7	39.6	85.8	110.4	79.3	81.8	
5	97.4	88.6	72.5	57.8	219.2	351.1	45.3	118.6	98.5	85.0	84.7	
6	93.7	91.2	68.2	52.1	860.8	339.8	28.3	96.3	86.4	79.3	76.5	
7	91.7	87.5	59.5	47.6	940.1	286.0	32.3	71.6	83.3	65.1	64.6	
8	94.0	81.3	58.0	47.2	538.0	220.3	46.4	118.9	81.0	59.7	70.2	
9	94.9	85.5	58.9	49.6	314.3	176.1	46.7	206.7	81.6	56.6		
10	93.4	88.3	59.2	43.0	226.5	165.1	41.4	213.5	88.1	53.5		
11	94.6	89.2	58.6	36.5	188.0	130.0	31.2	192.6	86.7	120.1		
12	93.7	89.5	61.4	34.3	162.6	100.5	38.2	193.1	101.9	1 076.0		
13	94.3	82.4	59.2	38.8	147.5	86.7	47.6	297.3	167.9	1 387.5		
14	91.2	75.9	52.7	47.0	450.2	73.3	82.1	246.1	136.2	795.7		
15	88.4	71.9	* 51.0	75.3	1 070.4	64.3	104.5	191.7	117.8	320.0		
16	84.4	72.8	* 57.2	76.5	583.3	57.8	82.1	197.9	106.8	188.9		
17	83.8	73.3	58.0	60.6	385.1	53.5	66.5	199.1	81.8	143.3		
18	85.0	81.3	58.6	48.4	283.2	51.0	75.0	176.7	69.9	99.1		
19	83.8	83.3	60.6	43.6	182.9	44.7	84.4	141.6	85.3	90.3		
20	85.5	81.6	58.0	43.0	150.4	38.2	85.0	128.0	101.9	81.5		
21	85.8	74.2	52.7	40.2	124.0	36.2	85.0	167.4	339.8	76.2		
22	89.5	75.3	50.4	42.5	103.1	34.0	79.3	201.0	396.4	70.8		
23	88.9	74.5	51.5	54.4	88.9	30.6	95.1	235.3	297.3	68.0		
24	81.0	73.9	49.0	44.5	80.4	34.0	96.8	222.3	226.5	62.3		
25	81.0	74.5	49.6	43.0	69.7	39.4	76.5	206.1	141.6	68.0		
26	83.0	77.6	54.4	58.3	76.2	47.6	68.3	189.2	113.3	71.1		
27	91.7	76.7	52.7	54.9	145.5	52.7	56.1	222.9	99.1	73.6		
28	96.6	70.5	50.4	50.1	220.3	42.2	55.2	231.3	82.1	70.8		
29	98.8		51.0	105.1	167.1	45.0	63.7	205.0	70.8	70.8		
30	97.1		53.0	230.8	109.3	41.1	65.1	189.2	76.5	84.1		
31	94.6		61.4		163.4		62.3	181.2		121.5		

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima						Año de 1939	Período de 1938 a 1939	
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo
Enero	1.17	0.86	1	103.1	24	79.3	91.4	24 490	27 054	38 820
Febrero	1.06	0.68	1	93.4	28	68.2	81.3	19 666	147 744	221 227
Marzo	0.87	0.35	5	75.3	28	48.1	58.0	15 529	74 261	74 261
Abrial	2.46	0.12	30	262.8	12	32.3	59.0	15 288	29 440	39 440
Mayo	4.99	0.82	15	1 132.7	26	64.6	277.3	74 261	58 179	86 918
Junio	3.27	0.35	5	402.1	23	29.4	113.6	29 440	1 220 417	1 220 417
Julio	1.33	0.14	15	109.0	6	25.6	62.8	16 813	618 615	16 813
Agosto	2.71	0.52	13	308.7	1	54.9	171.2	45 861	626 305	45 861
Septiembre	3.06	0.86	22	419.1	18	65.7	131.1	33 979	1 053 444	33 979
Octubre	6.06	0.68	13	1 461.2	10	52.1	189.6	50 786	427 931	805 075
Noviembre										
Diciembre										
Anual										

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN MERCEDES, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo. Situada en el puente internacional Río Rico, Tamps.-Mercedes, Tex. A 1751 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El limnígrafo está instalado 100 metros aguas abajo del puente internacional, sobre la margen izquierda. El cero de la escala está al nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 12 aforos hechos con molinete durante el año, desde el puente internacional y curva de gastos anterior. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Las alturas de escala de 1939 son buenas, pero los gastos diarios obtenidos son solo regulares. Datos disponibles: septiembre-octubre 1932; abril 28 - octubre 3 de 1935; Julio, septiembre 10 - octubre 3 de 1936; octubre 24 - diciembre 31 de 1937, y junio 7 - junio 17, julio 26 agosto 7, agosto 29 septiembre 6 y septiembre 12 - octubre 7 de 1938; 5 - 8 mayo, 5 - 12 junio, 6 - 8 julio, 22 y 23 septiembre, 12 - 15 octubre de 1939. Alturas diarias de escala, inéditas, de 1910 a 1937, con excepción de 1913. Alturas medias de escala de 1938 y 1939 se publican en Boletines Hidrométricos 8 y 9.

OBSERVACIONES: Hasta junio 8 de 1938, estuvo instalada una escala en la planta de bombas de Mercedes, 150 metros aguas arriba del puente internacional, con cero a 15,40 metros sobre el nivel del mar, según plano del U. S. C. & G. S., después de esa fecha se instaló el limnógrafo actualmente en servicio. Durante las crecientes la mayor parte del agua corre al Golfo de México por los canales de Alivio en ambas márgenes. Los almacenamientos en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado, fué de 1 130 m³.p.s. con altura de escala de 23.35 metros el 11 de septiembre de 1935.

Altura de escala media diaria en metros, en 1939

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	17,35	17,16	16,68	16,44	17,93	18,28	16,37	16,61	*17,87	*16,95	17,49	16,96
2	17,30	17,09	16,59	16,47	17,73	18,23	16,50	16,58	*17,69	*16,92	17,54	16,89
3	17,21	16,99	16,65	16,47	*17,57	18,28	16,67	16,63	*17,53	*16,85	17,39	17,02
4	17,15	17,03	16,69	16,37	*17,01	18,30	16,74	16,52	*17,33	*16,70	17,26	16,91
5	17,11	17,11	16,73	16,39	*17,13	*18,93	16,56	16,59	*17,19	*16,85	17,27	16,75
6	17,18	17,10	16,80	16,31	*19,66	*19,47	16,21	17,19	*16,97	*16,79	17,15	16,74
7	17,13	17,05	16,64	16,26	*21,15	19,19	15,84	16,90	*16,89	*16,72	16,93	16,64
8	17,18	16,92	16,47	16,19	*20,28	18,87	15,93	16,54	*16,85	*16,71	16,85	16,64
9	17,16	16,93	16,43	16,44	19,06	*18,43	16,31	17,63	*16,78	*16,61	16,88	16,73
10	17,12	16,93	16,44	16,38	18,47	*18,14	16,40	*18,10	*16,94	*16,58	16,91	16,83
11	17,14	17,03	16,46	16,13	18,24	18,00	16,41	*18,10	*17,04	*16,52	16,99	16,81
12	17,08	17,07	16,50	16,00	17,96	17,68	16,48	*18,03	*17,06	*19,43	17,10	16,68
13	17,10	16,99	16,56	16,25	17,78	17,41	16,56	*18,54	*17,55	*21,67	17,09	16,82
14	17,13	16,79	16,42	16,46	18,14	17,20	16,73	*18,75	*17,83	*21,66	16,97	16,83
15	17,16	16,65	16,28	16,52	*20,88	17,05	17,18	*18,20	17,43	*19,75	16,87	16,69
16	17,14	16,68	16,42	16,82	20,58	*16,90	17,34	*17,97	*17,40	18,67	16,88	16,70
17	17,04	16,67	16,64	16,88	19,14	*16,78	17,09	*17,96	*17,19	*18,18	16,99	16,77
18	16,98	16,89	16,68	16,70	18,85	16,70	16,87	*17,93	*16,97	*17,92	17,08	16,82
19	16,92	17,01	16,72	16,44	18,48	16,64	16,73	*17,72	*16,91	*17,64	17,38	16,89
20	16,93	16,95	16,65	16,33	18,21	16,47	16,76	*17,50	*17,03	*17,45	17,46	16,92
21	16,94	16,86	16,50	16,40	17,99	16,26	16,83	*17,53	*18,10	17,39	17,30	16,92
22	16,98	16,84	16,50	16,40	17,82	*16,18	16,99	*18,01	*19,21	*17,35	17,04	16,98
23	17,07	16,81	16,43	16,41	17,67	*16,22	17,07	*18,27	*18,96	*17,24	16,87	16,88
24	17,00	16,85	16,40	16,53	17,46	*16,15	17,00	*18,53	*18,27	*17,09	16,84	16,80
25	16,93	16,77	16,46	16,28	17,32	16,24	16,93	*18,36	*17,82	*16,87	16,85	16,69
26	16,93	16,85	16,50	16,36	17,15	16,47	16,74	*18,26	*17,50	*16,90	16,95	16,71
27	17,08	16,86	16,49	16,68	17,41	*16,63	16,52	*18,24	*17,36	*17,04	16,98	16,70
28	17,19	16,77	16,40	16,64	18,26	*16,65	16,34	*18,46	*17,21	*17,09	16,95	16,69
29	17,24		16,31	16,45	18,36	*16,45	16,33	*18,39	*17,08	*17,20	16,94	16,70
30	17,25		16,27	17,91	17,84	16,47	16,61	*18,18	*17,00	*17,13	17,00	16,71
31	17,23		16,30		17,57		16,69	*18,05		*17,13		16,75

Gastos Mejores Diarios y Gastos Máximos y Mínimos, en Metros Cúbicos por Segundo 1939

Fecha	Gasto	Fecha	Gasto	Fecha	Gasto	Fecha	Gasto	Fecha	Gasto
Mayo 5	* 58.0	Mayo 10	194	Jun. 5	* 289	Jul. 7	5.64	Oct. 13	* 971
Mayo 6	* 571	Mayo 15	* 748	Jun. 6	* 388	Jul. 8	9.85	Oct. 14	* 932
Mayo 7	* 878	Mayo 16	646	Jun. 7	351	Sept. 22	* 294	Oct. 15	* 311
Mayo 8	* 566	Mayo 17	311	Jun. 8	278	Sept. 23	* 261		
Mayo 9	306	Mayo 18	257	Jul. 6	22.8	Oct. 12	* 309		
• Máximos - + Mínimos		• Mayo		• Junio		+ Julio		• Sept.	
Altura de escala en Mts		21.35		19.58		15.76		19.35	
Mts. Cúb. por Segundo		929		* 402		2.83		* 311	
								* 1 030	

* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO EN MATAMOROS, TAMAULIPAS

DESCRIPCION: Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada frente a Matamoros, Tamps., a 38 kilómetros de la desembocadura del Bravo en el Golfo de México y 1 834 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El limnígrafo está adosado a la pila central del puente del ferrocarril sobre el río Bravo, entre Matamoros, Tamps., y Brownsville, Texas. El cable y la canastilla están instalados 500 metros río arriba del puente. El cero de la escala está a 4.65 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 156 aforos hechos con molinete durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. La sección de aforos de la estación es sumamente variable. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1901 a 1915 y de 1923 a 1939.

OBSERVACIONES: En mayo de 1924 se instaló un limnígrafo 1 kilómetro río arriba del puente del ferrocarril. En septiembre de 1925, se cambió el limnígrafo a su actual localización. El 3 de octubre de 1930, se bajó el cero de la escala 1.50 m. Durante las crecientes la mayor parte del agua corre al Golfo de México por los canales de alivio de ambas márgenes. Los vasos de almacenamiento y derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 1 020 m³.p.s., el 22 de junio de 1903; se registró un gasto de 899 m³.p.s. con altura de 6.75 m., el 18 de agosto de 1935. El río estuvo seco varios días de marzo y abril de 1930. El 17 de junio de 1938, se registró un mínimo de 0.27 m³.p.s. con altura de 0.44 metros.

Día	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	103	85.9	45.1	14.5	150	104	19.3	33.3	160	48.4	44.4	45.1
2	98.7	83.2	37.6	22.8	157	157	20.2	39.4	141	51.4	54.3	46.4
3	92.1	80.5	31.8	30.7	134	173	21.8	41.8	122	44.9	62.1	47.5
4	89.0	72.5	32.7	21.2	97.5	179	27.3	41.2	105	34.8	60.8	52.1
5	79.5	74.2	40.9	17.6	73.6	191	34.5	37.9	86.7	27.6	56.8	44.1
6	70.3	79.6	46.2	15.7	204	357	28.6	46.2	75.0	35.7	55.5	32.9
7	74.3	75.0	43.5	12.4	701	370	20.0	71.2	57.1	38.2	47.4	26.9
8	78.8	72.1	36.5	11.0	778	292	11.9	60.5	50.3	36.5	36.0	25.0
9	85.2	65.0	24.4	12.7	449	221	7.73	39.2	49.1	37.4	28.7	24.0
10	83.0	62.8	18.3	19.8	241	184	2.05	89.4	52.0	30.4	28.9	28.4
11	79.1	61.9	18.0	21.1	183	162	12.0	153	60.0	23.7	32.2	34.4
12	79.3	69.5	21.3	13.2	150	139	14.1	172	67.2	73.0	42.8	31.5
13	75.9	74.3	23.4	8.25	125	113	17.0	190	71.5	648	52.7	26.2
14	76.5	67.8	25.3	10.2	117	91.2	23.0	269	101	751	46.1	28.1
15	79.8	51.6	20.3	25.5	527	75.0	27.1	233	127	618	39.5	33.2
16	83.6	41.9	14.8	35.5	731	61.2	54.6	175	107	286	35.2	30.6
17	80.3	44.0	15.0	49.0	445	74.7	152	98.2	168	36.2	32.3	
18	71.8	48.2	29.9	50.7	302	45.9	60.5	152	87.2	126	40.3	34.9
19	64.6	67.2	46.8	43.5	230	44.3	45.2	148	* 72.7	96.1	49.0	27.8
20	59.4	80.9	51.0	29.0	184	36.8	35.4	132	* 64.0	72.5	64.4	23.7
21	61.4	71.5	44.3	27.1	153	30.5	35.0	110	* 71.4	59.8	71.4	20.9
22	66.1	60.2	28.5	29.5	128	22.3	38.2	108	* 235	60.4	64.0	18.6
23	72.2	49.0	24.7	37.1	104	16.5	52.0	150	* 368	56.8	48.9	21.6
24	74.9	45.3	24.4	34.6	89.0	14.7	61.8	189	* 258	51.6	36.4	26.1
25	70.4	50.6	22.4	36.4	74.8	13.0	51.9	204	172	39.6	35.7	35.2
26	65.9	53.5	28.1	30.2	63.6	14.2	46.4	197	128	28.7	38.3	42.8
27	67.6	58.8	32.3	25.3	61.9	17.8	39.5	186	93.1	24.8	39.5	36.6
28	77.6	54.6	26.6	38.2	85.7	26.8	29.0	192	75.4	30.9	39.2	28.4
29	87.9		21.4	43.8	164	27.1	18.5	217	62.4	37.9	39.3	28.7
30	90.6		15.5	46.2	165	22.3	17.8	207	52.7	47.3	40.8	28.5
31	87.8		13.8		117		25.8	177		48.0		32.5

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939		
	Máxima	Mínima						Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	2.60	1.93	1	106	20	58.1	78.3	209 658	292 003	605 351	130 507
Febrero	2.31	1.56	1	86.7	16	38.7	64.3	155 658	204 457	401 991	88 009
Marzo	1.78	1.01	1	49.7	16	13.2	29.2	78 175	155 007	296 987	34 361
Abril	2.10	0.78	30	76.1	14	6.75	27.1	70 222	152 479	391 945	70 176
Mayo	6.38	1.95	15	831	27	60.5	232	620 793	369 091	620 444	122 597
Junio	4.60	1.14	6	381	25	12.4	108	281 025	465 021	1 456 116	39 093
Julio	2.18	0.76	17	77.6	10	1.04	31.4	84 057	398 947	775 267	67 133
Agosto	3.77	1.45	14	277	1	31.1	136	364 012	387 671	1 028 341	90 268
Septiembre	3.56	1.65	23 *	368	9	49.1	109	282 568	769 351	1 553 731	153 040
Octubre	6.11	1.15	13	775	12	20.9	120	322 566	707 113	1 588 005	153 299
Noviembre	2.18	1.48	21	72.1	9	27.1	45.6	118 092	360 195	1 020 703	118 092
Diciembre	1.80	1.18	4	52.6	22	18.3	32.1	85 985	287 809	732 955	85 985
Anual	6.38	0.76		831		1.04	84.8	2 672 771	4 549 144	7 086 508	2 429 738

* Estimado

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE O BRAVO ABAJO DE BROWNSVILLE, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada 300 metros río abajo de la planta de bombeo "El Jardín", 14 kilómetros río abajo de las ciudades Matamoros, Tamps. y Brownsville, Tex., 75 río arriba del Golfo de México y 1 848 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está al nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 53 aforos hechos con molinete, durante el año, 50 por la Sección Americana y 3 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: De 1934 a 1939.

OBSERVACIONES: Durante las crecientes la mayor parte del agua corre al Golfo de México por los canales de alivio de ambas márgenes. Los almacenamientos y derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 878 m³.p.s., con altura de escala de 9.78 m, el 10 de Junio de 1935. El río estuvo seco varios días en 1930, del 25 al 28 de marzo de 1935 y del 16 al 19 de junio de 1938.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	102	85.5	43.6	12.9	112	98.8	19.7	29.5	167	46.2	43.0	42.2
2	97.7	81.8	36.5	18.0	144	136	20.5	34.6	149	48.4	49.8	43.6
3	81.8	77.0	29.2	26.4	130	160	21.4	37.7	130	43.9	62.3	43.9
4	85.2	68.5	29.2	19.1	103	168	24.0	37.7	*112	36.3	65.4	45.6
5	77.9	72.2	38.2	16.2	78.7	178	28.3	35.1	* 88.9	25.6	64.0	45.0
6	71.9	76.5	45.0	13.5	184	317	26.8	37.9	75.0	32.9	*60.0	37.7
7	73.6	73.6	42.5	11.1	651	337	20.1	68.8	58.0	37.7	49.3	27.3
8	75.6	70.8	32.8	* 9.09	674	269	13.4	62.6	50.4	36.0	37.7	23.1
9	79.6	65.1	20.7	10.6	467	204	9.74	44.2	50.4	37.9	29.2	22.6
10	78.7	62.3	15.0	14.6	256	172	7.34	78.2	52.7	30.6	26.7	23.2
11	76.5	62.3	15.6	17.7	191	156	10.6	155	62.3	25.6	29.2	28.1
12	76.2	68.5	18.7	12.1	165	139	*17.0	176	69.6	48.7	39.6	32.0
13	74.5	73.9	19.8	8.24	144	113	*18.6	189	75.0	*535	46.7	28.0
14	74.2	66.8	22.1	8.72	137	87.2	*22.7	260	95.4	*685	44.2	23.1
15	76.7	52.4	17.6	21.3	510	71.4	25.3	220	126	*615	36.8	*28.6
16	80.7	30.7	12.6	32.0	*691	* 59.7	42.5	173	114	*323	34.0	28.6
17	78.2	43.9	13.0	41.9	513	50.4	62.6	148	101	185	35.4	28.6
18	68.2	46.7	28.0	46.7	289	44.4	56.1	186	91.2	142	38.2	31.4
19	60.6	65.1	43.9	44.2	221	41.6	46.2	144	72.5	112	46.7	19.8
20	56.6	76.5	49.6	28.9	179	36.2	38.5	131	63.4	86.1	59.5	17.0
21	57.2	70.8	43.6	23.8	150	* 30.9	36.8	109	71.3	* 66.8	68.0	18.4
22	62.0	58.1	29.5	25.9	126	22.6	*39.4	95.4	230	* 60.0	*60.6	24.1
23	67.7	48.4	23.3	33.7	105	16.7	*49.0	124	360	* 56.9	*15.3	16.1
24	73.3	47.9	21.9	31.7	89.2	15.0	58.6	171	252	* 45.6	*35.4	*21.3
25	71.4	51.8	19.5	33.1	75.6	13.3	49.3	203	180	* 34.0	34.0	*33.7
26	66.5	52.4	24.2	29.5	67.4	14.4	44.5	200	137	* 25.6	40.8	*39.4
27	66.5	54.7	29.5	21.4	56.6	* 19.1	37.9	190	99.7	22.7	42.5	*35.7
28	72.8	52.4	24.9	29.7	93.5	* 23.2	30.0	189	78.7	29.2	41.0	*28.6
29	83.5	19.3	39.6	130	25.7	21.7	210	64.0	37.1	39.9	*25.7	
30	88.1	14.6	39.1	153	23.0	19.9	208	53.0	45.3	*39.6	30.0	
31	87.2	12.9		121			23.0	183	47.6			32.0

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo				Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1934 a 1939
Enero	5.92	5.19	1	104	20	55.2	75.9	203 265	261 642 366 163 131 285
Febrero	5.63	4.79	1	86.4	16	36.2	63.1	152 548	183 463 287 185 96 232
Marzo	5.03	4.18	20	50.1	17	10.6	27.0	72 300	142 531 224 951 36 637
Abri	5.03	3.94	30	49.3	14	6.99	24.0	62 273	130 983 299 929 62 273
Mayo	9.74	5.27	16	722	27	61.2	226	605 405	397 736 605 405 135 514
Junio	8.03	*1.53	6	351	26	*11.3	101	262 881	403 741*1 432 166 39 463
Julio	5.56	4.12	17	64.0	11	6.57	30.4	81 344	401 518 724 507 81 344
Agosto	7.21	4.84	14	275	1	*27.4	132	353 436	337 508 837 389 96 110
Septiembre	7.78	5.06	23	377	9	48.7	111	287 669	714 965 1 289 520 185 522
Octubre	9.54	4.47	14	69.6	12	18.4	116	311 360	531 950* 775 267 247 277
Noviembre	5.52	4.69	21	69.4	10	26.3	44.8	116 191	218 431* 429 581 116 191
Diciembre	5.10	4.36	4	47.3	23	14.6	29.8	79 868	211 890* 371 866 79 868
Anual	9.74	3.94		722		6.57	82.1	2 588 540	3 936 358*6 014 504 2 270 784

* Estimado en parte.

* Estimado.

RIO CONCHOS EN SU DESEMBOCADURA

DESCRIPCION: El río Conchos desemboca en el río Bravo 6.4 kilómetros río arriba del puente internacional Ojinaga, Chih.-Presidio, Tex., 2 río arriba de la estación hidrométrica de Presidio Abajo, 15 río abajo de la estación hidrométrica de Presidio Arriba, ambas estaciones en el Bravo, y 447 río abajo de Cd. Juárez, Chih.

DATOS: Los datos se basan en los gastos registrados en las estaciones Presidio Arriba y Presidio Abajo y estimaciones de derivaciones para riego y escurrimiento de los arroyos entre estas dos estaciones. Los volúmenes normales que se dan aquí, corresponden a la revisión de los escurrimientos del río Conchos que figuran en el Boletín Hidrométrico N° 7, página 14. Los datos de 1939 son sólo regulares. Datos disponibles: De 1900 a 1913 y de 1924 a 1939.

OBSERVACIONES: El almacenamiento en la presa de la Boquilla y derivaciones para riego como de 42 078 hectáreas, modifican el régimen y caudal del río. La presa de la Colina con capacidad de 27 millones de metros cúbicos y la presa de la Rosetilla con 19, la primera 17 kilómetros y la segunda 65, río abajo de la presa de la Boquilla, se usan sólo para desarrollo de energía eléctrica y casi siempre están a su máxima capacidad.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado, fué de 4810 m³.p.s., aproximadamente, el 11 de septiembre de 1904. Véanse la frecuencia y magnitud de las crecientes del río Conchos desde 1828, en las páginas Nos. 71 y 72 del Boletín Hidrométrico N° 8.

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1924 a 1939	
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo
Enero	30	45.9	8	16.6	26.6	71	173	67 616	181 941	29 727
Febrero	15	44.7	27	20.1	30.7	74	257	52 578	81 633	35 241
Marzo	23	74.2	31	10.2	22.4	59	948	49 288	86 641	29 851
Abril	30	17.8	26	3.51	8.41	21	833	35 833	77 439	6 168
Mayo	4	14.6	19	2.80	6.29	16	899	41 447	151 400	4 872
Junio	21	103	1	3.26	8.21	21	340	53 635	113 359	10 756
Julio	31	49.6	20	8.75	20.5	54	891	105 387	619 217	27 310
Agosto	8	391	2	18.5	85.2	228	198	152 761	537 066	23 313
Septiembre	14	108	12	8.72	20.7	53	657	314 303	1 407 424	11 558
Octubre	24	54.9	5	11.6	27.0	72	283	175 143	984 333	50 574
Noviembre	21	50.4	12	17.4	28.2	73	147	65 804	107 438	21 204
Diciembre	26	36.2	22	15.3	19.9	53	287	58 139	93 746	18 848
Anual			391		2.80	25.3	800 913	1 171 934	2 999 689	494 547

DESCARGA DE LAS AGUAS NEGRAS DE LA CIUDAD DE EL PASO, TEX., EN EL RIO BRAVO

El abastecimiento de aguas potables de la ciudad de El Paso, Texas, se hace de pozos localizados al este y noreste de la ciudad. Las aguas de drenaje entran al río Bravo 6.4 kilómetros río abajo de la Presa Mexicana y 1.6 río arriba de la estación hidrométrica de Cd. Juárez, Chih. y son medidas por medio de venturímetros. La actual planta para el tratamiento de las aguas negras, se comenzó a operar en marzo de 1936. Los datos aquí publicados, fueron proporcionados por el Departamento de Aguas y Drenaje de la ciudad de El Paso.

Mes	1939		Periodo 1936 - 1939 Vol. Medio-Millares Mts. Cúb.
	Gasto Medio-Mts.Cub. por Seg.	Volumen-Millares Mts.Cub.	
Enero	0.24	633	590
Febrero	0.26	638	597
Marzo	0.28	756	582
Abrial	0.30	785	651
Mayo	0.27	719	664
Junio	0.29	741	701
Julio	0.28	757	702
Agosto	0.26	693	682
Septiembre	* 0.23	* 596	646
Octubre	* 0.23	* 611	640
Noviembre	0.24	622	625
Diciembre	0.23	624	632
Anual	0.26	8 175	7 712

* Estimado en parte.

DESCARGA DE AGUAS TORRENCIALES POR LOS CAUCES DE ALIVIO
En el delta del río Bravo

MARGEN MEXICANA

Existen tres cauces de alivio en el lado mexicano del delta del río Bravo, por los cuales corren los excedentes de las aguas de crecientes, siendo estos el Canal del Retamal, Control N° 2 y Control N° 3.

En este boletín sólo se publican los datos correspondientes al Canal del Retamal. Véase página 60 de este boletín.

MARGEN AMERICANA

Existen tres cauces de alivio en el lado americano del delta del río Bravo, por los cuales corren hacia el Golfo de México, los excedentes de las aguas de creciente, y que se denominan Mission, La go Hackney y Rancho Viejo. Los excedentes son medidos en las estaciones hidrométricas descritas en Boletines Hidrométricos anteriores.

Durante el presente año, sólo corrió agua por el de Rancho Viejo.

Cauce de Alivio de Rancho Viejo

Cuando el río Bravo lleva un gasto de 400 m³.p.s., aproximadamente, o sea una altura de 5.00 metros aproximadamente, en la estación hidrométrica de Matamoros, instalada en el puente internacional del Ferrocarril Matamoros-Brownsville, el agua comienza a entrar por la bocatoma del canal de alivio de Rancho Viejo, situada a 30 kilómetros río arriba de dicha estación. El gasto en este cauce de alivio, se mide en la estación de aforo, en el puente carretero sobre este cauce, a 2 kilómetros aguas abajo de su bocatoma.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Resumen del Período en 1939

Fecha	m ³ /s.	Fecha	m ³ /s.
Mayo 7	0.65	Octubre 13	1.84
Mayo 8	4.62	Octubre 14	6.03
Mayo 15	0.03	Octubre 15	1.23
Mayo 16			
Período	9.49		9.10

Resumen del Período

Período	Escala en Metros	m ³ /s.	Volumen
		Máxima	m ³
Mayo	12.95	8.50	819 000
Octubre	12.85	6.51	787 000
Período	12.95	8.50	1 606 000

ALMACENAMIENTOS EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO

Los datos de la presa de La Boquilla, sobre el Río Conchos, Chih., fueron proporcionados por la Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S. A.; los de la presa de Don Martín, sobre el Río Salado, N. L., por el Banco de Crédito Agrícola, S. A.; los de la presa de El Vado, sobre el Río Chama, N. Méx., por el Middle Rio Grande Conservancy District, Albuquerque, N. Méx.; los de las presas El Elefante y El Caballo, sobre el Río Bravo, N. Méx., McMillan, Avalon y Alamogordo, sobre el Río Pecos, N. Méx., por el U.S. Reclamation Bureau, y los de la presa de Red Bluff, sobre el Río Pecos, Tex., por la Pecos Joint Investigation, Pecos, Texas.

Los volúmenes mensuales que se indican, representan el número de millones de metros cúbicos en almacenamiento el último día del mes, y el dato de la capacidad de los vasos corresponde al último día del año. El dato que se dí en la página siguiente para la capacidad de la presa del Elefante, fué modificada ajustándose a la curva correspondiente de capacidades, modificada ultimamente por la Sección Americana.

ALMACENAMIENTOS EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO

Mes	El Vado (Capacidad 245.2)				Presa del Elefante (Capacidad 2748.4)				Caballo (Capacidad 426.8)			
	1939		Medio 1935-39		1939		Medio 1924-39		1939		Medio 1938-39	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
Enero	76,0	+ 3,6	69,4	+ 3,8	1 451,8	+ 12,7	1 371,3	+ 32,9	138,6	+ 39,5	69,3	+ 19,7
Febrero	77,3	+ 1,5	70,6	+ 1,0	1 488,9	+ 37,1	1 395,8	+ 14,6	114,5	- 24,2	59,9	- 9,4
Marzo	56,1	- 21,3	74,6	+ 4,1	1 602,7	+ 113,7	1 366,7	- 19,1	31,3	- 83,1	21,2	- 56,7
Abril	101,9	+ 45,9	147,5	+ 72,9	1 592,8	- 9,9	1 365,8	- 3,0	53,2	+ 21,8	35,6	+ 14,4
Mayo	182,6	+ 80,7	206,0	+ 58,5	1 539,3	- 55,5	1 499,1	+ 155,3	34,5	- 18,9	25,2	- 10,5
Junio	135,2	- 49,5	189,2	- 16,8	1 369,6	- 142,7	1 497,7	- 1,4	22,6	- 11,7	22,3	- 2,8
Julio	71,2	- 62,0	146,9	- 42,4	1 285,1	- 153,4	1 393,5	- 102,4	25,7	+ 3,1	22,1	- 0,2
Agosto	53,9	- 37,3	98,8	- 48,0	1 124,0	- 119,2	1 290,4	- 105,0	37,5	+ 11,8	26,3	+ 4,2
Septiembre	21,3	- 12,6	76,6	- 22,3	999,8	- 124,2	1 255,8	- 34,5	90,2	+ 52,7	46,5	+ 20,0
Octubre	18,0	- 3,3	70,3	- 6,3	960,5	- 39,2	1 266,3	+ 10,5	118,9	+ 28,7	66,4	+ 20,1
Noviembre	21,5	+ 3,5	66,9	- 3,5	967,6	+ 7,0	1 280,5	+ 14,2	106,1	- 12,8	72,0	+ 5,7
Diciembre	24,2	+ 2,7	70,4	+ 3,6	1 004,2	+ 36,6	1 294,2	+ 13,7	97,8	- 8,3	98,4	+ 26,4
Anual	* 68,1	- 48,1	107,3	+ 4,8	* 1 281,0	- 434,9	1 355,6	- 44,2	* 72,5	- 1,4	47,1	+ 48,8
Máximo	* 184,9	168,2	241,4	0	* 1 640,8	691,1	* 2 450,2	519,9	* 140,9	120,0	* 140,9	0
Mínimo	* 16,7				* 949,7				20,8			
Mes	Alamogordo (Capacidad 193,7)				McMillan y Avalon (Capacidad 56,1)				Red Bluff (Capacidad 350,3)			
	1939		Medio 1937-39		1939		Medio 1924-39		1939		Medio 1936-39	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
Enero	128,2	+ 5,7	83,9	+ 6,2	28,4	- 0,1	44,3	+ 1,0	190,0	+ 22,0	166,8	+ 1,4
Febrero	152,1	+ 3,9	88,8	+ 5,1	25,0	- 3,3	43,2	- 1,1	194,9	+ 4,9	172,6	+ 5,8
Marzo	112,1	- 20,0	68,3	- 20,6	27,6	+ 2,6	38,9	- 4,3	190,0	- 4,9	170,7	- 1,9
Abril	122,2	+ 10,1	73,5	+ 5,2	24,7	- 3,0	24,8	- 14,1	153,6	- 36,4	140,6	- 30,1
Mayo	104,4	- 17,9	65,6	- 7,9	32,8	+ 8,1	35,5	+ 10,7	141,9	- 11,7	132,1	- 8,5
Junio	76,4	- 28,0	46,9	- 18,6	23,4	- 9,4	28,6	- 7,0	124,6	- 17,3	230,4	+ 98,3
Julio	115,2	+ 38,9	88,7	+ 41,7	24,9	+ 1,5	25,9	- 2,7	93,7	- 30,8	209,3	- 25,2
Agosto	133,6	+ 18,4	85,1	- 3,5	24,9	0	23,7	- 2,2	81,4	- 12,3	171,7	- 27,5
Septiembre	110,6	- 22,9	107,4	+ 22,2	21,6	- 3,3	33,2	+ 9,5	58,0	- 25,4	173,5	- 4,4
Octubre	109,0	- 1,6	116,8	+ 9,4	18,6	- 3,0	39,1	+ 5,9	57,4	- 0,6	134,1	- 39,2
Noviembre	112,9	+ 3,8	88,1	- 28,7	16,0	- 2,6	59,2	+ 0,2	61,7	+ 4,3	136,2	+ 2,1
Diciembre	116,2	+ 3,3	90,5	+ 2,5	15,7	- 0,4	40,7	+ 1,5	71,5	+ 9,9	142,0	+ 5,8
Anual	* 114,5	- 6,3	83,6	+ 12,8	* 23,7	- 12,8	34,8	- 2,6	* 118,2	- 96,5	169,2	- 96,5
Máximo	133,6	57,2	133,6	0			105,5	0	194,9	137,5	339,8	0
Mínimo	76,4				15,7				57,4			
Mes	Total en Estados Unidos (Capacidad 4020,5)											
	1939		Medio Estimado									
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio								
Enero	2 012,9	+ 83,3	1 805,0									
Febrero	2 025,8	+ 19,9	1 820,9									
Marzo	2 019,9	- 15,0	1 740,5									
Abril	2 048,4	+ 28,5	1 785,9									
Mayo	2 055,2	- 13,2	1 963,5									
Junio	1 776,7	- 258,4	2 015,2									
Julio	1 573,8	- 202,9	1 884,2									
Agosto	1 455,3	- 138,5	1 702,0									
Septiembre	1 301,5	- 133,8	1 692,6									
Octubre	1 282,5	- 19,0	1 693,0									
Noviembre	1 285,7	+ 3,2	1 682,9									
Diciembre	1 329,6	+ 43,9	1 736,3									
Anual	1 677,8	- 600,1	1 793,5									
Máximo	2 048,4	765,9										
Mínimo	1 282,5											

Mes	Boquilla (Capacidad 2610,1)				Don Martín (Capacidad 1385,2)				Total en México (Capacidad 3995,3)			
	1939		Medio 1924-39		1939		Medio 1930-39		1939		Medio Estimado	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
Enero	2 313,4	- 70,6	1 661,0	+ 15,7	45,0	- 0,5	600,1	- 71,0	2 358,4	- 70,9	2 261,1	
Febrero	2 225,9	- 87,9	1 620,0	- 41,0	41,8	- 3,2	578,8	- 21,3	2 267,3	- 91,1	2 198,8	
Marzo	2 142,5	- 83,4	1 550,3	- 69,7	37,1	- 4,7	552,2	- 26,6	2 179,6	- 87,7	2 102,5	
Abril	2 053,1	- 89,4	1 469,2	- 81,1	32,9	- 4,2	533,8	- 18,4	2 086,0	- 93,6	2 003,0	
Mayo	1 933,7	- 119,4	1 375,8	- 93,4	36,0	+ 3,1	510,9	- 22,9	1 969,7	- 116,3	1 886,7	
Junio	1 832,4	- 101,3	1 303,1	- 72,7	48,8	+ 12,8	513,1	+ 2,2	1 881,2	- 88,5	1 816,2	
Julio	1 839,5	+ 7,1	1 372,4	+ 69,3	41,9	- 6,9	507,2	- 5,9	1 881,4	+ 0,2	1 879,6	
Agosto	2 326,5	+ 487,0	1 559,0	+ 186,6	48,5	+ 6,6	492,7	- 14,5	2 375,0	+ 495,6	2 051,7	
Septiembre	2 245,8	- 80,7	1 779,6	+ 220,6	45,6	- 2,9	572,6	+ 79,9	2 291,4	- 85,6	2 352,2	
Octubre	2 198,8	- 47,0	1 769,1	- 10,5	53,9	+ 8,3	587,3	+ 14,7	2 252,7	- 38,7	2 356,4	
Noviembre	2 153,4	- 45,4	1 706,9	- 62,2	52,5	- 1,6	605,5	+ 18,2	2 205,7	- 47,0	2 312,4	
Diciembre	2 239,6	+ 86,2	1 682,4	- 24,5	47,5	- 4,8	608,7	+ 3,2	2 287,1	+ 81,4	2 201,1	
Anual	* 2 125,4	- 144,4	1 570,7	+ 37,1	* 44,3	+ 2,2	555,2	- 62,4	* 2 169,7	+ 142,2	2 125,9	
Máximo	* 2 384,0	551,6	2 655,0	66,0	53,9	21,0	1 438,1	0,9	* 2 429,3	548,1		
Mínimo	1 832,4				32,9		1 881,2					

* El nivel del agua estaba arriba de la cresta del vertedor de desmasías.

* Promedio. * Medio máximo o mínimo. * Enero 1º de 1939.

BALANCE HIDROLOGICO DE LAS MAYORES PORCIONES DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO

Se cuenta con datos suficientes de precipitación relativos a algunas porciones considerables de la cuenca del río Bravo, con los que se hizo un balance hidrológico que abarca 155 000 km², o sea, el 35% de la cuenca de drenaje de este río.

La porción de la cuenca que figura en la tabla siguiente, corresponde a toda la cuenca, aguas abajo del Fuerte Quitman, con exclusión de las cuencas del río Conchos, del río Pecos, aguas arriba de la presa Red Bluff, del río Salado, aguas arriba de la estación en C. Guerrero, Tamps. y del río San Juan, aguas arriba de Santa Rosalía, Tamps. El período estudiado comprende 16 años, de 1924 a 1939. Una parte de la tabla señala las cantidades de agua procedentes de lluvia, manantiales principales y escurrimientos de fuera de la porción estudiada, y la otra, muestra las cantidades de agua perdidas, consumidas y sobrantes. El agua que abandona la cuenca por infiltración, se consideró despreciable al compararla con la evaporación y la transpiración. La evaporación en los vasos de almacenamiento se incluye en las cantidades consumidas en riego.

Cantidades Medias Anuales

	Entradas			Salidas		
	Lluvia	Manantiales Principales	Escurrimiento	Evaporación Transpiración	Consumo en riego	Escurrimiento
Milímetros	385.6			372.1		
Millares de m ³ .	59 675	1 277	3 425	57 606	503	6 269
Porciento	92.7	2.0	5.3	89.5	0.8	9.7

TENDENCIAS APARENTES DEL ESCURRIMIENTO DEL RIO DEVILS

En la hoja siguiente figuran dos grupos de gráficas para el período de 69 años, de 1871 a 1939. La gráfica inferior representa la tendencia de la precipitación media mensual en la cuenca del río Devils. La gráfica superior representa la tendencia correspondiente del escurrimiento mensual del mismo río. To-
dos los valores mensuales acumulados en la gráfica de precipitación, corresponden a datos observados,
así como parte de los datos de escurrimiento; sin embargo, algunos de estos fueron deducidos, señalán-
do así en la gráfica. Todos los valores mensuales, ya sean observados o deducidos, representan varia-
ciones respecto del promedio mensual. Estas variaciones mensuales y los promedios mensuales, se calcula-
ron por medio de un proceso especial que consistió en usar la mitad del total del intervalo entre dos
meses sucesivos. (Ejemplo:

- (a) El dato para febrero, es la mitad de la suma de los datos para enero y febrero.
- (b) El dato para marzo, es la mitad de la suma de los datos para febrero y marzo y así sucesiva-
mente.

Para calcular las variaciones en la gráfica de precipitación, se usaron los promedios de 69 años.
Las variaciones para aquella parte de la gráfica de escurrimiento, titulada "Datos Observados", están
basados solamente en los promedios para el período de observaciones, que comprendió los 360 meses; de
mayo de 1900 a marzo de 1914 y de diciembre de 1923 a diciembre de 1939.

Las variaciones para la parte de la gráfica de escurrimiento, titulada "Datos Deducidos", fueron
obtenidas de tres curvas relacionadas entre sí: (a) una en que están representados los meses de verano,
de junio a octubre; (b) otra que representa los meses de invierno, de diciembre a abril, y (c) otra intermedia,
entre las dos curvas anteriores, de los intervalos bimestrales progresivos, que representa
los meses de invierno y de verano que se enciman en dichos intervalos, esto es: los intervalos bimestra-
les progresivos marzo-abril, abril-mayo y octubre-noviembre, noviembre-diciembre.

Estas curvas fueron primero determinadas de los datos de precipitación y escurrimiento, para el pe-
ríodo de 360 meses mencionado antes; luego las curvas obtenidas fueron ajustadas hasta que los extremos
de la gráfica de escurrimiento deducido de 69 años, que aparece aquí, cerró prácticamente sobre la lí-
nea de origen marcada "0" en la gráfica.

En estas gráficas se indica que el escurrimiento medio de 69 años del río Devils, fué de cerca de
1 357 000 metros cúbicos, menos que el promedio del período de 360 meses (30 años), durante el cual la
corriente fué aforada. Este volumen medio anual medido, fué de 572 714 000 metros cúbicos.

También se establece claramente el hecho de que durante el período de 29 años, de 1901 a 1930,
existió una tendencia definida hacia abajo, en el escurrimiento del río Devils. Durante dicho período,
el volumen medio anual, fué de 502 282 000 metros cúbicos, o sean 70 433 000, menos del medio anual del
período aforado.

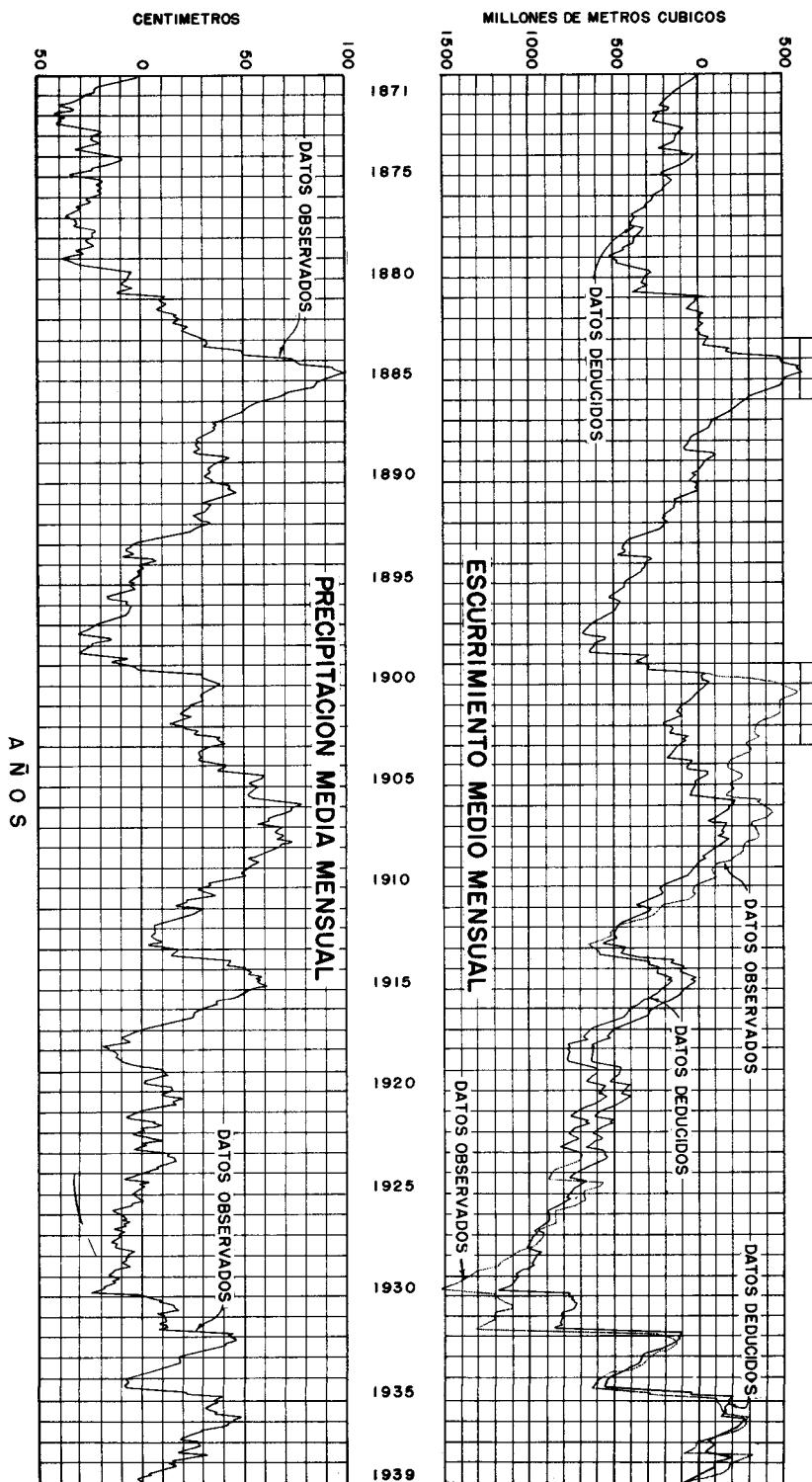
El promedio más bajo de escurrimientos en un período de seis años, de los 69 años estudiado, se re-
gistró de 1907 a 1913, cuando el volumen medio anual, fué de 413 593 000 metros cúbicos, 159 122 000,
menos del promedio anual medido.

Por otra parte, el promedio del escurrimiento anual más grande, en un período de seis años, se re-
gistró de 1930 a 1936, con un volumen de 864 930 000 metros cúbicos, mayor en 292 215 000, del medio
anual aforado.

Del estudio se deduce que en los seis años más escasos de lluvias, el escurrimiento fué menos de
la mitad que el correspondiente a aquellos en que la precipitación fué más abundante.

En general, la gráfica muestra que el escurrimiento varía en forma más rápida aunque más corta,
cuando sube, que cuando baja; es decir, los años de sequías son más numerosos, que los de abundancia,
pero el volumen escurrido no se aparta tanto del promedio general, como en estos.

**GRAFICA DE LAS TENDENCIAS DEL ESCURRIMIENTO DEL RIO DEVILS
DE 1871 A 1939,
EN LA ESTACION HIDROMETRICA CERCA DE DEL RIO, TEX.**



**ESCRURIMIENTOS Y SEQUIAS EN LA
ESTACION HIDROMETRICA DEL RIO DEVILS
DESDE 1850**

Se cuenta con registros de escurrimientos medidos y de crecientes en el río Devils durante 30 y 109 años respectivamente. Basándose en ellos se formaron las siguientes gráficas: la primera representa los escurrimientos y la segunda las sequías. Cada una representa el fenómeno correspondiente en tres dimensiones: magnitud, duración y frecuencia.

La escala (logarítmica) horizontal de cada gráfica representa duraciones de escurrimientos continuos o sequías, expresadas en días.

La escala (logarítmica) vertical de cada gráfica representa magnitudes de escurrimientos expresadas en $m^3.p.s.$.

Las curvas de las gráficas representan frecuencias medias en años.

El escurrimiento del río Devils varía entre un mínimo medio diario de $3.54 m^3.p.s.$ y un máximo medio diario de $6286 m^3.p.s.$ Por conveniencia, esta gran variación en el escurrimiento se dividió en 33 zonas, y en cada zona se consideraron, en números redondos, los gastos comprendidos entre sus límites, por ejemplo: un gasto igual o mayor que $120 m^3.p.s.$ (límite inferior de una zona), pero inferior a $125 m^3.p.s.$ (límite superior de la misma zona) se tomó como de $120 m^3.p.s.$

El evento de escurrimiento, en este caso, se define como la duración continua de días durante la cual el gasto del río es igual o mayor que el límite inferior de la zona de escurrimiento en que queda comprendido dicho gasto. El evento de sequía se define como la duración continua de días durante la cual el gasto del río es menor que el límite superior de la zona de escurrimiento en la que queda comprendido dicho gasto.

Teniendo en cuenta los registros completos del río Devils, en cada zona se ordenaron en magnitud descendente de duración todos los escurrimientos y sequías. Esta disposición estableció la frecuencia. El evento de mayor duración en una zona dada ocurrió únicamente una vez en 100 años, por lo que su frecuencia media resultó ser de una vez en 100 años. Al evento que por su duración ocupó el segundo lugar en esa zona se le asignó la frecuencia media de una vez en 50 años, porque en esa zona un evento de esa duración o de una duración mayor ocurrió con una frecuencia media de dos veces en 100 años.

Los siguientes ejemplos ilustran la manera de leer las gráficas:

El punto "A" de la gráfica indica que en promedio, ha habido un escurrimiento continuo, durante 9 o más días, igual o mayor que $60 m^3.p.s.$ y el punto "B" indica que con igual frecuencia media (una vez cada 100 años) ha habido un escurrimiento continuo, por 9000 o más días, igual o mayor que $7 m^3.p.s.$ De una manera semejante el punto "C" en la gráfica de sequías, indica que el escurrimiento continuo por 60 o más días, fué menor que $500 m^3.p.s.$, una vez cada 3 años, en promedio; y el punto "D" indica que el escurrimiento continuo durante 10 000 o más días, fué menor que $3000 m^3.p.s.$, una vez cada 50 años, como promedio.

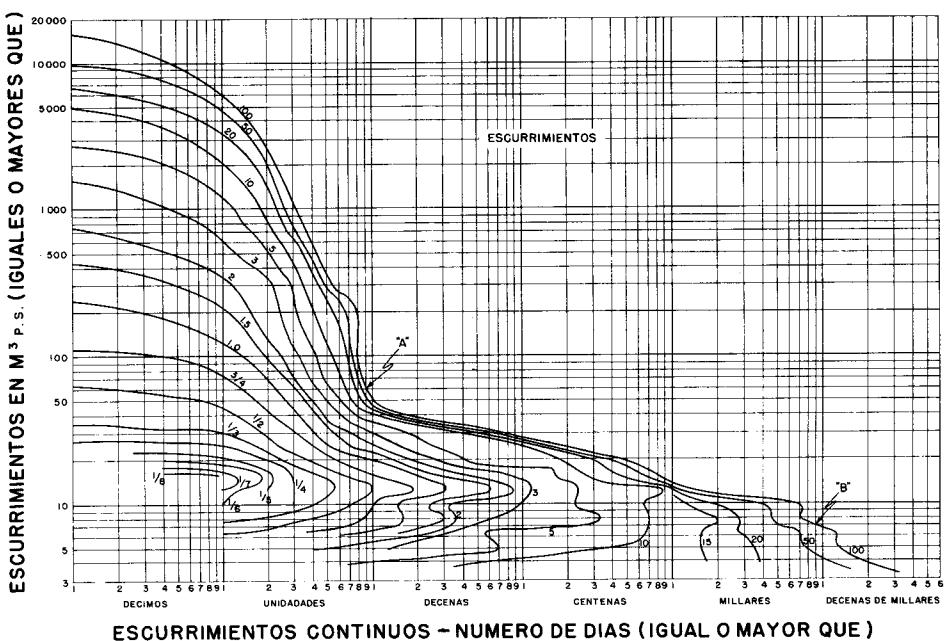
Siguiendo la línea vertical de los 40 días de cada gráfica, se encontrarán las magnitudes que igualaron o excedieron todos los eventos que fluctúan en duración de 40 días para arriba, y las frecuencias medias, pero debe recordarse que cada uno de esos eventos de mayor duración de 40 días es también de menor frecuencia que el evento mismo de 40 días de duración.

La frecuencia media y la duración continua de todos los escurrimientos iguales o mayores a $280 m^3.p.s.$, y de todas las sequías durante las cuales el escurrimiento fué menor de $280 m^3.p.s.$, se encontrarán a lo largo de la línea correspondiente a $280 m^3.p.s.$ en cada gráfica.

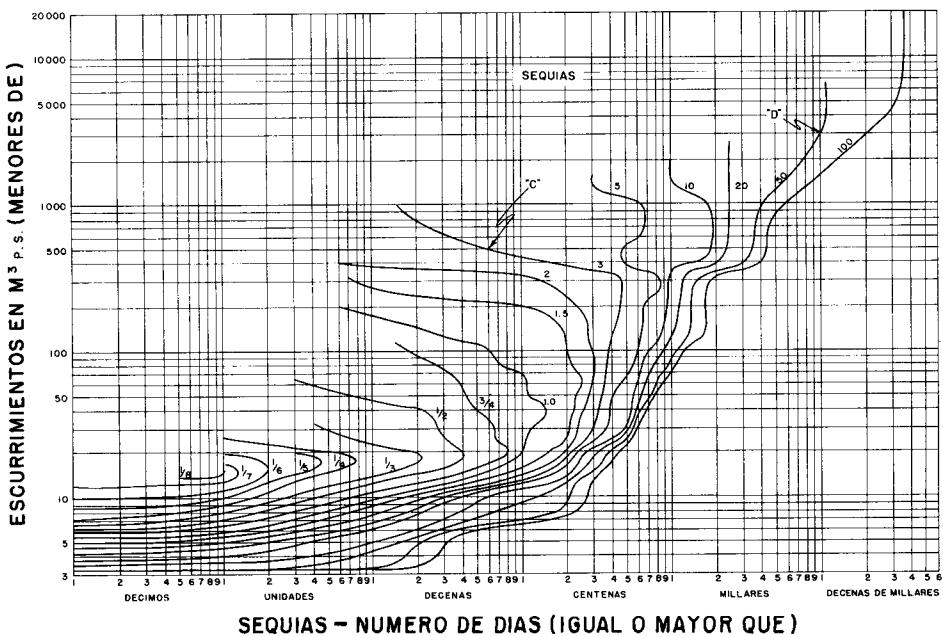
La magnitud igualada o excedida de todos los eventos de escurrimiento y de sequía separados, y la duración continua de ellos, en días igualados o excedidos, que ocurrieron con una frecuencia media de una vez cada 5 años, se encontrarán en la gráfica de frecuencia de los 5 años.

Estas gráficas son útiles en el análisis y síntesis de los datos estadísticos de 109 años de registros de escurrimientos (30 años de registros continuos y 109 años de registros de crecientes) en la estación hidrométrica del río Devils, y son especialmente valiosas porque durante más de los 109 años transcurridos, han ocurrido pocos cambios en la cuenca del río Devils, como almacenamientos o derivaciones de agua, que son los que más afectan las características de escurrimiento del río.

ESCURRIMIENTOS Y SEQUIAS EN EL RIO DEVILS



ESCURRIMIENTOS CONTINUOS - NUMERO DE DIAS (IGUAL O MAYOR QUE)



SEQUIAS - NUMERO DE DIAS (IGUAL O MAYOR QUE)

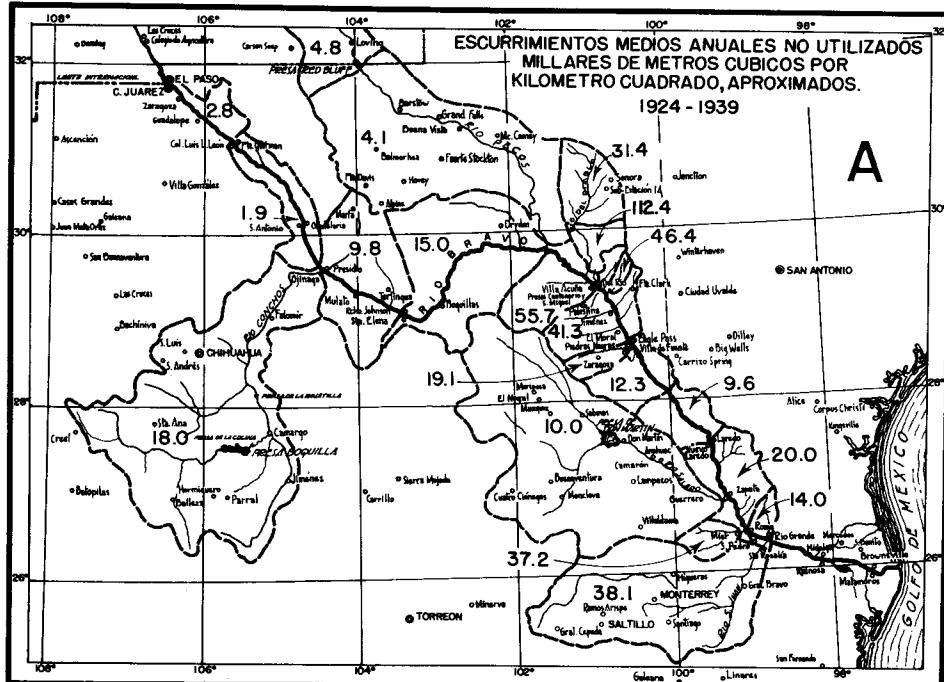
FUENTES DE ABASTECIMIENTO

1924 - 1939

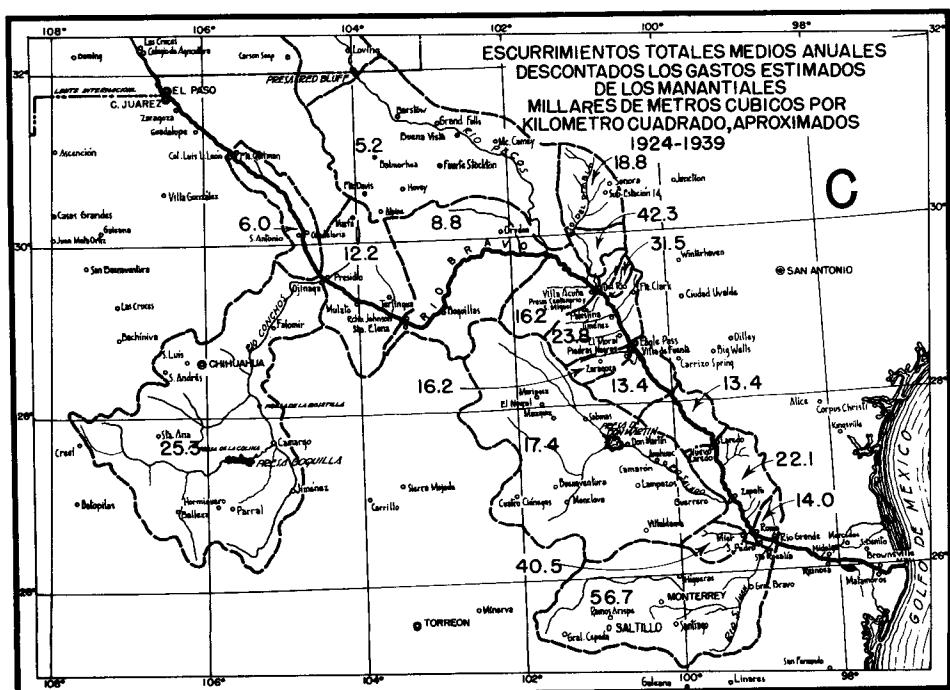
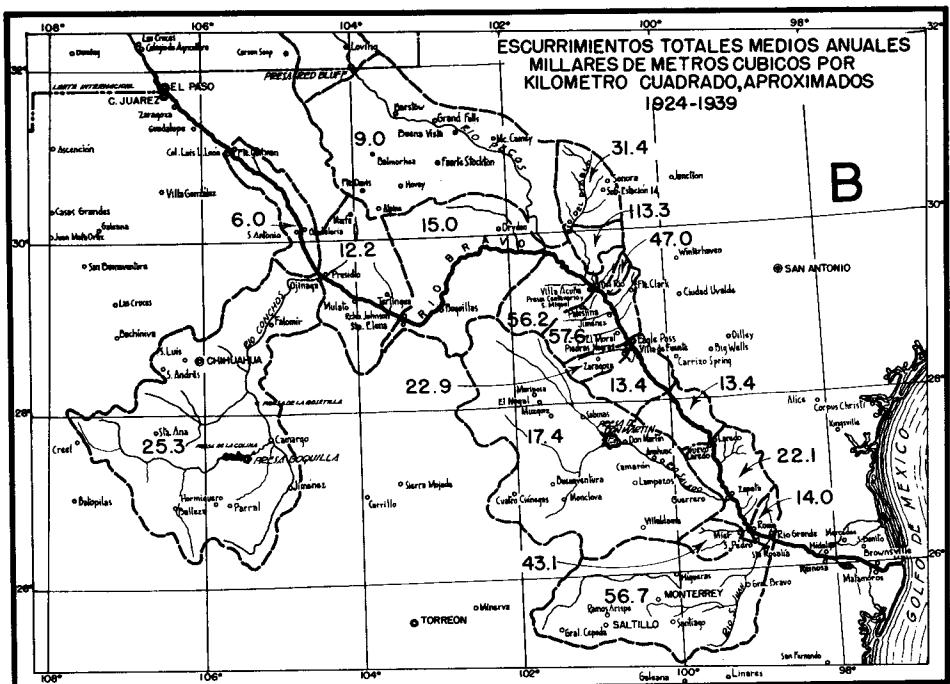
A continuación se presentan tres mapas de parte de la cuenca hidrográfica del río Bravo, con datos varios basados en el caudal medio anual, deducido de los registros correspondientes al período 1924 a 1939.

Por medio de los números de tipo grueso, las mapas expresan, aproximadamente, en millares de metros cúbicos por kilómetro cuadrado y por subdivisión de la cuenca del río Bravo: 'A' Escurreimiento medio anual no utilizado; 'B' Escurreimiento total medio anual, y 'C' Escurreimiento total medio anual, descontados los volúmenes estimados de los manantiales.

Los valores que se dan en la carta marcada "A", representan escurreimientos no utilizados, que son distintos de los volúmenes no utilizados que pasaron por el río en la estación hidrométrica correspondiente. La diferencia es más comprensible con la aclaración que se hace en la página 54. Los valores de la carta "B", son los usados en las cartas "A", más los volúmenes consumidos en regadíos de tierra y evaporación en los vasos de almacenamiento, en cada subdivisión. Las cantidades de la carta "C", son los usados en las cartas "B", menos el escurreimiento de los manantiales principales, en los casos en que se cuenta con datos.



FUENTES DE ABASTECIMIENTO - Continuación.



FUENTES DE ABASTECIMIENTO

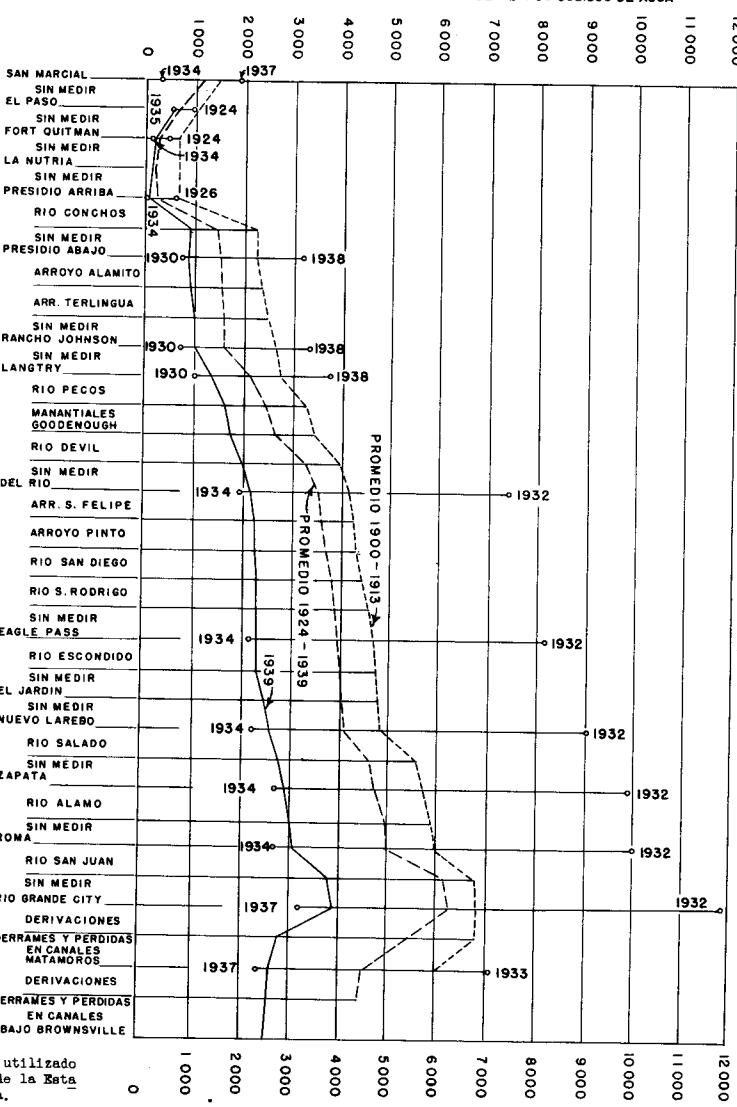
Debe hacerse una clara distinción entre el escurrimiento medio anual tabulado en esta página y el volumen no utilizado mostrado en la gráfica.

Como una ilustración de ésta distinción, se considera el volumen no utilizado en Presidio Arriba. Las cantidades mostradas gráficamente, son millones de metros cúbicos del agua que pasó por esta estación hidrométrica; mientras la cantidad mostrada en números en la tabla, indica los millones de metros cúbicos por kilómetro cuadrado de escurrimiento no utilizado, el cual incluye: (a) El volumen de agua que pasó por la estación hidrométrica y del cual se ha deducido (b) el volumen que, almacenado en la presa de El Elefante antes de 1924, se dejó salir río abajo durante el período de 1924 a 1939, agregándosele (c) el agua que, almacenada desde 1924, permaneció en los vasos de las presas de El Vado y Caballo hasta finalizar el año de 1959. El almacenamiento substractivo de traspaso en la presa de El Elefante, tiene un valor medio anual de 44.2 millones de metros cúbicos y los almacenamientos aditivos de traspaso en las presas de El Vado y Caballo, tienen un valor medio anual de 7.6 millones de metros cúbicos.

Otras cantidades de almacenamiento de traspaso son: la de la Boquilla en el río Conchos con 24.7 millones de metros cúbicos anuales, substractiva; la de Alamogordo, Mac Millan, Avalon y Red Bluff, todas en el río Pecos, en conjunto con 9.1 millones de metros cúbicos anuales, aditiva; la de Centenario y San Miguel en el río San Diego con 0.7 millones de metros cúbicos, aditiva; y la de Don Martín en el río Salado con 3.0 millones de metros cúbicos, aditiva.

ESCRURRIMENTO MEDIO ANUAL NO UTILIZADO M K 1900-1915 1924-1939	
22.3*	18.3*
14.1*	8.76*
+ * *	2.76*
8.14	
+ *	
5.33	1.91
* 7.91	2.73*
24.3	18.0
11.2	13.2
13.6*	10.0*
5.86	4.48
54 769*	52 864
50.5	57.6
26.3	37.8
13.4*	11.1
51.9	41.6
14.5*	12.0*
14.1	12.8
14.5*	12.1*
13.0	9.95
29.0	25.7
14.8*	12.2*
25.2	38.1
16.6*	14.0
15.5*	14.0*

VOLUMEN NO UTILIZADO EN MILLONES DE METROS CUBICOS DE AGUA



+ Estimado.

* Escurrimiento no utilizado en río arriba de la Estación Hidrométrica.

VOLUMEN NO UTILIZADO EN MILLONES DE METROS CUBICOS DE AGUA

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO

POR EL CANAL AMERICANO EN EL PASO, TEXAS

El Canal Americano deriva aguas del río Bravo en la Presa Americana en El Paso, Tex., 3.4 kilómetros río arriba de la Presa Mexicana en Cd. Juárez, Chih. El agua de este canal descarga en el canal Franklin y las demás aguas de este último regresan al río Bravo por compuertas situadas: 3.5, 4.3 y 5.8 kilómetros aguas abajo de la Presa Americana.

La estación hidrométrica consta de un limnígrafo situado 1.2 kilómetros aguas abajo de las compuertas de la boca-toma del canal, haciéndose los aforos desde un puente del camino nacional N° 80. El círculo de la escala está a 1 131.51 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos están basados en 30 aforos hechos con molinete, durante el año. Los datos de 1939 son buenos. Datos disponibles: Del 2 de junio de 1938 al 31 de diciembre de 1939.

MAXIMOS Y MINIMOS ANTERIORES: El gasto máximo registrado fué de 35.7 m³.p.s., el 5 de septiembre de 1958. El gasto mínimo registrado fué de 0.06 m³.p.s., en diversas ocasiones, durante 1938.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.02	* 0.03	4.90	19.8	20.8	24.2	25.0	31.1	29.2	15.8	8.67	7.14
2	0.02	* 0.03	4.59	21.1	+ 20.3	21.9	24.4	32.8	30.0	15.4	8.55	6.91
3	0.02	* 0.03	6.03	28.3	+ 19.2	20.8	26.3	28.6	33.7	14.6	8.13	6.74
4	0.02	* 0.03	10.4	23.8	15.9	22.7	28.9	28.6	31.7	14.1	8.01	6.63
5	0.02	* 0.03	11.3	24.0	+ 19.5	30.6	33.4	32.0	30.3	14.9	7.56	6.63
6	0.03	* 0.03	12.3	23.2	+ 17.7	26.6	28.6	29.8	30.6	16.4	8.30	2.92
7	0.03	* 1.48	13.6	27.5	+ 19.3	26.3	25.6	32.3	27.5	18.0	8.13	* 0.06
8	0.03	3.62	12.6	22.1	24.5	25.0	24.1	33.4	24.9	17.4	7.42	* 0.06
9	0.03	6.34	12.5	19.2	23.0	24.0	23.3	28.9	23.7	14.1	6.74	* 0.06
10	0.03	16.4	13.5	24.9	22.3	22.9	24.1	24.4	23.0	12.9	7.25	* 0.06
11	0.03	13.6	12.7	25.0	20.3	24.2	30.3	24.8	24.2	11.8	7.25	* 0.06
12	0.03	9.29	12.1	23.3	20.2	23.2	27.0	31.7	24.0	12.2	7.51	* 0.06
13	0.03	8.64	11.8	21.3	20.8	27.0	25.6	30.6	27.4	12.0	7.19	* 0.04
14	0.03	8.07	13.0	19.4	20.9	22.6	25.5	33.4	28.1	12.0	12.0	* 0.04
15	0.03	9.71	13.1	22.4	22.1	22.9	29.5	31.7	27.0	11.8	13.2	* 0.04
16	0.03	11.5	13.1	25.0	21.6	22.6	24.8	29.4	29.4	11.2	12.7	3.82
17	0.03	11.2	13.3	25.5	21.8	28.6	29.5	28.6	23.0	9.06	13.0	6.57
18	0.03	12.9	16.5	23.8	21.3	27.8	28.9	24.3	20.8	8.35	6.23	9.94
19	0.03	14.3	26.1	24.7	22.0	29.5	26.6	23.1	15.4	8.58	* 0.06	10.1
20	0.03	10.9	26.1	24.5	19.9	26.6	26.5	21.5	14.6	15.2	* 0.06	12.2
21	0.03	10.1	23.3	22.4	18.9	27.7	26.7	27.8	14.5	13.4	* 0.06	12.4
22	0.03	9.46	21.0	23.3	19.3	26.7	27.9	24.6	13.6	14.0	* 0.06	11.2
23	0.03	8.64	23.9	23.4	21.2	26.4	35.7	25.1	15.3	15.4	* 0.04	8.78
24	0.03	7.08	22.5	23.6	20.2	28.3	33.4	25.2	13.6	14.2	* 0.04	8.07
25	0.03	6.17	20.1	24.8	21.4	29.2	30.0	22.9	13.8	13.1	* 0.04	5.79
26	0.03	5.92	18.7	24.7	24.8	27.5	27.2	21.3	13.5	9.94	* 0.04	* 0.06
27	0.03	5.78	19.6	23.5	21.9	27.2	31.4	20.4	13.6	10.0	5.30	* 0.06
28	0.03	5.29	22.8	23.6	21.7	27.1	32.3	20.3	12.3	9.51	7.84	* 0.06
29	0.03		21.1	25.1	24.1	28.3	28.6	23.3	11.4	9.06	7.90	* 0.06
30	0.03		18.9	25.7	25.9	26.4	24.9	23.1	11.6	9.00	7.42	* 0.04
31	0.03		23.1		25.4			32.0	25.9	8.95		* 0.04

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período 1938 a 1939		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	* 1.04	* 1.04	x 1	0.03	x 1	0.03	0.03	76			
Febrero	2.29	* 1.04	10	18.0	x 1	0.03	7.02	16 984			
Marzo	2.85	1.60	19	35.4	3	4.45	16.0	42 730			
Abril	2.69	1.69	3	30.3	8	5.69	23.6	61 248			
Mayo	2.63	2.04	30	28.3	6	* 12.9	21.2	56 868			
Junio	2.83	2.30	5	34.8	2	19.1	25.8	66 943	66 857	66 943	66 770
Julio	3.06	2.08	15	42.2	16	13.8	27.9	74 822	74 243	74 822	73 664
Agosto	3.04	2.20	15	41.9	22	16.7	27.1	72 654	73 933	75 211	72 654
Septiembre	2.91	1.08	3	37.4	10	* 0.03	21.7	56 307	54 955	56 307	53 603
Octubre	2.29	1.82	7	18.8	18	8.18	12.6	33 731	33 150	33 731	32 569
Noviembre	2.09	1.07	15	13.9	x23	* 0.04	6.21	16 096	15 548	16 096	15 000
Diciembre	2.04	1.09	20	12.9	x13	* 0.04	4.02	10 769	13 781	16 793	10 769
Anual	3.06	* 1.04		42.2		0.03	16.1	509 228			

* Estimado en parte. + Deducido. x Varios días del mes. * Estimado.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO EN EL VALLE DE EL PASO, TEXAS

y las correspondientes

ÁREAS CULTIVADAS, COEFICIENTE DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN 1939

Las derivaciones de agua que aparecen en esta tabla, son usadas para el riego de 26 372 hectáreas de tierras del Valle de El Paso, Texas, existentes entre la Presa Americana y la estación hidrométrica del Fuerte Quitman.

Las derivaciones medidas corresponden al agua utilizada para el riego de 26 085 hectáreas, o sea el 98.7% del área total, arriba del límite inferior del Distrito N° 1 del Hudspeth County Conservation and Reclamation. Las derivaciones para el riego de las 287 hectáreas restantes, o sea el 1.3%, que se encuentran entre el Distrito de Hudspeth y la estación del Fuerte Quitman, fueron estimadas.

De las derivaciones totales hechas por los canales Franklin y Riverside, se han deducido las demandas que regresaron al río en tres puntos, 18.7, 30.6 y 42.5 kilómetros abajo de la Presa Americana. Una parte del agua de los drenes y desfogues vuelve a ser usada y el agua de retorno final regresa al río Bravo. El período de observaciones se inició el 1º de julio de 1938.

La evaporación media anual en una superficie libre en esta región, es de 168 centímetros. Véase Boletín Hidrométrico N° 5, página 58.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0.00	4.39	21.1	21.1	23.8	24.0	24.0	27.2	13.7	9.66	6.54
2	0	0.00	4.25	19.7	17.9	22.9	24.3	26.8	24.1	16.6	8.75	7.27
3	0	0.00	4.76	24.3	17.4	21.2	24.8	26.6	25.6	14.9	6.93	5.69
4	0	0.00	8.33	24.4	16.8	23.4	25.5	25.5	32.3	15.6	7.05	6.14
5	0	0.00	11.8	25.5	17.9	23.7	25.9	25.2	29.4	15.5	6.88	3.28
6	0	0.00	10.1	19.6	18.8	24.8	26.7	17.0	29.4	17.1	6.94	3.17
7	0	0.00	13.3	20.5	18.3	26.9	24.4	21.9	28.5	15.6	7.45	6.29
8	0	1.47	12.7	21.3	18.8	26.0	23.8	25.3	26.5	11.3	6.46	5.92
9	0	1.87	10.8	21.4	21.3	25.5	22.5	26.1	24.1	9.43	7.02	5.18
10	0	8.61	12.9	23.8	23.1	21.3	22.1	24.9	23.0	11.9	6.60	4.73
11	0	13.6	11.0	28.2	22.7	24.0	28.4	24.1	24.6	12.3	7.07	5.29
12	0	8.50	11.4	26.2	19.6	23.5	25.1	26.9	24.2	12.0	6.51	5.21
13	0	9.29	11.5	24.0	20.4	25.5	24.3	25.2	25.5	14.3	5.72	3.28
14	0	6.17	11.9	20.4	20.3	25.5	24.0	25.6	24.1	11.5	8.35	5.18
15	0	8.55	14.3	22.4	20.5	23.7	27.3	25.5	15.1	13.4	11.7	5.01
16	0	11.8	13.9	25.3	23.4	22.7	24.0	22.1	2.01	12.5	10.5	6.82
17	0	8.55	13.4	26.6	23.8	26.2	26.1	25.3	7.50	8.41	10.6	5.07
18	0	11.8	15.0	26.5	22.2	27.2	26.1	22.7	8.95	7.53	11.1	8.92
19	0	16.9	20.2	24.4	21.6	27.8	26.4	21.5	13.0	8.49	12.6	9.60
20	0	12.4	25.1	24.7	20.9	27.6	24.6	20.6	15.2	9.91	8.38	11.2
21	0	9.43	23.6	21.9	19.3	25.3	25.0	24.6	15.5	11.2	6.48	11.7
22	0	9.40	22.8	23.9	19.4	24.5	26.7	24.9	12.5	10.8	7.87	8.89
23	0	8.67	24.1	24.4	20.6	25.8	28.0	26.8	12.9	13.4	7.13	8.13
24	0	6.34	23.5	24.1	21.2	26.0	28.3	26.8	12.2	12.6	6.94	6.82
25	0	7.16	21.0	23.9	22.7	27.2	27.0	23.1	13.2	12.7	7.76	8.55
26	0	5.72	19.0	23.7	22.1	24.7	26.1	20.2	14.0	9.98	8.89	3.17
27	0	4.28	19.8	22.3	23.7	26.4	28.4	19.8	14.0	9.26	9.80	0.14
28	0	4.19	23.1	24.2	20.5	25.5	28.2	20.9	14.5	9.37	7.42	0
29	0	23.4	23.8	22.2	25.5	25.6	22.6	11.4	8.13	7.87	0.59	
30	0	20.7	23.4	20.9	25.6	23.8	24.9	10.6	7.56	6.06	0	
31	0	22.9			22.9		24.4	24.3	10.3			0

Mes	Lluvia en mm.		Gastos Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	1939	Medio 1924 a 1939						Año de 1939	Período 1938-1939	
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo
Enero	17.8	9.1					0	0		
Febrero	0.3	6.9 x19	16.9	x 1	0	6.24	15 094			
Marzo	10.4	6.9 20	25.1	2	4.25	15.6	41 898			
Abril	7.6	7.1 11	28.2	6	19.6	23.5	60 990			
Mayo	3.0	10.4 17	23.8	4	16.8	20.7	55 451			
Junio	1.0	10.4 19	27.8	3	21.2	24.9	64 601			
Julio	14.7	38.6 27	28.5	10	22.1	25.5	68 411	61 461	68 411	54 510
Agosto	29.2	41.7 12	26.9	27	19.8	23.9	64 083	67 280	70 476	64 083
Septiembre	27.9	31.8 4	32.3	16	2.01	18.7	48 476	38 118	48 476	27 759
Octubre	19.3	20.8 6	17.1	18	7.53	11.8	31 732	30 354	31 732	28 975
Noviembre	21.3	9.7 19	12.6	13	5.72	8.08	20 951	17 913	20 951	14 875
Diciembre	3.3	10.4 21	11.7	x28	0	5.41	14 496	14 441	14 496	14 386
Anual	155.8	203.8	32.3		0		486 183			
Área Media Cultivada,							26 372			
Coeficiente Medio de Riego.							1.84			
Precipitación en Milímetros.							155.8	155.8	155.8	155.8

x Varios días del mes.

p Período de 1924 a 1939.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO
POR LA ACEQUIA MADRE (CANAL MEXICANO)

Cerca de Cd. Juárez, Chih. y

ÁREAS CULTIVADAS, COEFICIENTES DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN EL VALLE DE JUÁREZ, CHIH., EN 1939.

Por la Acequia Madre o Canal Mexicano se deriva agua del río Bravo en la presa Mexicana en Cd. Juárez, Chih., 3.4 kilómetros río abajo de la presa Americana en El Paso, Texas.

La estación hidrométrica consta de un llimografo y puente para aforos y está situada sobre el canal a 1.6 kilómetros aguas abajo de la boca-toma. Aguas abajo de la estación existe un vertedor de demoras, por el que no pasó agua en el presente año.

Los datos están basados en 113 aforos hechos con molinete, durante el año, 42 por la Sección Mexicana, 2 por la Sección Americana y 69 por la Comisión Nacional de Irrigación. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del canal. Los datos de 1939 son buenos.

El agua de la Acequia Madre se usa primordialmente para el riego de 6 840 hectáreas que forman la Primera Unidad del Distrito de Riego de Cd. Juárez, Chih. Una parte del agua, así como los drenajes de esta unidad, pasan a regar tierras de las unidades inferiores.

La evaporación media anual en una superficie libre, en esta región, es 168 centímetros aproximadamente. Véase la página 58, del Boletín Hidrométrico N° 5.

Se publican solo los datos a partir del 1º de Junio de 1938, por haberse iniciado la operación de la Presa Americana en esa fecha, comenzando nueva etapa en el Valle Juárez-El Paso.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1				2.82	4.30	4.55	4.38	6.88	4.61	2.29		
2				3.57	5.01	4.46	4.13	4.49	3.84	0.51		
3				3.00	6.19	4.20	4.71	4.51	4.44	0.32		
4				2.81	6.07	4.41	4.58	4.66	5.02	0.25		
5				5.12	5.96	4.48	4.74	4.75	3.83	0.21		
6				3.16	5.61	4.02	4.59	4.24	3.51	0.18		
7				1.42	3.30	5.83	4.28	5.31	4.83	3.72	0.18	
8				1.20	3.22	6.37	3.99	4.07	4.94	4.45	0.22	
9				1.05	3.31	6.42	4.11	4.19	4.50	4.01	0.17	
10				1.20	3.34	6.00	4.13	3.98	4.70	5.38	0.11	
11				1.21	3.26	5.93	4.37	4.10	4.34	5.19	0.08	
12				1.21	3.12	5.85	4.40	3.88	4.47	5.15	0.06	
13				1.06	2.86	5.77	4.55	3.83	4.38	5.19	0.04	
14				1.01	2.67	5.51	4.44	4.19	4.58	5.47	0.04	
15				1.01	2.77	6.05	4.47	6.23	5.57	6.06	0.03	
16				0.83	3.05	6.09	4.50	6.08	5.38	4.55		
17				0.89	3.04	6.45	4.78	4.76	3.37	5.19		
18				0.90	2.80	6.65	4.76	4.60	3.95	5.18		
19				1.32	2.64	6.88	4.89	4.66	3.98	4.82		
20				1.95	2.42	6.43	4.93	4.21	4.54	4.68		
21				1.03	2.66	6.39	4.94	3.99	5.05	4.25		
22				0.85	2.79	6.01	4.95	3.52	4.87	4.28		
23				0.85	2.52	5.69	5.11	3.26	5.17	4.49		
24				0.79	2.47	5.79	5.19	3.94	4.61	4.48		
25				0.74	2.65	5.98	5.29	4.17	4.23	4.39		
26				0.93	2.56	6.25	5.62	3.97	4.45	4.95		
27				0.88	2.43	5.96	5.21	3.77	4.29	4.77		
28				0.77	2.54	5.91	4.90	4.23	4.14	4.22		
29				0.80	2.67	6.28	4.81	5.17	4.04	4.06		
30				0.83	2.64	5.85	4.58	6.85	3.65	4.42		
31				0.93		5.99		8.54				

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1939	Período de 1938 a 1939		
									Medio	Máximo	
Enero							*	1.03	2 217	4 385	
Febrero							2.87	7 449	9 099	10 750	
Marzo	1.09	0.64					5.98	16 025	18 729	21 432	
Abri							4.64	12 037	13 500	14 963	
Mayo	1.51	1.18					4.61	12 349	11 054	12 349	
Junio	1.42	1.11					4.57	12 241	10 064	12 241	
Julio	1.95	1.10					4.62	11 975	7 367	11 975	
Agosto	1.89	0.92					*	0.31	405	377	
Septiembre	1.66	0.74								405	
Octubre	1.28	0.49								350	
Noviembre											
Diciembre											
Anual							3.88	74 698	74 575	74 698	74 451

* Medio del 7 al 31. * Medio del 1º al 15. Los gastos de los días 15 y 16 de Julio, están afectados por una creciente y desfogue 280 m. aguas abajo de la estación.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO

GASTO POR LA PROLONGACION DEL CANAL MAVERICK ABAJO DE LA PLANTA HIDROELECTRICA

cerca de Eagle Pass, Tex., y

SUPERFICIES REGADAS, COEFICIENTE DE RIEGO Y PRECIPITACION

El Canal de Maverick deriva aguas del río Bravo, 1110 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih., para irrigación y producción de energía eléctrica en el Estado de Texas.

Según datos proporcionados por el Maverick County Water Control and Improvement District N° 1, se han regado las siguientes extensiones arriba de la planta hidroeléctrica: 350 hectáreas en 1933, 400 en 1934, 300 en 1935, 1820 en 1936, 1820 en 1937, 2230 en 1938 y 2330 en 1939.

Abajo de la planta hidroeléctrica, el riego se inició en 1938. Los aforos de las aguas, que entran a la prolongación del canal, se comenzaron el 10 de abril de 1939 y sus gastos medios diarios y volúmenes son los que aquí se publican. Pequeñas cantidades de agua desfogan del canal, algunas veces, en el río Bravo abajo de la estación hidrométrica de Piedras Negras, el agua usada en la planta hidroeléctrica, regresa al río Bravo, 15 kilómetros aguas arriba de la misma estación de Piedras Negras.

La evaporación media anual es una superficie libre en esta región, es de 165 centímetros. Véase Boletín Hidrométrico N° 5, página 58.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1				2.07	2.09	2.48	2.43	2.56	2.03	2.95	2.86	1.50
2				2.07	2.31	2.49	2.31	0.91	2.03	2.95	2.86	1.51
3				2.07	2.31	2.50	2.30	0.57	2.03	2.95	2.86	1.51
4				2.07	1.25	2.51	2.29	0.34	2.03	2.95	2.86	1.51
5				2.07	0.27	2.52	1.19	0.30	2.03	2.95	2.86	1.51
6				2.07	1.02	2.53	0.41	0.27	2.04	2.94	2.86	1.51
7				2.17	0.31	2.53	1.20	0.24	2.04	2.94	2.86	1.51
8				2.17	0.29	2.54	2.55	0.20	2.04	2.94	2.86	1.52
9				2.17	0.27	2.54	2.56	0.17	2.04	2.94	2.86	1.52
10				2.17	0.25	2.53	2.58	0.64	2.04	2.94	2.86	1.53
11				2.17	0.23	2.53	2.59	2.23	2.05	0.00	2.86	2.33
12				2.18	0.21	2.53	2.61	2.19	2.06	0.00	1.45	2.34
13				2.18	0.18	2.52	2.62	2.16	2.07	0.00	1.45	2.34
14				2.18	0.16	2.52	2.64	2.13	2.08	0.00	1.44	2.35
15				2.18	0.14	2.51	2.65	2.10	2.10	0.00	1.44	2.35
16				2.16	0.12	2.51	2.65	2.10	2.11	0.00	1.44	2.35
17				2.14	0.10	2.51	2.66	2.11	2.12	2.94	1.44	2.35
18				2.13	0.08	2.50	2.66	2.11	2.13	2.94	1.44	2.35
19				2.11	0.81	2.49	2.66	2.12	2.14	2.94	1.44	2.35
20				2.10	2.16	2.49	2.66	2.12	2.14	2.94	1.43	2.35
21				2.08	2.18	2.49	2.67	2.13	2.14	2.94	1.43	2.35
22				2.07	2.21	2.48	2.67	2.14	2.14	2.92	1.53	2.35
23				2.07	2.23	2.48	2.67	2.14	2.14	2.92	1.53	2.35
24				2.08	2.25	2.47	2.68	2.15	2.14	2.92	1.52	2.35
25				2.08	2.39	2.60	2.68	2.01	2.14	2.92	1.52	2.36
26				2.09	2.42	2.59	2.68	2.02	1.88	2.89	1.51	1.80
27				2.09	2.44	2.59	2.72	2.02	2.94	2.89	1.51	1.80
28				2.10	2.45	2.58	2.69	2.02	2.94	2.89	1.50	1.80
29				2.09	2.46	2.57	2.66	1.63	2.95	2.89	1.50	1.79
30				2.09	2.47	2.57	2.62	2.02	2.95	2.89	1.50	1.78
31					2.47	2.59	2.59	2.02	2.89			1.77

Mes	Lluvia en mm.		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Medio 1939	Medio 1924 a 1939						Año de 1939	Período 1924 - 1939	
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo
Enero	3.5	2.1					* 0.99	* 2 640		
Febrero	0.4	1.6					* 1.08	* 2 615		
Marzo	1.4	2.1					* 0.53	* 1 419		
Abrel	0.8	3.7	x 7	2.17	22	2.07	2.12	5 484		
Mayo	7.7	7.8	31	2.47	18	0.08	1.31	3 502		
Junio	2.0	6.2	25	2.60	24	2.47	2.52	6 540		
Julio	5.3	5.1	27	2.72	6	0.41	2.44	6 588		
Agosto	7.2	3.5	1	2.56	9	0.17	1.60	4 291		
Septiembre	3.7	7.3	x 27	2.94	26	1.88	2.19	5 677		
Octubre	5.4	4.1	x 1	2.94	x 11	0	2.36	6 322		
Noviembre	3.9	1.9	x 1	2.86	21	1.43	1.98	5 139		
Diciembre	3.6	3.4	25	2.36	1	1.50	1.97	5 278		
Anual	44.9	48.8		2.94	0	1.76	55 435			
Área Media Regada							2 526			
Coefficiente de Riego							2.19			
Precipitación Media en Milímetros							448.8	489.2	743.5	299.7

* Estimado. e Extremo Medio Diario. x Varios días del mes.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO

EN LOS CONDADOS DE HIDALGO, CAMERON Y WILLACY, TEXAS

y sus correspondientes

ÁREAS CULTIVADAS, COEFICIENTE DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN 1939

Las derivaciones de agua del río Bravo para riego de tierras en los Condados de Hidalgo y Cameron, se hacen casi exclusivamente por bombeo. El 92.8 % del agua derivada, es medida directamente en varios puntos y el 7.2 % restante es estimado. Una pequeña parte de las medidas se hace en función del rendimiento en energía de la planta de bombeo y el resto por medio de venturímetros, canales de sección fija y deflectómetros. Una parte del agua de los drenes vuelve a ser usada para riego. El agua de retorno final no vuelve al río Bravo. Durante el año se derivaron 72 036 000 m³.p.s. para usarse en el nuevo distrito de riego del Condado de Willacy, donde se cultivaron 20 842 hectáreas de las cuales se regaron 2 023. Gran parte del agua se usó en curar los nuevos canales y vasos reguladores. El área cultivada y el agua derivada se incluye en las tablas.

En algunas tierras regadas en estos Condados, se levanta más de una cosecha al año. El área regada en 1939, fué el 81.4 % del área cultivada. La evaporación media anual en una superficie libre en estos Condados, es de 140 centímetros. Véase Boletín Hidrométrico N° 5, página 58.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.73	14.9	56.9	47.3	49.6	21.6	45.3	30.0	37.9	27.2	69.4	44.1
2	11.9	18.9	52.4	36.0	63.1	11.6	38.5	8.69	26.9	57.2	69.1	34.8
3	23.2	19.1	48.1	60.3	62.9	4.67	49.0	15.8	22.1	67.7	61.7	24.8
4	21.0	9.71	39.7	62.6	56.3	1.27	20.8	33.1	46.4	60.0	38.2	54.1
5	25.8	3.34	22.8	61.2	43.3	3.45	60.0	33.1	50.7	50.7	27.3	66.0
6	24.8	15.6	45.0	63.7	23.9	7.73	66.8	12.8	57.8	54.4	60.9	64.8
7	15.7	34.8	56.9	58.3	2.86	3.28	60.9	40.2	38.5	69.7	63.7	34.8
8	4.33	31.4	59.2	40.8	16.9	1.76	45.3	44.7	49.6	29.7	68.8	57.2
9	20.0	27.1	61.2	22.7	29.7	1.42	52.1	41.1	31.1	54.1	57.2	37.9
10	18.0	29.7	60.0	53.8	36.8	1.33	55.2	50.7	16.5	55.2	50.7	43.6
11	15.2	14.6	52.1	59.5	35.7	2.12	39.3	42.8	14.5	45.0	30.0	67.6
12	17.5	13.1	39.7	52.4	38.2	4.13	31.7	20.6	32.6	18.7	69.4	44.1
13	15.6	36.0	58.1	13.5	30.3	12.8	25.3	13.5	8.07	34.5	39.4	45.9
14	10.8	44.5	65.4	9.71	7.02	13.5	23.7	39.9	15.7	32.8	57.5	41.1
15	6.40	53.5	57.8	14.5	2.61	14.2	17.3	52.7	20.5	26.1	57.2	54.7
16	17.7	51.8	44.7	31.4	2.04	18.7	14.1	51.0	7.99	41.1	47.6	47.0
17	29.7	35.7	26.8	34.8	1.98	11.4	39.4	49.0	7.59	39.4	43.0	38.2
18	38.8	4.67	15.7	33.1	5.58	10.4	43.3	50.1	16.1	39.1	28.6	64.6
19	37.7	5.97	9.83	39.6	4.98	29.7	52.1	35.1	9.71	48.4	20.1	64.3
20	33.4	30.9	36.2	37.4	1.95	31.4	52.4	18.7	14.5	52.7	53.0	54.7
21	23.8	32.6	45.9	18.1	3.57	35.1	47.3	46.7	21.9	38.8	54.4	53.0
22	10.4	30.0	40.5	11.4	10.7	41.4	34.0	44.7	16.7	21.4	57.5	54.7
23	21.5	32.6	45.9	21.0	17.8	40.2	17.3	39.9	13.5	52.4	56.1	37.9
24	22.8	32.6	45.0	32.0	22.3	34.0	49.8	41.1	9.97	62.3	51.5	26.4
25	20.8	28.9	28.2	41.6	25.5	25.0	59.2	41.3	33.4	64.0	31.7	24.6
26	12.7	22.0	18.5	29.2	26.1	41.3	60.3	25.8	41.3	61.2	23.4	42.8
27	1.78	40.8	46.4	20.8	20.5	51.8	55.2	20.8	35.1	60.0	43.3	54.9
28	0.03	51.0	53.0	18.5	17.8	55.8	51.0	41.6	42.8	41.9	39.9	34.3
29	1.50	56.9	21.8	35.4	56.6	35.7	42.2	47.9	25.8	35.1	36.8	37.1
30	6.51	58.9	13.6	36.0	53.3	22.5	46.2	32.6	48.4	19.0	28.3	28.3
31	9.51	55.2			24.0	47.0	47.9		61.7			

Mes	Lluvia en mm.			Gastos Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo				Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	1939	Medio		Año de 1939	Período 1922 - 1939			Medio	Máximo	Mínimo	
		1922 a 1939	1939		Día	Máximo	Día				
Enero	38.4	35.8	18	38.8	28	0.03	16.8	44 979	45 668	87 579	9 486
Febrero	4.3	26.9	15	53.5	5	3.34	27.3	66 164	73 847	165 289	8 573
Marzo	13.7	27.9	14	65.4	19	9.83	45.2	121 040	100 383	192 426	29 481
Abrial	57.9	33.0	6	63.7	14	9.71	35.4	91 637	82 224	146 787	37 005
Mayo	86.1	83.8	2	63.1	20	1.95	24.4	65 266	72 147	166 523	5 551
Junio	110.5	68.8	29	56.6	4	1.27	21.4	55 379	65 482	104 354	1 850
Julio	32.8	57.2	6	66.8	16	14.1	42.3	113 340	61 570	127 051	12 335
Agosto	31.0	45.0	15	52.7	2	8.69	36.2	96 923	79 106	120 883	23 560
Septiembre	69.0	132.4	6	57.8	17	7.59	27.1	70 185	53 586	135 685	9 880
Octubre	15.2	52.8	3	67.7	22	21.4	45.9	123 060	65 974	123 103	26 397
Noviembre	4.1	35.6	7	69.7	12	18.7	46.0	119 232	57 442	119 279	14 185
Diciembre	6.4	46.7	12	69.4	25	24.6	47.4	126 948	42 239	127 051	12 828
Anual	469.4	645.9	69.7	0.03	34.7	1 094 153	799 668	1 094 361	597 939		
Área Media Cultivada en Hectáreas						171 992	132 085	171 992	87 412		
Coeficiente Medio de Riego en metros						0.64	0.62	0.82	0.39		
Precipitación en Milímetros						469.4	645.9	916.7	423.7		

• Máximo o Mínimo Medio Diario.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RIO BRAVO
POR EL CANAL DEL RETAMAL, TAMPS.

El Canal del Retamal fué construido por la Comisión de Obras de Defensa en el Bajo Río Bravo. En casos de crecientes se utiliza como cauce de alivio. En combinación con la Laguna del Culebrón pue-
de utilizarse para riego de terrenos de agricultura. El vertedor de desmasías del Culebrón permite que el agua proveniente de crecientes encuentre salida hacia el Golfo de México a través del Control No 1

El Canal del Retamal tiene una capacidad aproximada de 200 m³.p.s., y su boca-toma se encuentra a 23 kilómetros río abajo del puente internacional Reynosa, Tamps.-Hidalgo, Tex. A 300 m. de su boca-toma se construyó una compuerta (actualmente se cierra con tablones de madera) y a 1.400 m. abajo de ésta, se instalaron varias escalas en las que se toman lecturas del nivel del agua, con la frecuencia que requiere las variaciones del mismo, efectuándose aforos con molinete en aguas bajas y con flotadores durante las crecientes.

Los datos del presente año están basados en 57 aforos hechos con flotadores y 1 con molinete, durante el año.

Los registros de datos de este canal, se iniciaron el 10 de septiembre de 1939. Los datos del presente año se consideran sólo regulares.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1939 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1									0.00	2.46	10.0	2.32
2									0.00	2.61	8.54	1.75
3									0.00	1.64	6.38	1.86
4									0.00	1.04	5.36	1.97
5									0.00	1.81	4.35	1.53
6									0.00	1.53	3.58	1.38
7									0.00	1.01	2.84	1.34
8									0.00	0.91	2.32	1.26
9									0.00	0.43	2.32	1.38
10									0.00	0.00	2.46	1.86
11									0.00	1.25	2.53	1.97
12									0.00	93.0	2.93	1.43
13									0.00	147.0	3.49	1.34
14									0.00	132.0	2.75	1.58
15									0.00	57.3	2.10	1.38
16									0.00	28.1	2.25	1.26
17									0.00	18.1	2.84	1.47
18									0.00	13.6	3.49	1.64
19									0.00	11.4	6.55	1.04
20									0.00	9.58	7.24	0.94
21									0.00	8.34	4.24	0.98
22									3.67	7.58	2.75	1.01
23									21.50	6.89	2.25	0.98
24									10.0	6.55	1.86	1.38
25									5.22	6.21	1.64	1.53
26									4.57	6.21	1.97	1.53
27									4.01	6.21	2.46	1.21
28									3.21	6.21	2.03	0.94
29									2.39	6.21	1.97	1.04
30									2.03	6.21	2.10	1.13
31										7.07		1.34

Varios días del mes. Septiembre a Diciembre inclusive.

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES

Proporciones Gravimétricas de Sedimentos secos del Río Bravo
en San Marcial, N. M. en 1939

Las proporciones gravimétricas de sedimentos secos, fueron determinadas de muestras de agua tomadas por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites, en botellas de cuello angosto, hundiéndolas verticalmente en varios sitios de una sección transversal hasta muy cerca del fondo, pero sin tocarlo, y analizadas en El Paso, Texas, por la misma Sección Americana, de una muestra mensual formada por cantidades tomadas de las muestras diarias y proporcionales al gasto del río en el momento de tomarse la muestra.

Al determinar la densidad del sedimento, se ha supuesto que 1068 kilos de materias en suspensión, ocuparían un metro cúbico en el fondo de un vaso. Veáñse datos de la densidad del sedimento, en la prensa del Elefante, en el Boletín Hidrométrico N° 7.

Materias en Suspensión del Río Bravo, en San Marcial, N. M. en 1939

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1939	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1939	Período 1925 - 1939		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	63 020 000	77 020	.122	7.2	25.2	46.2	3.4
Febrero	51 546 000	49 532	.096	4.6	36.7	126.7	2.9
Marzo	146 707 000	485 251	.331	45.4	39.0	124.8	5.6
Abril	159 970 000	339 285	.212	31.8	101.8	466.3	2.9
Mayo	76 435 000	79 650	.104	7.5	171.0	553.0	0.7
Junio	4 275 000	3 175	.074	0.3	161.3	1 149.9	0.3
Julio	16 188 000	200 668	1.24	18.8	145.4	823.0	0.0
Agosto	32 562 000	815 555	2.50	76.4	254.4	1 444.4	10.3
Septiembre	22 150 000	932 037	.421	87.3	349.9	2 154.9	19.3
Octubre	22 823 000	134 172	.588	12.6	96.3	804.2	0.0
Noviembre	10 344 000	9 525	.092	0.9	15.7	37.2	0.9
Diciembre	40 798 000	114 123	.280	10.7	20.5	42.7	3.7
Anual	646 818 000	3 239 993	.501	303.4	1 417.2	5 096.5	303.5

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES
continuación

Proporciones gravimétricas de sedimentos secos del río Bravo en Piedras Negras, Coah., determinadas en muestras de agua, tomadas durante el año de 1939

Las proporciones gravimétricas de sedimentos secos que aquí se indican, fueron determinadas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos en Austin, Texas, en muestras de agua del río Bravo tomadas diariamente por la Sección Mexicana de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas. Se tomaron las muestras con pequeñas botellas de cuello angosto, en tres puntos de la superficie de la corriente como sigue: una a la mitad del cauce y las otras cerca de cada margen, a la sexta parte de la anchura del mismo. Numerosos experimentos han demostrado que el promedio de las muestras así tomadas, da 0.908 de la cantidad media de sedimento en suspensión en la corriente, dentro de límites razonables de aproximación.

Al determinar la densidad del sedimento, se ha supuesto que 1068 kilos de materias en suspensión, ocuparían un metro cúbico en el fondo de un vaso. Véase Boletín Hidrométrico N° 7, con datos de la densidad del sedimento, en la presa del Elefante.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	.003	.003	.000	.002	.007	.008	.062	.044	.024	.142	.090	.018
2	.001	.003	.002	.003	.047	.004	.062	.028	.045	.258	.108	.019
3	.000	.001	.004	.006	.066	.018	.056	.026	.046	.180	.074	.010
4	.000	.002	.003	* .001	.062	.018	.054	.030	.043	.090	.055	.008
5	.000	.003	.001	.001	* .165	.015	.055	.403	.042	* .161	* .615	.010
6	.001	.001	.002	.002	* .330	.015	.057	.405	.046	.231	.506	.010
7	.001	.016	.003	.008	.263	.040	.135	.416	.042	.202	.047	.007
8	.010	.022	.000	.002	.251	.033	.132	.388	.046	.363	.048	.009
9	.011	.018	.002	.003	.236	.040	.044	.378	* .040	.026	.062	.009
10	* .013	.020	.003	.009	.245	.025	.034	.733	* .034	.349	.052	.020
11	.009	.007	.003	.003	.304	.011	.051	.748	.028	.344	.075	.024
12	.015	.006	.002	.002	.231	.006	.046	.823	.016	.087	* .031	.007
13	.000	.006	.001	.003	.153	.009	.072	.814	.021	.082	.022	.006
14	.001	.003	.001	.003	.036	.011	.074	.745	* .022	.056	.051	.008
15	.004	.001	.001	.001	.053	.009	.261	.713	* .032	.033	.068	.003
16	.003	.000	.001	.001	.042	.010	.067	.840	* .041	.029	.170	.004
17	.008	.001	.001	.001	.020	.015	.073	.497	.051	.020	.167	.006
18	.001	.002	.002	.001	.019	.014	.073	.529	.041	.016	.123	* .007
19	.003	* .000	.001	.000	.014	.010	.069	1.138	.057	.013	* .112	.003
20	.002	.001	.001	.000	.016	.009	.082	1.133	.015	.011	.450	* .007
21	.001	.003	.002	.001	.015	.020	.065	1.135	.024	.007	.587	* .003
22	.003	.000	.003	.001	.021	.009	.048	.843	.014	* .006	.566	.007
23	.003	.003	.003	.002	.013	.022	.198	.592	.051	.001	* .029	.000
24	.001	.003	.144	.009	.019	.035	.202	.675	.045	.037	.031	.000
25	.001	.006	.004	.002	.008	.032	.321	.309	.050	.040	.026	.008
26	.003	.004	.011	* .002	.006	.040	.206	.332	.042	.012	.008	.007
27	.002	.000	.008	.001	.004	.032	.055	.350	.037	.153	.010	.006
28	.001	.007	.009	.008	.007	.033	.070	.280	.080	.047	.007	.008
29	.004		.000	.011	.006	.043	.044	.174	.129	.059	.020	.001
30	.003	.003	.003	.016	.007	.052	.050	.169	.125	.032	.013	.003
31	.004		.001		.003		.047	.277		.028		.004

Materias en Suspensión del Río Bravo, en Piedras Negras, Coah., en 1939

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1939	Porciento Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Mts.			
				Total 1939	Período 1934 a 1939		
Enero	192 084 000	7 043	.004	0.66	3.30	15.29	0.01
Febrero	177 163 000	8 930	.005	0.84	0.96	1.80	0.32
Marzo	164 488 000	11 400	.007	1.07	6.00	23.18	0.59
Abri	113 590 000	4 015	.004	0.37	2.55	4.64	0.37
Mayo	191 225 000	207 601	.108	19.44	46.46	165.14	3.85
Junio	144 884 000	32 307	.022	3.02	200.56	471.32	3.02
Julio	170 675 000	170 410	.100	15.96	183.13	966.52	11.74
Agosto	469 601 000	2 651 541	.564	248.29	111.18	248.29	26.87
Septiembre	170 415 000	80 006	.047	7.49	451.79	752.19	7.49
Octubre	203 636 000	250 295	.123	23.44	74.07	181.84	23.44
Noviembre	196 828 000	269 179	.137	25.21	12.36	25.27	1.77
Diciembre	168 281 000	13 460	.008	1.26	2.42	10.37	0.14
Anual	2 362 900 000	3 706 187	.156	347.05	1 074.78	2 099.41	211.00

* Estimado. * Estimado en parte.

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES
(Continuación)

Proporciones gravimétricas de sedimentos secos del río Alamo, en Cd. Mier, Tamps.,
determinadas en muestras de agua tomadas durante el año de 1939

Las proporciones medias de sedimentos secos que aquí se publican, fueron determinadas por la Sección Mexicana de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas, de muestras de agua tomadas por la misma Sección, tres veces a la semana y con mayor frecuencia durante las crecientes. Las muestras se tomaron con botellas de cuello angosto, en tres puntos de la superficie de la corriente, como sigue: una a la mitad de la corriente y las otras cerca de cada margen, a la sexta parte de la anchura de la corriente. Numerosos experimentos han demostrado que el promedio de las tres muestras, así tomadas, dan 0.909 de la cantidad media de sedimentos en suspensión en la corriente, dentro de límites razonables de precisión.

Al determinar la densidad del sedimento, se ha supuesto que 1068 kilos de materias en suspensión, ocuparían un metro cúbico en el fondo de un vaso.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	0	.016	.018	0	.011	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	.023	0	.065	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	1.101	0	.096	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1.050	.100	0	.013	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1.060	.021	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	.760	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	.096	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	.210	.018	0	0	.105	0	0	0
9	0	0	0	0	.118	.013	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	.023	0	0	0	0	.350	0	0
11	0	0	0	0	.013	0	.170	0	.530	1.500	0	0
12	0	0	0	0	.023	0	.065	0	.096	1.580	0	0
13	0	0	0	0	.800	.328	0	.011	0	.240	.860	0
14	0	0	0	0	.022	.500	0	0	0	.119	.100	0
15	0	0	0	0	.061	0	0	0	.018	.042	0	0
16	0	0	0	0	.018	0	0	0	0	.027	0	0
17	0	0	0	0	.011	0	0	0	.049	.019	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	.070	.015	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	.066	.476	.013	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	.360	.888	.011	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	.490	.818	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	.025	.157	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	.052	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	.020	0	0	0
25	0	0	0	0	0	.100	0	0	.011	0	0	0
26	0	0	0	0	.025	.052	0	0	0	0	0	0
27	.021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	.059	0	0	0	1.500	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	.760	.123	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	.039	.358	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	.050	.084	0	0	0	0	0	0

Materias en Suspensión del río Alamo, en Cd. Mier, Tamps., en 1939

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1939	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			Período 1934 a 1939
				Total 1939	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	758 000	83	0.0109	0.01	.45	2.68	0
Febrero	213 000	0	0	0	.01	.07	0
Marzo	166 000	0	0	0	.47	2.24	0
Abril	24 202 000	299 125	1.2359	28.01	7.04	28.01	0
Mayo	39 100 000	302 022	0.7724	28.28	7.24	28.28	.86
Junio	4 623 000	33 944	0.7342	3.18	2.60	12.36	0
Julio	1 251 000	1 417	0.1133	0.13	3.08	9.10	.01
Agosto	4 525 000	14 796	0.3270	1.39	13.39	48.80	0
Septiembre	14 887 000	84 948	0.5706	7.96	5.34	9.83	.72
Octubre	52 163 000	735 677	1.4065	68.70	13.63	68.70	0
Noviembre	502 000	0	0	0	0.26	.65	0
Diciembre	526 000	0	0	0	0.12	.71	0
Anual	142 916 000	1 470 012	1.0286	137.65	53.63	137.66	20.84

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES
1939-continuación.

PROPORCIONES GRAVIMETRICAS DE SEDIMENTOS SECOS DEL RIO BRAVO EN SAN PEDRO DE ROMA, TAMPS.
DETERMINADOS EN MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DURANTE EL AÑO DE 1939

Las proporciones gravimétricas de sedimentos secos que aquí se indican, fueron determinadas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos en Austin, Texas, en muestras de aguas del río Bravo tomadas diariamente por la Sección Americana, del 1º de enero al 31 de octubre y por la Sección Mexicana, durante el resto del año. Se tomaron las muestras con pequeñas botellas de cuello angosto, en tres puntos de la superficie de la corriente como sigue: una a la mitad del cauce y las otras cerca de cada margen, a la sexta parte de la anchura del mismo. Numerosos experimentos han demostrado que el promedio de las muestras así tomadas es de 0.909 de la cantidad media de sedimentos en suspensión en la corriente dentro de límites razonables de aproximación.

Los cálculos aríos se hicieron en la forma arriba indicada.

Es imposible predecir la densidad con que este sedimento asentaría en el fondo de un vaso de almacenamiento, pero únicamente para tener una idea y por vía de comparación, se ha supuesto que 1 068 kilos de sedimento ocuparían un metro cúbico en el fondo del vaso. En la página N° 63 del Boletín Hidrométrico N° 7, se dan algunos datos mostrando la densidad media del sedimento en el Río Bravo, en la presa de El Elefante.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	76.2	76.5	73.1	* 64.0	70.8	* 145	62.6	52.1	127	56.3	81.7	74.1
2	77.0	76.5	73.1	69.1	57.5	106	54.1	57.9	117	69.5	71.8	68.0
3	79.9	77.0	71.9	67.4	* 56.1	170	47.6	* 165	107	91.8	72.1	66.2
4	81.3	79.0	68.0	62.6	238	309	43.9	77.3	* 102	71.2	67.9	67.2
5	79.6	79.0	* 66.0	59.5	413	368	48.7	47.9	94.9	54.0	66.3	66.7
6	77.6	75.9	64.8	53.5	790	292	65.1	47.1	87.6	48.7	66.1	69.1
7	78.2	76.2	65.1	50.7	476	174	57.5	249	83.7	47.4	69.9	71.7
8	78.4	79.9	64.6	49.3	248	125	49.3	220	87.8	46.1	69.5	71.5
9	78.4	80.7	63.1	49.3	211	98.3	43.6	* 226	89.1	48.1	68.9	68.7
10	78.7	79.0	63.4	46.1	162	77.9	39.9	175	74.4	48.1	67.0	67.4
11	79.0	76.5	63.7	45.3	127	66.8	40.5	200	173	1 080	68.9	68.9
12	79.0	72.8	61.7	45.0	106	57.8	* 56.9	350	152	694	70.9	66.4
13	76.7	70.8	60.3	76.2	141	50.7	65.7	224	97.8	320	68.6	63.7
14	76.5	* 72.2	59.7	49.5	716	44.7	50.1	197	84.0	161	76.0	59.9
15	77.6	74.5	59.2	43.9	402	39.6	51.0	* 229	62.1	* 104	78.9	62.3
16	79.3	75.0	59.2	41.3	306	35.1	59.4	220	45.9	76.2	82.1	64.1
17	78.7	73.9	57.5	40.4	221	34.8	80.4	167	82.6	66.8	122	58.3
18	78.2	73.9	56.4	39.2	156	34.6	76.4	129	* 65.9	63.7	* 99.2	57.0
19	77.3	73.6	54.4	38.3	105	33.7	105	114	105	60.5	80.4	56.7
20	78.2	71.6	53.8	37.2	95.4	34.3	85.2	237	192	60.1	71.2	56.3
21	76.2	70.2	53.8	38.0	84.1	31.7	87.8	215	189	51.3	68.4	57.3
22	74.8	70.2	52.7	36.2	79.0	30.0	97.7	262	110	56.0	67.1	59.8
23	75.3	71.6	51.8	36.5	70.5	31.7	81.8	208	75.6	65.8	66.1	60.8
24	75.3	73.9	52.1	37.0	65.4	47.6	* 68.8	205	57.0	74.5	66.5	60.3
25	77.9	* 79.0	52.4	35.8	129	51.5	60.0	200	66.9	64.9	65.8	59.7
26	78.1	77.0	55.2	35.5	185	47.6	54.6	265	58.5	64.2	62.1	58.7
27	83.2	72.8	56.1	36.0	238	43.1	68.8	240	53.4	63.6	62.7	58.5
28	82.1	73.1	56.6	166	118	43.1	66.0	218	55.7	59.4	64.0	62.3
29	78.4		61.4	213	81.3	* 61.5	67.1	218	70.4	106	70.9	67.0
30	77.3		66.3	130	220	71.6	57.8	182	72.0	139	76.8	70.3
31	77.6		68.0		98.8	52.1	148		111			67.8

Materias en Suspensión del Río Bravo, en San Pedro de Roma, Tamps., en 1939

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1939	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1939	Período 1929 a 1939		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	209 261 000	3 100	0.001	3	4.9	20.8	0.0
Febrero	181 639 000	2 500	0.001	2	3.8	14.9	0.0
Marzo	162 899 000	1 700	0.001	1	5.2	22.8	0.1
Abrial	154 812 000	170 400	0.110	16.0	36.9	165.9	0.1
Mayo	559 691 000	2 265 700	0.405	212.2	136.0	305.2	10.9
Junio	298 179 000	537 400	0.226	50.3	154.4	804.3	6.5
Julio	167 910 000	25 500	0.015	2.4	176.1	1 118.8	2.4
Agosto	496 394 000	3 185 500	0.642	298.3	137.6	401.0	14.0
Septiembre	245 316 000	495 800	0.202	46.4	562.5	2 220.1	5.3
Octubre	356 244 000	1 182 300	0.332	110.7	241.8	1 139.9	16.4
Noviembre	189 199 000	58 400	0.031	5.5	14.0	36.1	0.6
Diciembre	171 651 000	18 000	0.010	1.7	8.3	39.4	0.1
Anual	5 133 195 000	7 946 300	0.254	744.1	1 481.5	3 804.1	285.4

* Estimado en parte. * Estimado.

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLuentes
1939-continuación

Proporciones gravimétricas de sedimentos secos del río San Juan, en Santa Rosalía, Tampa., determinadas en muestras de agua tomadas durante el año de 1939

Las proporciones medias de sedimentos secos que aquí se publican, fueron determinadas por la Sección Mexicana de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas, de muestras de agua tomadas por la misma Sección, tres veces a la semana y con mayor frecuencia durante las crecientes. Las muestras se tomaron con botellas de cuello angosto, en tres puntos de la superficie de la corriente, como sigue: una a la mitad de la corriente y las otras cerca de cada margen, a la sexta parte de la anchura de la corriente. Numerosos experimentos han demostrado que el promedio de las muestras así tomadas, da 0.908 de la cantidad media de sedimentos en suspensión en la corriente, dentro de los límites razonables de aproximación.

Los cálculos se hicieron en la forma arriba indicada.

Al determinar la densidad del sedimento, se ha supuesto que 1 068 kilos de materias en suspensión, ocuparían un metro cúbico en el fondo de un vaso.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	0	.01290	.16249	.00113	.00031	.00296	.01184	0	0
2	0	0	0	0	.01003	.00209	.00095	.00030	.00220	.00991	0	0
3	0	0	0	0	.00716	.00506	.00077	.00039	.00187	.00874	0	0
4	0	0	0	0	.01090	.00781	.00066	.00047	.00154	.00763	0	0
5	0	0	0	0	1.29710	.01056	.00055	.00091	.00131	.00601	0	.00006
6	0	0	0	0	.86653	.00983	.00040	.00135	.00107	.00440	0	.00011
7	0	0	0	0	.43596	.00910	.00025	.00179	.00098	.00388	0	.00005
8	0	0	0	0	.00539	.11630	.00020	.00155	.00088	.00337	0	0
9	0	0	0	0	.00738	.06123	.00015	.00130	.00074	.00286	0	0
10	0	0	0	0	.00936	.00616	.00010	.00400	.00059	1.78037	0	0
11	0	0	0	0	.00678	.00388	.000670	.00670	.00044	3.55788	0	0
12	0	0	0	0	.00420	.00160	.00319	.00545	.00029	1.87199	0	.00005
13	0	0	0	0	.91920	.00130	.00805	.00421	.00014	.41475	.00011	.00011
14	0	0	.00002	.01100	.83420	.00099	.00832	.00297	.00007	.34077	.00005	.00006
15	0	0	.00003	.00769	.12339	.00105	.00860	.00228	0	.26678	0	0
16	0	0	.00001	.00438	.08124	.00110	.00465	.00158	.00124	.19279	0	0
17	0	0	0	.00107	.03909	.00091	.00070	.00088	.00122	.15906	0	0
18	0	.00004	0	.00092	.05133	.00073	.00099	.00114	.00121	.12533	0	0
19	0	.00007	0	.00077	.02356	.00055	.00129	.00140	.43583	.09160	0	0
20	0	.00011	0	.00066	.01854	.00176	.00114	.00762	.87045	.06413	0	0
21	0	.00005	0	.00055	.01351	.00297	.00099	.01384	1.17549	.03666	0	0
22	0	.00000	0	.00073	.00848	.00237	.00096	.01072	.57043	.01833	0	0
23	0	.00002	.00003	.00140	.00609	.00176	.00092	.00760	.39413	0	0	0
24	0	.00003	.00006	.00129	.00370	.00284	.00088	.00599	.21782	0	0	0
25	0	.00005	.00004	.00118	.00730	.00391	.00073	.00437	.04151	0	0	0
26	0	.00006	.00002	.00107	.01090	.00498	.00058	.00114	.03656	0	0	0
27	0	.00008	0	.00118	.00800	.00319	.00051	.00392	.03160	0	0	0
28	0	0	.00129	.00510	.00140	.00044	.00370	.02664	0	0	0	0
29	.00001	0	.00516	.00220	.00135	.00041	.00370	.02020	0	0	0	0
30	.00002	0	.00903	.00840	.00130	.00037	.00371	.01376	0	0	0	0
31	.00003	0	0	.00495	0	.00033	.00371	0	0	0	0	0

Materias en Suspensión del Río San Juan en Santa Rosalía - 1939

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1939	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1939	Período 1934 a 1939		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	32 410 000	1	Inap.	0	0.84	3.31	0
Febrero	16 147 000	2	Inap.	0	0.03	.20	0
Marzo	9 551 000	1	Inap.	0	0.06	.33	0
Abrial	52 861 000	1 547	.0047	.14	0.94	4.92	0
Mayo	147 787 000	1 394 661	.9437	130.60	41.79	130.60	.19
Junio	45 509 000	16 879	.0371	1.58	13.89	76.13	0
Julio	21 603 000	1 160	.0054	.11	24.31	105.81	.11
Agosto	21 216 000	1 594	.0075	.15	175.95	1 047.28	.01
Septiembre	77 100 000	519 595	.6739	48.66	77.48	265.00	.41
Octubre	220 958 000	4 121 181	1.8651	385.91	75.41	385.91	.34
Noviembre	20 606 000	1	Inap.	0	2.53	8.30	0
Diciembre	19 668 000	3	Inap.	0	1.86	6.46	0
Anual	665 416 000	6 056 625	0.9102	567.15	415.09	1 104.38	29.75

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES EN 1939

Los análisis químicos que a continuación se publican, fueron hechos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en Riverside, California, de muestras de agua compuestas formadas periódicamente con varias muestras independientes tomadas por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites. Las conductancias eléctricas de cada muestra que aparecen abajo, fueron también determinadas por el mismo Departamento.

Las muestras de agua de las estaciones de Eagle Pass, Río Salado y Río San Juan, fueron tomadas por la Sección Mexicana de la Comisión, el resto por la Sección Americana. Las muestras compuestas se formaron tomando de cada muestra simple, una cantidad de agua proporcional al gasto del río en el momento de tomarse dicha muestra.

Para convertir "equivalente en miligramos" a partes por millón (p.p.m.) en peso, multiplíquese cada íon por su factor adecuado de conversión. Estos factores son: HCO_3 , 61; CL, 35.5; SO₄, 48; Ca, 20; Mg, 12.16; Na, 23; y NO₃, 62.

La conductancia indicada en las tablas ($K \times 10^5$ a 25°C), es una unidad relativa de la concentración total de sales en las muestras de agua, según circular N° 232 del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, de julio 1932. Constituye un indicio definitivo de una propiedad física importante de la solución.

Mes	No. de Mues- tras	Tones. de Sales		Promedio $K \times 10^5$ @ 25°C	Boro p.p.m.	pH	# Na **	# Cl ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro				
		For Ha. Mt.	Al mes						Ca	Mg	Na	CO ₃ + HCO_3	SO
												Cl	NO ₃

Muestras de Agua del Río Bravo tomadas en la Estación de San Marcial, N. M.

Enero	30	0.10	37 548	91.3	0.22	7.9	48	24	3.57	1.22	4.49	3.11	3.71	2.16	0.02
Feb.	28	0.10	29 574	87.9	0.11	8.0	48	23	3.51	1.27	4.44	3.11	3.71	2.06	0.03
Marzo	31	0.09	77 727	77.3	0.17	8.2	46	18	3.18	1.11	3.68	2.78	3.62	1.39	0.02
Abri	30	0.08	75 477	65.8	0.11	7.9	45	23	2.97	1.06	3.33	2.58	3.06	1.63	0.03
Mayo	31	0.08	35 434	69.2	0.15	8.2	45	20	2.78	1.02	3.13	2.73	2.93	1.39	* R
Junio	30	0.12	3 084	* 111	* 1.2	* 8.1	* 50	* 23	* 1.49	* 1.49	* 2.65	* 2.90	* 6.12	* 2.76	* R
Julio	31	0.14	12 544	128	8.1	50	24	4.72	1.72	6.30	2.94	7.06	3.19	0.05	
Agosto	41	0.20	39 517	164	8.5	45	14	7.40	2.40	7.89	2.84	12.56	2.51	0.01	
Sept.	30	0.23	29 883	178	7.9	44	14	8.21	3.13	8.77	2.79	14.23	2.76	0.01	
Oct.	30	0.14	18 797	119	8.5	48	23	4.64	1.72	5.83	3.12	6.49	2.82	0.01	
Nov.	30	0.15	9 054	134	0.22	8.0	53	28	4.62	1.67	7.02	3.73	6.04	3.74	0.06
Dic.	31	0.12	29 130	111	0.19	7.9	47	24	4.34	1.51	5.17	3.48	4.96	2.57	0.04
Medio*	373*	0.10	398 769	89.5		8.1	46	21	3.72	1.32	4.36	2.86	4.55	1.90	0.02
Medio-Período	0.09	592 389		86.1		43	18	3.62	1.24	3.68	2.81	4.20	1.58		
Tones. de Constituyentes, 1939									55,000	11,400	71,400	62,100	155,000	47,500	
Tonelaje medio 1931-1939									94,300	17,600	98,800	98,300	235,000	65,600	

Muestras de Agua del Río Bravo tomadas en la Presa del Caballo

Enero	*	0.08	121	72.2	0.11	8.0	41	16	3.18	1.24	3.04	2.31	3.75	1.17	0.01
Feb.	*	0.09	12 882	77.9	0.21	8.0	42	17	3.50	1.20	3.42	2.71	4.00	1.34	* R
Marzo	*	0.09	47 536	74.6	0.05	8.1	43	16	3.27	1.21	3.35	2.51	3.76	1.23	0.01
Abri	30	0.09	70 216	81.4	0.11	7.9	44	21	3.46	1.16	3.60	2.53	3.89	1.70	0.01
Mayo	31	0.09	67 676	77.7	0.15	8.0	43	18	3.33	1.25	3.48	2.55	3.91	1.44	0.01
Junio	30	0.09	79 015	78.9	0.13	8.2	44	19	3.27	1.26	3.57	2.55	3.90	1.54	* R
Julio	31	0.08	78 925	76.6	0.14	7.9	44	20	3.14	1.14	3.32	2.58	3.74	1.54	* R
Agosto	31	0.09	73 844	76.3	0.15	8.0	45	19	3.09	1.07	3.40	2.48	3.72	1.47	R
Sept.	30	0.09	48 081	79.6	0.12	7.9	45	17	3.17	1.18	3.49	2.63	3.67	1.32	R
Oct.	31	0.09	12 428	79.6	0.14	7.9	47	19	3.29	1.19	3.98	2.79	3.76	1.51	R
Nov.	30	0.09	6 777	82.9	0.16	8.1	47	20	3.55	1.54	4.31	2.94	3.95	1.71	R
Dic.	19	0.09	5 661	81.4	0.14	8.2	45	20	3.46	1.11	3.75	2.89	3.75	1.64	R
Medio*	263*	0.09	503 161	78.4	0.13	8.0	44	19	3.25	1.18	3.50	2.62	3.81	1.52	
Medio-Período	0.09	537 141		82.5		44	17	3.58	1.27	3.80	2.86	4.38	1.49		
Tones. de Constituyentes, 1939									69,700	15,300	86,400	85,800	196,000	57,700	
Tonelaje medio 1931-1939									75,000	16,200	91,600	90,100	220,000	55,500	

Muestras de Agua del Río Bravo tomadas en la Presa de Leasburg

Enero	5	0.15	2 368	130.0	0.18	8.2	44	27	5.94	1.77	6.10	5.41	6.12	3.56	0.01
Feb.	4	0.10	12 247	88.8	0.21	8.2	45	22	3.74	1.40	4.15	2.66	4.32	1.95	0.01
Marzo	4	0.09	45 268	84.2	0.13	8.0	44	21	3.63	1.24	3.79	2.66	4.03	1.80	0.01
Abri	30	0.10	68 220	86.4	0.13	7.9	44	22	3.72	1.08	3.77	2.68	4.13	1.90	0.01
Mayo	31	0.09	64 773	82.4	0.13	7.7	44	19	3.57	1.27	3.82	2.73	4.13	1.59	0.01
Junio	30	0.09	77 201	83.0	0.14	7.9	43	19	3.53	1.31	3.69	2.73	4.10	1.63	0.01
Julio	31	0.09	77 473	80.1	0.12	8.1	45	20	3.13	1.20	3.60	2.68	3.70	1.44	R
Agosto	31	0.09	73 300	79.2	0.14	7.9	44	19	3.37	1.14	3.56	2.63	3.75	1.52	0.01
Sept.	30	0.09	53 161	81.2	0.13	8.1	44	20	3.44	1.14	3.62	2.73	4.07	1.52	0.01
Oct.	31	0.11	18 234	93.8	0.17	8.3	44	22	3.98	1.55	4.27	3.14	4.37	2.16	0.01
Nov.	30	0.12	9 979	113.0	0.18	7.9	51	30	4.21	1.34	5.75	3.41	4.57	3.58	0.02
Dic.	31	0.13	8 918	123.0	0.19	8.0	54	35	4.29	1.31	6.50	3.51	4.58	4.30	R
Medio*	288*	0.09	511 141	83.8		8.0	44	20	3.52	1.22	3.79	2.73	4.01	1.71	
Medio-Período	0.10	561 726		88.5		45	20	3.87	1.37	4.22	3.01	4.60	1.92		
Tones. de Constituyentes, 1939									70,500	14,700	87,400	83,400	193,000	60,800	
Tonelaje medio 1931-1939									78,400	16,900	98,300	91,600	224,000	69,200	

* Estimado - La muestra compuesta se perdió durante su translado a California. Preliminarmente se determinó su conductancia en El Paso, Texas. Algunos elementos constitutivos fueron determinados de dicha conductancia por el United States Bureau of Plant Industry Laboratory at Riverside, California.

† No se tomaron muestras en enero, febrero y marzo. Las cifras que aparecen se estimaron tomando en cuenta las muestras en la Presa del Elefante. * Promedios pesados. † Total. + Período 1931-39

‡ Período 1931-39. ** Porcentaje de cationes totales. *** Porcentaje de aniones totales.

ANALISIS QUÍMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RÍO BRAVO Y SUS AFLUENTES 1939.-Continuación.

Mes	No de Muestras	Tons. de Sales		Promedio K x 10 ³ @ 25°C	Boro p.p.m.	pH	# Na **	# Cl ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro					
		Por Ha	Al mes											
		Mt.							Ca	Mg	Na	CO + HCO ₃	SO ₄	Cl

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación de El Paso, Texas

Enero	29	14.05	17 844	212	0.18	8.3	59	38	6.69	2.53	13.06	5.02	8.61	8.33	0.01
Feb.	28	10.59	20 511	160	0.22	8.2	56	34	5.41	2.04	9.45	4.07	6.82	5.60	0.01
Marzo	31	8.31	37 621	126	0.19	8.2	52	30	4.61	1.63	6.67	3.44	5.62	3.86	0.01
Abri	30	7.87	54 358	120	0.20	8.3	49	29	4.50	1.57	5.91	3.33	5.25	3.41	0.03
Mayo	31	7.87	57 851	118	0.19	8.2	51	27	4.32	1.57	6.05	3.39	5.45	3.26	0.01
Junio	30	7.87	62 223	120	0.17	8.3	50	28	4.13	1.52	5.93	3.41	5.37	3.44	0.03
Julio	31	7.65	69 345	118	0.19	8.0	50	28	4.20	1.60	5.96	3.25	5.38	3.29	0.01
Agosto	31	7.58	67 598	115	0.19	8.2	52	27	4.25	1.47	6.13	3.25	5.23	3.21	Inap
Sept.	30	7.94	59 965	121	0.21	7.9	50	29	4.10	1.68	6.23	3.46	5.36	3.58	0.01
Oct.	31	10.44	35 425	159	0.22	8.1	54	52	5.38	2.03	8.62	4.03	7.02	5.23	0.01
Nov.	30	12.06	27 079	185	0.26	8.0	55	35	6.19	2.21	10.40	4.48	7.99	6.62	0.11
Dic.	31	12.36	25 147	188	0.27	8.0	56	34	6.08	2.23	10.71	4.53	7.98	6.55	0.01
Medio •	365	8.46	534 928	129	0.20	8.1	51	29	4.64	1.67	6.77	3.52	5.74	3.88	0.02
Medio-Período		8.75	567 323	127			54	31	4.80	1.74	7.56	3.69	5.94	4.25	
Tons. de Constituyentes, 1939									64,500	14,100	108,000	74,600	191,000	95,800	
Tonelaje medio 1931-1939									68,800	15,200	124,700	79,600	204,000	108,000	

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación del Fuerte Quitman, Texas

Enero	8	23.24	34 972	355	0.28	8.0	62	57	10.12	3.90	22.47	4.42	11.14	20.41	.03
Feb.	10	21.05	30 617	327	0.25	8.1	60	55	9.72	3.66	20.43	4.47	10.28	18.30	.04
Marzo	7	23.24	18 951	560	0.38	8.3	61	58	10.17	4.08	22.37	4.20	11.11	21.33	.02
Abri	9	24.27	19 967	513	0.31	8.0	61	59	10.46	4.17	23.09	4.80	11.22	22.80	.02
Mayo	9	24.27	23 677	579	0.34	8.4	62	61	10.10	4.47	23.79	3.54	11.61	23.33	.01
Junio	8	28.24	17 699	435	0.38	8.3	64	64	11.36	5.23	27.36	3.51	12.20	27.98	Inap
Julio	9	24.86	25 174	394	0.39	8.2	63	62	10.09	4.26	24.43	3.41	11.28	24.09	.01
Agosto	10	18.90	55 388	298	0.38	8.5	62	57	8.56	2.88	18.21	3.62	9.13	17.02	Inap
Sept.	10	16.55	44 497	267	0.27	8.1	59	55	7.49	3.08	15.43	3.30	8.47	14.23	.03
Oct.	9	22.06	51 709	339	0.30	8.2	62	57	9.27	3.08	20.88	3.78	11.04	19.75	.01
Nov.	5	22.36	41 095	351	0.35	8.2	61	56	9.76	2.74	21.18	4.53	11.05	19.75	.03
Dic.	9	21.25	39 589	332	0.31	8.1	61	54	9.58	3.62	20.42	4.58	10.87	18.04	.02
Medio •	1036	21.40	401 336	334			61	58	9.31	3.66	20.49	3.97	10.41	19.20	.02
Medio-Período		20.00	449 054				62	58	8.73	3.49	19.92	3.94	9.55	18.57	
Tons. de Constituyentes, 1939									38,600	9,240	97,800	25,100	104,000	141,000	
Tonelaje medio 1931-1939									43,200	10,600	114,000	29,400	114,000	164,000	

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación de La Nutria, Texas

Enero	10	22.80	36 841	354	0.30	8.0	63	58	9.46	3.98	22.64	3.76	11.28	20.61	0.01	
Feb.	16	21.84	26 109	337	0.31	8.3	63	56	9.12	3.82	21.82	3.76	11.15	19.22	0.02	
Marzo	6	23.46	23 242	363	0.32	8.2	63	59	9.29	4.25	23.03	3.08	11.96	21.54	0.01	
Abri	4	28.61	16 130	433	0.42	8.2	63	62	11.40	5.26	27.97	2.98	13.97	27.50	0.01	
Mayo	4	20.89	36 714	327			63	60	8.11	3.87	20.24	2.69	10.34	19.13	0.04	
Junio	2	15.67	56 055	292			62	61	58	7.10	2.36	14.94	2.43	7.85	14.36	Inap
Julio	2	19.05	75 423	295			62	61	58	7.98	3.18	17.79	2.42	9.81	17.19	0.02
Sept.	1	19.05	75 423	295			62	61	58	7.98	3.18	17.79	2.42	9.81	17.19	0.02
Oct.	2	24.93	42 438	304			63	61	9.25	4.21	24.98	2.87	12.34	24.16	0.03	
Nov.	2	21.84	42 574	346			63	56	8.92	3.86	21.84	3.58	11.43	19.45	0.03	
Dic.	53	20.52	355 524	322			62	58	8.45	3.51	19.97	2.90	10.38	18.79	0.02	
Total Medio •	53	20.52	355 524	322			62	58	8.45	3.51	19.97	2.90				
Medio-Período 1936 a 1939	17.87	405 509														

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación de Presidio Arriba

Enero	4	24.12	34 219	373	0.20	8.2	62	59	10.25	4.28	23.65	3.56	12.05	22.10	0.01	
Feb.	4	25.89	31 234	398	0.35	8.1	63	59	10.81	4.40	25.59	3.51	12.86	23.90	0.02	
Marzo	5	25.66	20 339	395	0.46	8.2	61	59	10.99	4.66	24.88	3.44	13.14	23.90	0.01	
Abri	4	34.20	6 332	502	0.47	8.3	55	61	17.53	6.16	28.90	3.80	16.75	32.26	0.01	
Mayo	4	21.48	13 209	318			62	50	60	9.41	3.66	18.48	2.55	10.11	18.82	0.01
Junio	4	16.62	4 246	258			62	55	56	8.56	2.85	13.92	2.12	9.07	13.61	0.02
Julio	7	9.93	33 920	160			81	59	48	4.89	1.42	8.92	2.37	5.59	7.43	Inap
Sept.	3	17.28	55 420	267			83	60	55	7.72	3.00	16.12	2.97	9.16	14.67	0.02
Oct.	4	23.02	31 515	359	0.36	8.1	63	59	9.09	3.96	22.64	3.07	11.76	21.24	0.02	
Nov.	4	22.50	34 700	356	0.37	8.0	63	58	9.00	3.86	22.56	3.12	11.84	20.51	0.01	
Total Medio •	52	18.97	265 241	294			62	55	8.23	3.21	17.99	2.96	9.81	16.65	0.01	
Medio-Período 1936 a 1939	15.30	293 926														

* Promedios pesados. # Total. * Período 1931-1939. ** Porcentaje en cationes totales. *** Porcentaje en aniones totales.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

**ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS
 AILUENTES 1939.-Continuación.**

Mes	No de Muestr- as	Tons. de Sales		Promedio K x 10 ³ @ 25°C	Boro P.P.M.	pH	%	%	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litros						
		Por Ha	Al mes						Na **	C1 ***	Ca	Mg	Na	CO + HCO ₃	SO ₄

Muestras de Agua del río Conchos tomadas cerca de Ojinaga, Chih.

Enero	4	5.66	40 306	84.9	0.17	7.9	40	16	4.21	1.17	3.58	3.16	3.96	1.29	0.05
Feb.	4	5.07	37 684	75.1	0.09	8.1	40	15	5.78	1.03	3.16	2.96	3.63	1.13	0.01
Marzo	4	5.22	33 067	82.0	0.13	8.3	39	16	4.18	1.08	3.43	3.03	4.13	1.39	0.01
Abri	4	6.91	15 096	102.0	0.10	8.1	45	21	4.42	1.18	4.65	3.18	5.10	2.16	0.02
Mayo	4	7.43	12 555	110.0	0.23	7.9	49	22	4.40	1.30	5.47	2.88	5.96	2.51	0.01
Junio	5	7.58	16 166	105.0	0.16	8.3	43	18	4.81	1.31	4.57	2.58	6.13	1.87	0.01
Julio	5	6.40	35 126	90.8	0.18	8.2	38	15	4.43	1.21	3.53	2.55	5.12	1.32	0.01
Agosto	4	8.27	97 340	61.5	0.14	8.1	35	11	3.49	0.77	2.33	2.53	3.03	0.70	Inap
Sept.	4	5.37	28 812	77.1	0.14	8.0	40	17	3.73	1.07	3.23	2.73	3.77	1.28	0.01
Oct.	4	5.00	36 151	71.2	0.12	8.2	41	12	3.40	1.06	3.07	2.82	3.70	0.92	0.01
Nov.	4	4.85	35 507	72.4	0.08	8.0	41	14	3.46	0.91	2.99	2.87	3.51	1.03	0.03
Dic.	4	5.88	31 552	86.9	0.18	8.0	42	15	3.93	1.16	3.75	3.12	4.42	1.31	0.02
Total	50		419 162			8.1	39	14	3.81	1.00	3.15	2.80	3.84	1.15	0.01
Medio		5.22		76.2											
Medio 1935 a 1939		3.97	499 856												

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación de Presidio Abajo

Agosto.	3	4.34		61.5		8.1	37	15	3.59	0.73	2.50	2.16	3.15	0.90	0.01
---------	---	------	--	------	--	-----	----	----	------	------	------	------	------	------	------

Muestras de Agua del río Pecos tomadas en la Estación Hidrométrica

Enero	4	33.83	84 295	502	0.27	8.2	58	60	12.82	9.14	30.87	2.86	18.35	31.51	0.05
Feb.	4	32.29	58 141	478	0.18	8.0	59	60	11.54	8.96	29.62	2.81	16.70	29.81	0.04
Marzo	4	35.74	70 542	524	0.35	7.9	60	61	12.00	9.88	32.93	2.73	18.40	33.51	0.04
Abri	5	51.99	56 826	484	0.29	8.0	61	62	10.63	8.87	30.25	2.02	17.09	30.67	0.02
Mayo	4	14.34	56 205	224	0.17	8.0	55	55	5.99	4.00	12.33	2.33	7.57	12.24	0.06
Junio	4	23.61	41 640	365	0.21	8.2	60	61	8.13	6.68	21.83	1.96	12.09	22.01	0.03
Julio	5	29.64	47 164	444	0.29	7.9	60	61	9.99	8.28	27.76	1.55	15.85	27.63	0.01
Agto.	5	21.99	66 723	336	0.23	8.0	57	58	8.61	6.08	19.47	2.01	12.04	19.68	0.01
Sept.	6	27.80	35 661	419	0.27	7.9	58	59	10.13	8.10	25.18	2.06	15.81	25.80	0.03
Oct.	3	28.09	56 490	421	0.23	8.3	58	59	10.57	7.89	25.41	2.72	15.35	25.65	0.04
Nov.	4	33.17	67 095	498	0.30	8.0	59	60	12.35	9.23	30.66	2.47	18.51	30.99	0.03
Dic.	5	38.10	82 708	567	0.33	8.0	59	60	13.75	10.55	34.37	2.77	20.70	35.53	0.04
Total	53		725 490			8.0	58	59	10.19	7.76	25.45	2.38	15.01	25.77	0.03
Medio		27.95		420											
Medio 1935 a 1939		22.80	968 868												

Muestras de Agua del río Bravo tomadas en la Estación de Eagle Pass

Enero	3	10.37	199 543	161	0.15	8.2	50	45	5.63	2.77	8.25	2.96	5.78	7.14	0.04
Feb.	2	8.46	151 272	132	0.12	8.0	48	40	4.75	2.16	6.47	3.16	4.85	5.24	0.04
Marzo	5	9.12	149 612	143	0.11	8.1	40	43	4.83	2.59	7.26	3.13	5.01	6.17	0.07
Abri	4	8.90	101 096	130	0.15	8.2	50	45	4.57	2.26	6.94	2.88	4.75	6.10	0.04
Mayo	5	5.30	101 241	84.1	0.10	7.9	59	56	3.45	1.83	3.37	2.68	2.64	2.98	0.07
Junio	5	7.65	110 386	119	0.17	8.3	47	38	4.28	2.06	5.71	2.79	4.43	4.35	0.06
Julio	8	6.99	118 931	110	0.15	8.0	45	35	4.21	1.63	4.75	2.58	4.31	3.74	0.04
Agosto.	8	8.85	228 120	71.4	0.14	8.3	47	25	2.85	1.14	3.48	2.37	2.82	3.76	0.01
Sept.	6	6.47	110 168	98.4	0.14	7.9	44	36	3.92	1.72	4.46	2.73	3.63	3.48	0.04
Oct.	7	6.91	140 704	109	0.11	8.0	46	40	4.04	1.88	4.96	2.67	3.92	4.31	0.04
Nov.	6	7.94	156 761	126	0.17	7.9	48	40	4.52	2.00	5.91	2.97	4.51	5.03	0.06
Dic.	9	9.34	156 688	140	0.21	7.9	50	44	4.83	2.48	7.38	3.02	5.23	6.35	0.04
Total	72		1724 522			8.0	44	37	4.13	1.92	5.42	2.77	4.12	4.32	0.04
Medio		7.28													
Medio 1935 a 1939		6.10	2395 862												

Muestras de Agua del río Salado tomadas en la Estación Hidrométrica

Enero	5	14.05	1 978	197	0.49	7.5	43	35	7.97	4.11	9.02	1.81	11.92	7.25	0.03
Feb.	4	18.53	1 461	255	0.52	7.8	44	36	10.05	5.38	11.95	1.76	15.85	9.82	0.02
Marzo	5	28.46	706	381	0.86	8.2	44	38	15.67	9.02	19.10	1.92	27.08	15.06	0.04
Abri	6	7.28	64 437	113	0.30	7.8	40	31	4.98	1.76	4.53	2.07	5.87	3.50	0.07
Mayo	16	2.87	6 985	77.7	0.15	8.0	40	32	3.53	1.06	3.01	1.54	3.49	2.38	0.03
Junio	6	4.93	6 985	77.7	0.15	8.0	46	37	9.92	4.72	12.32	1.55	15.11	9.92	0.05
Julio	4	18.31	515	256	0.15	7.9	46	37	2.79	0.63	1.24	1.96	1.52	0.99	0.11
Agto.	9	4.71	8 183	77.6	0.27	7.9	41	30	3.44	1.01	3.05	1.86	3.32	2.21	0.01
Sept.	13	2.87	7 112	45.8	0.15	7.9	27	23	2.79	0.63	1.24	1.96	1.52	0.99	0.11
Oct.	6	3.60	16 093	48.4	0.15	8.2	33	28	2.83	0.90	1.87	2.01	2.04	1.54	0.06
Nov.	4	2.06	95	35.3	0.07	7.9	30	19	1.88	0.59	1.07	2.07	0.84	0.62	0.06
Dic.	5	2.21	13	36.3	0.15	8.0	28	14	1.89	0.62	0.98	2.12	0.80	0.45	0.04
Total	83		107 578			7.9	37	29	4.01	1.34	3.33	1.98	4.14	2.58	0.05
Medio		5.59		85.1											
Medio 1935 a 1939		8.16	251 289												

* Promedios pesados. ** Porcentaje en cationes totales. *** Porcentaje en aniones totales.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES 1939.-Continuación.

Mes	No de Muestras	Tons. de Sales		Promedio $K \times 10^5$ @ 25°C	Boro p.p.m.	pH	Na **	Cl ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro						
		Por Ha Mt.	Al mes						Ca	Mg	Na	$\text{CO}_3 + \text{HCO}_3$	SO_4	Cl	No ₃

Muestras de agua del río San Juan tomadas en la Estación de Santa Rosalía, Tamps.

Enero	5	6.69	21 709	95.9	0.16	7.8	30	19	4.86	2.88	3.05	2.71	5.27	1.85	0.02
Feb.	4	6.32	10 224	89.5	0.15	8.0	30	16	4.78	2.13	2.89	2.61	5.31	1.49	0.04
Marzo	5	7.28	6 049	100	0.21	8.0	51	16	5.06	2.51	3.33	2.48	6.54	1.64	0.05
Abril	5	5.00	90 437	82.7	0.19	7.9	45	34	3.98	1.07	3.57	1.87	3.51	2.74	0.03
Mayo	6	4.19	19 078	66.6		8.1	38	25	3.02	1.10	2.49	1.86	2.98	1.62	0.03
Junio	4	7.94	17 146	111		8.1	37	21	5.17	2.08	4.53	1.75	7.25	2.38	0.05
Julio	4	8.09	17 164	118		7.9	37	23	6.10	1.79	4.57	1.86	7.73	2.86	0.04
Agosto	6	4.19	32 314	64.2	0.17	7.9	38	22	3.50	0.98	2.50	2.27	2.89	1.43	0.03
Sept.	5	3.24	71 440	42.7		8.2	27	17	2.75	0.86	1.36	2.27	3.42	0.72	0.06
Oct.	5	6.62	13 635	94.9	0.17	7.9	31	19	4.70	2.26	3.06	2.47	5.73	1.85	0.04
Nov.	4	6.32	12 401	93.1	0.17	7.9	29	16	4.54	2.13	2.74	2.47	5.44	1.46	0.04
Total	59		312 505			8.0	35	23	3.49	1.22	2.62	2.15	3.26	1.68	0.04
Medio		4.71													
Medio 1935 a 1939		4.71	482 620												

Muestras de agua del río Bravo tomadas en la Estación de Rio Grande City, Texas

Enero	4	8.97	229 138	138	0.18	8.2	49	43	4.81	2.48	6.87	2.71	5.12	5.81	0.02
Feb.	4	8.46	170 051	132	0.16	7.9	50	41	4.49	2.36	6.79	2.66	5.12	5.45	0.04
Marzo	4	8.90	160 262	138	0.17	8.2	51	44	4.39	2.50	7.10	2.58	5.27	6.01	0.04
Abril	5	8.24	159 519	128	0.15	7.6	49	41	4.14	2.34	6.31	2.22	5.20	5.23	0.03
Mayo	5	4.85	381 995	80.6	0.16	7.9	49	36	3.53	1.06	3.48	2.18	2.90	2.78	0.05
Junio	5	5.07	145 221	79.6		8.2	43	33	3.21	1.22	3.37	2.02	3.09	2.53	0.04
Julio	3	8.02	150 302	125		8.0	49	41	4.02	2.03	5.77	2.17	5.07	4.96	0.13
Agosto	4	4.93	294 065	80.2		8.1	41	29	3.85	1.04	3.56	2.55	3.07	2.21	0.06
Sept.	4	4.71	164 889	74.7	0.13	8.0	42	31	3.50	1.10	3.21	2.27	2.79	2.25	0.04
Oct.	6	3.82	218 413	58.6		8.2	35	27	2.79	1.03	2.08	2.17	2.25	1.54	0.06
Nov.	3	7.50	163 782	118	0.16	8.3	47	38	4.18	1.98	5.49	2.67	4.58	4.41	0.06
Dic.	5	8.38	165 470	132	0.16	7.9	50	42	4.30	2.33	6.50	2.52	5.03	5.39	0.04
Total	52		2353 107			8.0	44	35	3.68	1.51	4.20	2.34	3.61	3.38	0.05
Medio		5.96													
Medio 1935 a 1939		5.66	3333 887												

Muestras de agua del río Bravo tomadas en la Estación Abajo de Brownsville, Tex.

Marzo	5	8.16		136		8.0	50	43	4.83	2.78	7.55	3.08	5.48	6.37	0.04
Abril	10	9.49		149	0.20	8.3	50	44	4.74	2.69	7.35	2.98	5.41	6.48	0.02

Muestras de agua del río San Juan tomadas en la Estación de Santa Rosalía, Tamps.

Enero															
Feb.															
Marzo															
Abril															
Mayo															
Junio															
Julio															
Agosto															
Sept.															
Oct.															
Nov.															
Dic.															
Corrección a los datos de 1938															
Enero	4	5.15	22 543	73.8	0.09	7.9	20	11	4.53	1.62	1.56	2.76	4.09	0.81	0.04
Total	56	645 640		60.1		*8.0	*29	*19	*3.22	*0.94	1.89	*2.31	*2.48	*1.20	*0.04
Medio		3.90													
Medio 1935 a 1938		4.71	525 257												

* Promedios pesados. * Once meses. ** Porcentaje de cationes totales. *** Porcentaje de aniones totales.

CONDUCTANCIA ELECTRICA DE MUESTRAS DE AGUA EN 1939

Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C	Fecha Kx10 ⁵ @25°C
Estación sobre el río Bravo en San Marcial											
Ene. 1 90,0	Feb. 9 84,6	Mar. 19 105	Abr. 26 60,4	Jun. 3 94,1	Jul. 11 95,5	Ago. 8 150	Sep. 15 189	Oct. 24 110	Dic. 1 105		
Ene. 2 87,1	Feb. 10 86,6	Mar. 20 78,2	Abr. 27 68,7	Jun. 4 84,2	Jul. 12 128	Ago. 9 158	Sep. 16 237	Oct. 25 134	Dic. 2 103		
Ene. 3 81,0	Feb. 11 85,8	Mar. 21 76,1	Abr. 28 70,6	Jun. 5 118	Jul. 13 125	Ago. 10 146	Sep. 17 219	Oct. 26 130	Dic. 3 101		
Ene. 5 89,4	Feb. 12 80,9	Mar. 22 70,5	Abr. 29 71,4	Jun. 6 111	Jul. 14 126	Ago. 11 153	Sep. 18 151	Oct. 27 126	Dic. 4 114		
Ene. 6 85,4	Feb. 13 86,1	Mar. 23 80,1	Abr. 30 66,9	Jun. 7 113	Jul. 15 141	Ago. 12 151	Sep. 19 135	Oct. 28 130	Dic. 5 115		
Ene. 7 88,3	Feb. 14 83,6	Mar. 24 68,8	May. 1 68,9	Jun. 8 115	Jul. 16 149	Ago. 13 153	Sep. 20 112	Oct. 29 129	Dic. 6 104		
Ene. 8 85,6	Feb. 15 84,1	Mar. 25 74,7	May. 2 65,9	Jun. 9 138	Jul. 17 152	Ago. 14 146	Sep. 21 107	Oct. 30 127	Dic. 7 106		
Ene. 9 85,4	Feb. 16 84,9	Mar. 26 71,3	May. 3 64,3	Jun. 10 135	Jul. 18 154	Ago. 15 144	Sep. 22 115	Oct. 31 139	Dic. 8 104		
Ene. 10 114	Feb. 17 82,7	Mar. 27 61,8	May. 4 64,3	Jun. 11 131	Jul. 19 121	Ago. 16 144	Sep. 23 125	Oct. 1 140	Dic. 9 106		
Ene. 11 92,6	Feb. 18 82,8	Mar. 28 59,3	May. 5 63,3	Jun. 12 162	Jul. 20 131	Ago. 17 149	Sep. 24 240	Nov. 2 139	Dic. 10 107		
Ene. 12 88,8	Feb. 19 84,6	Mar. 29 62,5	May. 6 66,7	Jun. 13 155	Jul. 21 129	Ago. 18 169	Sep. 25 121	Nov. 3 139	Dic. 11 105		
Ene. 13 93,1	Feb. 20 85,0	Mar. 30 57,8	May. 7 63,6	Jun. 14 161	Jul. 22 122	Ago. 19 169	Sep. 26 118	Nov. 4 139	Dic. 12 103		
Ene. 14 105	Feb. 21 82,3	Mar. 31 57,1	May. 8 62,9	Jun. 15 184	Jul. 23 102	Ago. 20 170	Sep. 27 125	Nov. 5 136	Dic. 13 104		
Ene. 15 92,3	Feb. 22 85,7	Apr. 1 62,0	May. 9 66,8	Jun. 16 121	Jul. 24 130	Ago. 21 177	Sep. 28 111	Nov. 6 136	Dic. 14 105		
Ene. 16 92,0	Feb. 23 86,3	Apr. 2 58,5	May. 10 61,5	Jun. 17 200	Jul. 25 130	Ago. 22 177	Sep. 29 117	Nov. 7 137	Dic. 15 100		
Ene. 17 95,2	Feb. 24 84,2	Apr. 3 58,2	May. 11 62,2	Jun. 18 200	Jul. 26 166	Ago. 23 232	Sep. 30 118	Nov. 8 138	Dic. 16 102		
Ene. 18 87,7	Feb. 25 87,5	Apr. 4 61,5	May. 12 63,0	Jun. 19 213	Jul. 27 167	Ago. 24 200	Sep. 30 118	Nov. 9 135	Dic. 17 107		
Ene. 19 90,3	Feb. 26 121,0	Apr. 5 56,5	May. 13 63,1	Jun. 20 212	Jul. 28 165	Ago. 25 216	Sep. 32 129	Nov. 10 135	Dic. 18 99,9		
Ene. 20 89,1	Feb. 27 89,9	Apr. 6 56,5	May. 14 63,0	Jun. 21 212	Jul. 29 104	Ago. 26 150	Sep. 3 127	Nov. 11 121	Dic. 19 99,5		
Ene. 21 88,0	Feb. 28 89,6	Apr. 7 56,5	May. 15 63,3	Jun. 22 213	Jul. 30 97,8	Ago. 27 137	Sep. 4 141	Nov. 12 138	Dic. 20 102		
Ene. 22 86,3	Mar. 1 60,8	Apr. 8 66,9	May. 16 65,5	Jun. 23 213	Jul. 31 188	Ago. 28 138	Sep. 5 139	Nov. 13 139	Dic. 21 104		
Ene. 23 89,2	Mar. 2 63,3	Apr. 9 65,7	May. 17 66,9	Jun. 24 222	Ago. 1 145	Sep. 29 164	Sep. 6 125	Nov. 14 136	Dic. 22 102		
Ene. 24 90,0	Mar. 3 63,6	Apr. 10 65,6	May. 18 66,9	Jun. 25 222	Ago. 2 144	Sep. 30 161	Sep. 7 118	Nov. 15 138	Dic. 23 110		
Ene. 25 85,4	Mar. 4 81,5	Apr. 11 61,2	May. 19 70,9	Jun. 26 221	Ago. 3 137	Sep. 31 126	Sep. 8 115	Nov. 16 136	Dic. 24 103		
Ene. 26 85,5	Mar. 5 84,0	Apr. 12 59,0	May. 20 71,4	Jun. 27 214	Ago. 4 109	Sep. 1 138	Sep. 9 104	Nov. 17 138	Dic. 25 110		
Ene. 27 85,0	Mar. 6 99,8	Apr. 13 66,5	May. 21 72,4	Jun. 28 166	Ago. 5 163	Sep. 2 156	Sep. 10 151	Nov. 18 138	Dic. 26 104		
Ene. 28 85,1	Mar. 7 86,5	Apr. 14 66,8	May. 22 81,6	Jun. 29 160	Ago. 6 173	Sep. 3 155	Sep. 11 126	Nov. 19 135	Dic. 27 107		
Ene. 29 85,5	Mar. 8 84,9	Apr. 15 66,0	May. 23 81,1	Jun. 30 183	Ago. 7 182	Sep. 4 156	Sep. 12 128	Nov. 20 134	Dic. 28 104		
Ene. 30 88,9	Mar. 9 83,5	Apr. 16 65,5	May. 24 79,5	Jul. 1 172	Ago. 8 196	Sep. 5 174	Sep. 13 147	Nov. 21 134	Dic. 29 103		
Ene. 31 84,1	Mar. 10 85,0	Apr. 17 66,9	May. 25 89,5	Jul. 2 283	Ago. 9 200	Sep. 6 145	Sep. 14 114	Nov. 22 132	Dic. 30 107		
Feb. 1 85,1	Mar. 11 85,6	Apr. 18 66,6	May. 26 86,8	Jul. 3 289	Ago. 10 204	Sep. 7 173	Sep. 16 108	Nov. 23 133	Dic. 31 106		
Feb. 2 86,2	Mar. 12 96,1	Apr. 19 67,3	May. 27 89,7	Jul. 4 240	Ago. 6 200	Sep. 8 178	Sep. 17 110	Nov. 24 133			
Feb. 3 87,8	Mar. 13 103	Apr. 20 64,0	May. 28 100	Jul. 5 237	Ago. 7 177	Sep. 9 171	Sep. 18 115	Nov. 25 133			
Feb. 4 86,1	Mar. 14 77,1	Apr. 21 62,5	May. 29 95,2	Jul. 6 122	Ago. 6 179	Sep. 10 193	Sep. 19 107	Nov. 26 127			
Feb. 5 85,8	Mar. 15 95,0	Apr. 22 70,2	May. 30 96,0	Jul. 7 92,9	Ago. 6 195	Sep. 11 191	Sep. 20 111	Nov. 27 134			
Feb. 6 87,5	Mar. 16 107	Apr. 23 67,9	Mai. 31 93,2	Jul. 8 166	Ago. 6 204	Sep. 12 194	Sep. 21 110	Nov. 28 134			
Feb. 7 87,7	Mar. 17 106	Apr. 24 64,1	Mai. 1 94,5	Jul. 9 95,8	Ago. 6 206	Sep. 13 222	Sep. 22 126	Nov. 29 132			
Feb. 8 85,6	Mar. 18 101	Apr. 25 71,9	Mai. 2 90,6	Jul. 10 193	Ago. 7 196	Sep. 14 165	Sep. 23 127	Nov. 30 107			

Estación sobre el río Bravo en El Paso											
Ene. 1 205	Feb. 9 220	Mar. 18 117	Abr. 24 118	May. 31 118	Jul. 7 101	Ago. 13 114	Sep. 19 142	Oct. 26 161	Dic. 2 197		
Ene. 2 206	Feb. 10 146	Mar. 19 115	Abr. 25 111	Jun. 1 120	Jul. 8 121	Ago. 14 113	Sep. 20 145	Oct. 27 178	Dic. 3 198		
Ene. 3 208	Feb. 11 121	Mar. 20 109	Abr. 26 108	Jun. 2 121	Jul. 9 123	Ago. 15 120	Sep. 21 148	Oct. 28 179	Dic. 4 179		
Ene. 4 210	Feb. 12 140	Mar. 21 108	Abr. 27 117	Jun. 3 122	Jul. 10 126	Ago. 16 110	Sep. 22 153	Oct. 29 183	Dic. 5 200		
Ene. 5 211	Feb. 13 146	Mar. 22 115	Abr. 28 116	Jun. 4 125	Jul. 11 119	Ago. 17 110	Sep. 23 157	Oct. 30 187	Dic. 6 201		
Ene. 6 207	Feb. 14 149	Mar. 23 113	Abr. 29 117	Jun. 5 116	Jul. 12 118	Ago. 18 120	Sep. 24 138	Oct. 31 192	Dic. 7 203		
Ene. 7 210	Feb. 15 148	Mar. 24 121	Abr. 30 108	Jun. 6 117	Jul. 13 118	Ago. 19 121	Sep. 25 140	Nov. 1 193	Dic. 8 201		
Ene. 8 208	Feb. 16 147	Mar. 25 122	Abr. 30 119	Jun. 7 118	Jul. 14 113	Ago. 20 125	Sep. 26 139	Nov. 2 189	Dic. 9 203		
Ene. 10 207	Feb. 18 125	Mar. 26 122	Abr. 30 120	Jun. 8 119	Jul. 15 120	Ago. 21 121	Sep. 27 137	Nov. 3 193	Dic. 10 202		
Ene. 11 207	Feb. 19 125	Mar. 27 128	Abr. 30 125	Jun. 9 118	Jul. 16 118	Ago. 22 116	Sep. 28 138	Nov. 4 195	Dic. 11 202		
Ene. 12 208	Feb. 20 136	Mar. 28 125	Abr. 30 125	Jun. 10 122	Jul. 17 118	Ago. 23 128	Sep. 29 144	Nov. 5 198	Dic. 12 201		
Ene. 13 209	Feb. 21 145	Mar. 29 122	Abr. 30 125	Jun. 11 122	Jul. 18 118	Ago. 24 121	Sep. 30 141	Nov. 6 194	Dic. 13 204		
Ene. 14 210	Feb. 22 153	Mar. 31 121	Abr. 31 127	Jun. 12 119	Jul. 19 120	Ago. 25 124	Sep. 1 142	Nov. 7 194	Dic. 14 205		
Ene. 15 213	Feb. 23 163	Mar. 1 124	Abr. 3 127	Jun. 13 117	Jul. 20 120	Ago. 26 124	Sep. 2 143	Nov. 8 194	Dic. 15 205		
Ene. 16 210	Feb. 24 175	Mar. 2 121	Abr. 4 127	Jun. 14 122	Jul. 21 122	Ago. 27 126	Sep. 3 142	Nov. 9 194	Dic. 16 205		
Ene. 17 214	Feb. 25 193	Mar. 3 121	Abr. 5 127	Jun. 15 122	Jul. 22 122	Ago. 28 128	Sep. 4 143	Nov. 10 194	Dic. 17 200		
Ene. 18 214	Feb. 26 196	Mar. 4 121	Abr. 6 126	Jun. 16 122	Jul. 23 118	Ago. 29 124	Sep. 5 149	Nov. 11 194	Dic. 18 172		
Ene. 19 215	Feb. 27 204	Mar. 5 121	Abr. 7 126	Jun. 17 122	Jul. 24 122	Ago. 30 125	Sep. 6 150	Nov. 12 194	Dic. 19 156		
Ene. 20 215	Feb. 28 211	Mar. 6 121	Abr. 8 126	Jun. 18 122	Jul. 25 126	Ago. 31 127	Sep. 7 151	Nov. 13 203	Dic. 20 147		
Ene. 21 213	Mar. 1 203	Mar. 7 121	Abr. 9 126	Jun. 19 123	Jul. 26 125	Ago. 32 128	Sep. 8 152	Nov. 14 182	Dic. 21 147		
Ene. 22 215	Mar. 2 205	Mar. 8 125	Abr. 10 126	Jun. 20 123	Jul. 27 125	Ago. 33 129	Sep. 9 153	Nov. 15 178	Dic. 22 147		
Ene. 23 215	Mar. 3 208	Mar. 9 126	Abr. 11 126	Jun. 21 122	Jul. 28 126	Ago. 34 130	Sep. 10 154	Nov. 16 176	Dic. 23 146		
Ene. 24 214	Mar. 4 158	Mar. 10 126	Abr. 12 126	Jun. 22 111	Jul. 29 120	Ago. 35 130	Sep. 11 155	Nov. 17 174	Dic. 24 146		
Ene. 25 216	Mar. 5 156	Mar. 11 126	Abr. 13 126	Jun. 23 111	Jul. 30 121	Ago. 36 130	Sep. 12 152	Nov. 18 178	Dic. 25 143		
Ene. 26 216	Mar. 6 156	Mar. 12 126	Abr. 14 126	Jun. 24 111	Jul. 31 121	Ago. 37 130	Sep. 13 159	Nov. 19 164	Dic. 26 183		
Ene. 27 215	Mar. 7 157	Mar. 13 126	Abr. 15 126	Jun. 25 123	Jul. 1 122	Ago. 38 130	Sep. 14 171	Nov. 20 193	Dic. 27 193		
Ene. 28 215	Mar. 8 157	Mar. 14 126	Abr. 16 126	Jun. 26 117	Jul. 2 121	Ago. 39 111	Sep. 8 118	Oct. 15 173	Dic. 28 186		
Ene. 29 215	Mar. 9 157	Mar. 15 126	Abr. 17 126	Jun. 27 114	Jul. 3 121	Ago. 4 118	Sep. 9 119	Oct. 16 174	Dic. 29 197		
Ene. 30 215	Mar. 10 157	Mar. 16 126	Abr. 18 126	Jun. 28 114	Jul. 4 121	Ago. 5 106	Sep. 10 121	Oct. 17 181	Dic. 30 202		
Ene. 31 221	Mar. 11 157	Mar. 17 126	Abr. 19 126	Jun. 29 111	Jul. 5 121	Ago. 6 105	Sep. 11 121	Oct. 18 193	Dic. 31 191		
Ene. 32 221	Mar. 12 157	Mar. 18 127	Abr. 20 111	Jun. 30 111	Jul. 6 121	Ago. 7 105	Sep. 12 121	Oct. 19 189	Dic. 32 194		
Ene. 33 218	Mar. 13 157	Mar. 19 127	Abr. 21 111	Jun. 31 111	Jul. 7 121	Ago. 8 105	Sep. 13 121	Oct. 20 174	Dic. 33 191		
Ene. 34 218	Mar. 14 157	Mar. 20 127	Abr. 22 111	Jun. 3 111	Jul. 8 121	Ago. 9 105	Sep. 14 121	Oct. 21 159	Dic. 34 192		
Ene. 35 218	Mar. 15 157	Mar. 21 127	Abr. 23 111	Jun. 4 111	Jul. 9 121	Ago. 10 105	Sep. 15 121	Oct. 22 158	Dic. 35 194		
Ene. 36 218	Mar. 16 157	Mar. 22 127	Abr. 24 111	Jun. 5 109	Jul. 10 121	Ago. 11 105	Sep. 16 105	Oct. 23 141			

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

CONDUCTANCIA ELECTRICA DE MUESTRAS DE AGUA EN 1939
(Continuación)

| Fecha Kx10 ⁵
@25°C |
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Estación sobre el río Bravo en Presidio Arriba

Ene. 6 356	Feb. 17 411	Mar. 31 433	Mayo 12 433	Jun. 23 150	Ago. 2 394	Ago. 31 314	Oct. 19 328	Dic. 7 345
Ene. 14 565	Feb. 24 377	Abr. 7 489	Mayo 19 501	Jun. 29 308	Ago. 3 229	Sep. 7 342	Oct. 28 328	Dic. 15 368
Ene. 20 381	Mar. 3 340	Abr. 14 500	Mayo 26 526	Jul. 6 258	Ago. 14 147	Sep. 14 353	Nov. 2 314	Dic. 21 361
Ene. 27 381	Mar. 10 401	Abr. 21 504	Jun. 2 2572	Jul. 13 427	Ago. 17 121	Sep. 22 191	Nov. 9 365	Dic. 28 345
Feb. 3 394	Mar. 17 454	Abr. 28 506	Jun. 9 549	Jul. 20 161	Ago. 20 156	Oct. 5 348	Nov. 23 414	
Feb. 10 403	Mar. 24 359	Mayo 5 235	Jun. 16 549	Jul. 27 344	Ago. 27 257	Oct. 12 324	Nov. 30 336	

Río Conchos cerca de Ojinaga, Chih.

Ene. 6 86.0	Feb. 17 70.1	Abr. 7 102	Mayo 24 114	Jun. 23 102	Ago. 3 76.8	Sep. 21 77.0	Nov. 8 67.9	Dic. 21 85.5
Ene. 13 83.7	Feb. 25 72.2	Abr. 14 100	Mayo 29 107	Jul. 6 103	Ago. 11 72.3	Sep. 30 71.4	Nov. 19 70.3	Dic. 29 87.5
Ene. 23 82.1	Mar. 3 79.1	Abr. 21 102	Jun. 2 112	Jul. 13 85.4	Ago. 27 45.2	Sep. 10 79.9	Nov. 23 73.6	
Ene. 28 79.0	Mar. 17 78.1	Abr. 28 97.4	Jun. 9 108	Jul. 27 78.8	Ago. 31 48.9	Sep. 17 69.0	Nov. 30 83.6	
Feb. 4 77.3	Mar. 29 85.7	Mayo 5 107	Jun. 16 94.7	Jul. 29 93.4	Sep. 7 74.0	Sep. 27 66.4	Dic. 7 79.4	
Feb. 10 75.1	Mar. 31 88.6	Mayo 20 108	Jun. 21 91.6	Jul. 31 76.4	Sep. 14 83.4	Sep. 31 63.8	Dic. 14 86.4	

Estación sobre el río Bravo en Presidio Abajo

Ago. 8 76.3	Ago. 17 75.6	Ago. 20 47.4						
-------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Estación sobre el Río Pecos

Ene. 7 523	Feb. 18 479	Abr. 2 484	Mayo 6 75.4	Jun. 24 514	Ago. 4 381	Sep. 7 437	Oct. 21 531	Dic. 2 518
Ene. 14 656	Feb. 25 494	Abr. 8 526	Mayo 13 280	Jul. 1 568	Ago. 6 332	Sep. 10 417	Oct. 28 333	Dic. 9 567
Ene. 21 497	Mar. 4 472	Abr. 11 506	Mayo 27 421	Jul. 8 531	Ago. 12 244	Sep. 16 420	Nov. 4 432	Dic. 17 552
Ene. 28 349	Mar. 11 615	Abr. 22 482	Jun. 3 165	Jul. 15 218	Ago. 19 306	Sep. 28 408	Nov. 11 528	Dic. 23 579
Feb. 4 467	Mar. 18 544	Abr. 30 283	Jun. 10 272	Jul. 29 471	Ago. 26 491	Sep. 30 396	Nov. 18 530	Dic. 30 592
Feb. 11 467	Mar. 25 454	Mayo 4 460	Jun. 17 417	Jul. 29 509	Sep. 2 468	Sep. 16 415	Oct. 25 513	

Estación sobre el río Bravo en Eagle Pass

Ene. 5 149	Mar. 23 156	Mayo 9 75.3	Jun. 9 113	Jul. 21 89.3	Ago. 22 72.7	Sep. 27 102	Oct. 31 132	Dic. 5 136
Ene. 12 144	Mar. 27 133	Mayo 15 73.6	Jun. 17 99.0	Jul. 24 125	Ago. 26 68.6	Sep. 30 106	Nov. 6 146	Dic. 9 140
Ene. 19 188	Mar. 4 126	Mayo 15 *72.0	Jun. 19 103	Jul. 29 114	Ago. 29 67.8	Sep. 8 121	Nov. 17 120	Dic. 11 141
Feb. 2 128	Mar. 4 140	Mayo 15 45.5	Jun. 27 118	Jul. 31 109	Ago. 31 73.7	Sep. 9 123	Nov. 17 104	Dic. 13 158
Feb. 28 128	Mar. 7 142	Mayo 22 109	Jul. 8 142	Ago. 4 117	Sep. 9 95.0	Sep. 14 71.0	Nov. 22 117	Dic. 16 150
Mar. 2 142	Mar. 19 131	Mayo 27 139	Jul. 11 128	Ago. 7 62.1	Sep. 8 92.5	Sep. 16 115	Nov. 25 144	Dic. 22 148
Mar. 8 133	Mayo 3 155	Mayo 29 116	Jul. 14 86.6	Ago. 16 75.1	Sep. 14 90.7	Sep. 23 125	Nov. 28 131	Dic. 25 154
Mar. 16 155	Mayo 6 72.4	Jun. 5 128	Jul. 17 86.8	Ago. 19 83.9	Sep. 22 108	Sep. 28 108	Dic. 2 137	Dic. 29 154

Estación sobre el río Salado

Ene. 5 *159	Mar. 3 334	Mayo 2 123	Mayo 20 37.9	Jun. 16 142	Ago. 11 110	Sep. 12 37.6	Oct. 6 53.2	Nov. 24 33.1
Ene. 6 172	Mar. 10 372	Mayo 4 125	Mayo 26 69.8	Jun. 23 158	Ago. 12 64.5	Sep. 12 47.5	Oct. 11 29.8	Dic. 1 35.1
Ene. 13 230	Mar. 17 386	Mayo 5 121	Mayo 27 68.7	Jun. 30 208	Ago. 13 56.9	Sep. 15 44.1	Oct. 12 36.8	Dic. 8 35.1
Ene. 20 242	Mar. 24 405	Mayo 6 73.7	Mayo 28 208	Jul. 7 250	Ago. 18 72.8	Sep. 14 51.9	Oct. 13 108	
Ene. 27 212	Mar. 31 373	Mayo 7 47.8	Mayo 29 88.4	Jul. 14 265	Ago. 25 77.0	Sep. 15 52.7	Oct. 20 52.0	
Feb. 3 188	Abri. 14 356	Mayo 12 46.1	Mayo 31 71.2	Ago. 2 128	Sep. 1 79.7	Sep. 20 36.4	Oct. 27 35.2	
Feb. 10 216	Abri. 29 391	Mayo 13 41.9	Jun. 1 71.5	Ago. 2 58.5	Sep. 10 65.6	Sep. 20 36.9	Nov. 3 33.8	
Feb. 17 281	Abri. 30 226	Mayo 14 39.3	Jun. 2 79.6	Ago. 3 51.5	Sep. 10 65.6	Sep. 22 63.8	Nov. 10 34.1	
Feb. 24 314	Mayo 1 126	Mayo 15 43.1	Jun. 9 58.8	Ago. 4 36.4	Sep. 11 40.4	Sep. 29 41.9	Nov. 17 33.0	

Estación sobre el río San Juan en Sta. Rosalía

Ene. 4 112	Feb. 15 94.1	Abr. 4 48.5	Mayo 10 53.9	Jun. 21 39.3	Ago. 9 94.3	Sep. 21 53.4	Oct. 25 84.7	Dic. 13 89.1
Ene. 7 *101	Feb. 22 88.4	Abr. 5 106	Mayo 14 64.2	Jun. 28 103	Ago. 17 103	Sep. 22 44.1	Nov. 1 101	Dic. 20 94.5
Ene. 11 93.6	Mar. 1 92.3	Abr. 12 105	Mayo 17 45.8	Jul. 6 139	Ago. 23 126	Sep. 28 46.8	Nov. 11 94.5	Dic. 27 103
Ene. 19 84.3	Mar. 8 88.2	Abr. 19 199	Mayo 24 59.7	Jul. 12 130	Ago. 31 136	Sep. 4 56.4	Nov. 15 92.4	
Ene. 25 80.8	Mar. 15 94.0	Abr. 26 129	Jun. 1 75.3	Jul. 19 50.7	Sep. 6 136	Sep. 12 37.1	Nov. 22 90.1	
Feb. 1 86.4	Mar. 22 95.7	Mayo 4 167	Jun. 8 58.1	Jul. 26 83.0	Sep. 13 132	Sep. 13 49.8	Nov. 29 88.7	
Feb. 8 84.6	Mar. 29 107	Mayo 5 63.2	Jun. 14 41.8	Ago. 2 88.6	Sep. 20 91.3	Sep. 19 50.6	Dic. 6 89.0	

Estación sobre el río Bravo en Rio Grande City

Ene. 3 126	Feb. 18 130	Abr. 1 144	Mayo 15 99.1	Jun. 19 92.6	Ago. 3 108	Sep. 21 69.6	Oct. 25 66.2	Dic. 9 102
Ene. 13 134	Feb. 27 133	Abr. 8 132	Mayo 16 48.8	Jun. 30 117	Ago. 15 70.6	Sep. 10 92.3	Oct. 31 127	Dic. 15 129
Ene. 19 129	Mar. 8 134	Abr. 18 128	Mayo 18 75.6	Jul. 7 142	Ago. 28 89.5	Sep. 11 55.4	Nov. 9 128	Dic. 22 137
Ene. 27 161	Mar. 11 133	Abr. 25 144	Mayo 29 90.5	Jun. 2 60.3	Jul. 19 131	Sep. 8 77.0	Sep. 12 37.0	Dic. 29 150
Feb. 3 143	Mar. 16 135	Abr. 29 148	Mayo 6 87.4	Jun. 16 97.4	Jul. 31 94.8	Sep. 15 65.7	Sep. 14 62.9	Dic. 1 118

Estación sobre el río Bravo en Hidalgo

Jul. 8 123	Jul. 14 150							
------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--

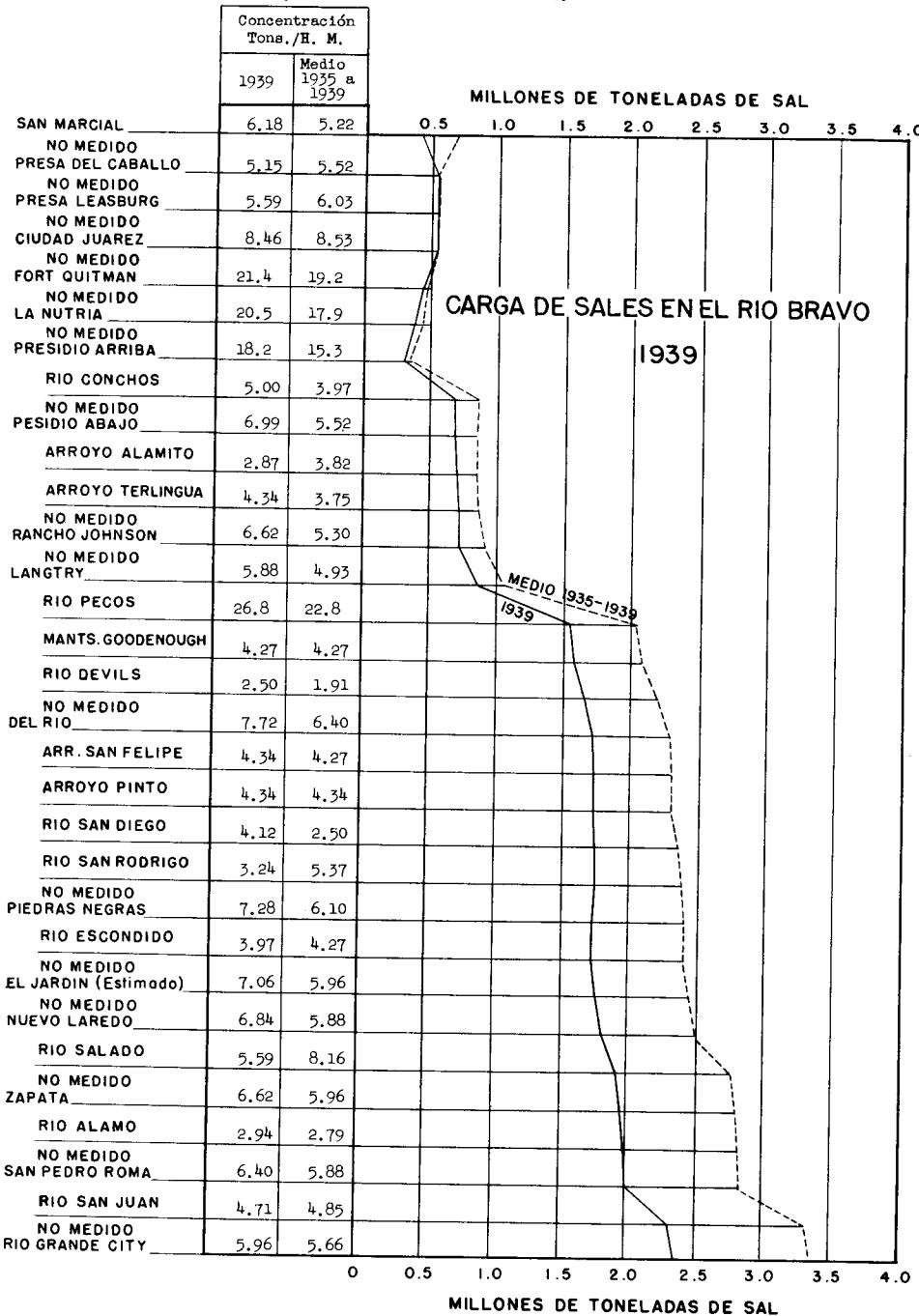
Estación sobre el río Bravo abajo de Brownsville

Jul. 10 123	Jul. 11 124							
-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--

* Medio de 2 muestras. * Estimado.

CARGA DE SALES DEL RÍO BRAVO

La tabla y gráfica aquí insertada, está basada en los resultados de los análisis químicos detallados en páginas anteriores, así como en datos similares publicados en Boletines anteriores. Los valores dados para algunos de los afluentes, se obtuvieron usando curvas que mostraban la relación de la concentración de sales y el gasto de la corriente. Los valores dados a otras estaciones, se obtuvieron por deducciones secundarias. Pequeños ajustes se hicieron necesarios en los datos de 1939, para Presidio Arriba, río Conchos y río Pecos, para balancear los resultados.



ANALISIS BACTERIOLOGICOS DE MUESTRAS DE AGUA
DEL RIO BRAVO TOMADAS CERCA DE EL PASO, TEX.

Muestras tomadas por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites. Análisis hechos por los Laboratorios de la Unidad Sanitaria de la Ciudad y el Condado de El Paso, Texas.

En la Estación Hidrométrica de El Paso 6.5 Km. al N. W. de Cd. Juárez, Chih.

Fecha 1939	Hora	Agua a 0°C de tempe- ratura	Gasto Medio Diario m³.p.s.	Bacteria por c. c. en Agar-Agar a 37.5°C.		Escherichia Coli (B. Coli) Por 100 c. c.	
				1939	Medio 1937-1939	1939	Medio 1937-1939
Enero 11	12:40	10.4	5,47	400	Ene. * 851	130	Ene. * 294
Enero 25	8:25	6.5	4,08	702	Ene. * 851	210	Ene. * 294
Febrero 9	11:15	5.5	6,48	546	170	170	558
Febrero 23	9:00	7.0	8,69	156	Feb. * 47,417	190	Feb. * 558
Marzo 8	10:45	12.0	13.9	800	120	700	372
Marzo 22	11:15	16.0	22.0	10,900	700	700	372
Abri 12	8:00	15.5	26.1	936	220	220	467
Abri 26	7:55	15.2	27.6	800	185	185	467
Mayo 10	8:05	19.0	28.3	500	Mayo * 3,150	1,100	Mayo * 456
Mayo 24	7:50	19.0	26.7	600	300	300	833
Junio 14	7:50	24.0	27.2	200	Jun. 48,192	1,100	Jun. 833
Junio 28	8:00	23.0	32.0	300	300	300	833
Julio 12	8:00	22.0	31.1	300	300	300	833
Julio 26	7:50	24.0	31.4	1,300	330	330	802
Agosto 9	8:50	22.0	33.7	900	110	110	802
Agosto 23	7:50	24.5	29.7	2,100	1,300	1,300	1,235
Septiembre 13	8:00	23.5	32.0	800	170	170	3,179
Septiembre 27	8:00	20.0	18.3	6,400	3,500	3,500	3,179
Octubre 11	7:50	16.0	11.9	22,750	1,200	1,200	1,755
Octubre 25	11:00	18.5	13.2	5,600	Oct. 5,086	1,300	1,755
Noviembre 14	8:50	9.0	12.1	5,600	270	270	491
Noviembre 28	10:50	8.9	8.13	900	Nov. 4,185	78	491
Diciembre 12	8:45	13.0	6.09	800	170	170	491
Diciembre 26	10:00	7.1	7.31	1,400	Dic. 2,191	130	345
Medio Mensual		15.8		2,470	12,561	698	899

En el puente Zaragoza-Isleta

Fecha 1939	1:15	7.6	4.28	20,800	Ene. * 56,150		920,000	Ene. * 755,000
					1,560,000	1,151,000		
Enero 25	9:45	5.5	3.26	31,200	Ene. * 56,150	280,000	280,000	280,000
Febrero 9	12:35	5.0	3.82	1,560,000	1,151,000	170,000	170,000	170,000
Febrero 23	9:50	6.0	4.50	24,000	Feb. * 694,500	110,000	110,000	110,000
Marzo 8	11:55	13.0	7.84	19,500	Mar. * 40,550	430,000	430,000	397,500
Marzo 22	12:00	15.0	17.5	13,600	Abr. * 140,062	130,000	130,000	127,250
Abri 12	9:00	14.5	18.0	16,500	79,000	49,000	49,000	85,500
Abri 26	8:55	16.5	17.6	5,600	Mayo * 29,725	140,000	140,000	85,500
Mayo 10	8:55	20.0	16.0	10,900	20,000	170,000	170,000	208,167
Mayo 24	8:40	19.5	13.7	41,000	12,700	215,333	215,333	316,500
Junio 14	8:55	24.0	14.6	20,500	Julio 190,317	170,000	170,000	145,000
Junio 28	9:00	24.0	17.4	12,700	Julio 190,317	70,000	70,000	180,000
Julio 12	9:00	23.5	16.9	17,400	91,000	1,600,000	1,600,000	446,333
Julio 26	9:10	24.5	17.5	20,500	91,000	56,000	56,000	303,556
Agosto 9	9:20	24.0	24.9	4,300	157,500	540,000	540,000	316,500
Agosto 23	8:40	25.0	18.5	16,500	157,500	540,000	540,000	103,717
Septiembre 13	9:00	24.0	18.0	10.1	157,500	540,000	540,000	540,000
Septiembre 27	8:50	20.0	10.1	157,500	Sept. 232,533	540,000	540,000	303,556
Octubre 11	8:25	16.0	8.78	78,000	169,000	Oct. 154,467	154,467	154,467
Octubre 25	9:20	17.0	9.85	65,000	Nov. 38,845	540,000	540,000	316,500
Noviembre 14	9:20	11.2	3.96	28,000	28,000	170,000	170,000	103,717
Diciembre 5	7:40	13.1	3.85	26,000	26,000	49,000	49,000	49,000
Diciembre 12	8:30	12.1	5.89	32,500	32,500	540,000	540,000	540,000
Diciembre 26	8:10	7.8	15.4	Dic. 36,700	Dic. 36,700	540,000	540,000	178,278
Medio Mensual		16.3		151,248	161,933	334,444	334,444	284,108

OXIGENO EN DISOLUCION EN LAS AGUAS DEL RIO BRAVO, CERCA DE CD. JUAREZ, CHIH.

Las determinaciones de oxígeno en disolución fueron proporcionadas por el Departamento de Agua y Drenaje de la ciudad de El Paso, Texas. La descarga hacia el río de la planta de tratamiento de las aguas de drenaje de la ciudad de El Paso, queda 11.5 kilómetros río abajo de la Estación Hidrométrica de El Paso.

Fecha 1939	Temperatura del agua en °C	Oxigeno en disolucion						Compuertas Riverside
		Puente Courchesne	Inm. arriba des- carga dren. El Paso	Est. Hidrom. Cd. Juarez	7.4 K. abajo Est. Cd. Juarez	Puente Zaragoza Isleta	Porcien- to Satu- racion	
Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón	Partes x Millón
Mayo 17	21.1	4.34	48.4	3.10	34.6	3.10	34.6	48.0
Mayo 25	21.1	7.00	78.1	4.80	60.3	6.60	82.9	5.76
Junio 21	27.8	7.50	64.2	6.60	53.8	4.34	55.1	72.4
Julio 7	28.5	6.04	76.6	5.76	73.1	4.38	51.0	64.7
Julio 15	26.1	6.80	82.8	5.95	72.5	3.96	48.2	63.2
Julio 31	28.9			5.34	68.5	3.16	40.5	57.5
Agosto 14	28.1	5.04	63.6	6.18	78.0	5.53	69.8	4.98
Sept. 15	26.7			6.22	76.5	4.55	56.0	57.3
Oct. 2	23.3	6.93	80.3	6.80	78.8	5.70	66.0	70.7
Oct. 19	21.7	7.42	83.6	7.12	80.2	4.34	48.9	6.04
Nov. 8	17.8	8.65	90.3	7.80	81.4	4.49	46.9	6.73
Nov. 24	12.8	8.44	79.3	8.01	75.3	4.49	42.2	8.97
Dic. 8	15.0	9.46	89.8	8.91	88.7	5.23	53.3	6.62
Medio 1936-1939	22.4	+ 81.9		75.1		51.0		68.1
								72.5
								+ 78.0

* solamente 1938 y 1939. * 1935, 1938 y 1939. + solamente 1939.

ANALISIS QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DE AGUA TOMADA DEL
RIO BRAVO, EN NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

Los análisis fueron hechos por la Junta Federal de Mejoras Materiales en Nuevo Laredo, Tamps., de muestras de agua tomadas del río Bravo por las bombas del servicio de agua de la ciudad.

1939 Mes	Análisis Químico en Partes por Millón					Análisis Bacteriológico	
	Turbidez	Alcalinidad Total	Alcalinidad Fenol	Dureza Total	Magnesia	Bacterias Total en Agar-Agar Por c.c. a 37.5° C	Bacilos Coli Por 100 c.c.

Promedios

Enero	24	161	5	377	49	165	19.6
Febrero	36	160	5	335	46	151	25.7
Marzo	32	148	5	346	48	83	30.1
Abril	114	133	5	326	45	382	160.8
Mayo	471	123	5	257	27	1,043	441.9
Junio	374	124	5	253	32	517	415.3
Julio	499	148	7	309	32	343	524.3
Agosto	6,687	125	6	228	22	4,747	1,142.2
Septiembre	1,644	133	7	234	28	1,137	949.3
Octubre	1,046	131	6	263	30	2,609	582.9
Noviembre	595	150	6	281	35	503	393.7
Diciembre	142	147	5	344	44	306	144.2
Total	11,664	1,683	67	3,553	438	11,986	4,828.0
Medio	972	140	5.6	296	36	999	402.3
Mínimo	24	123	5	228	22	83	19.6
Máximo	6,687	161	7	377	49	4,747	1,142.2

Mínimos

Enero	20	155	5	320	24	35	5.0
Febrero	28	155	5	320	36	35	5.0
Marzo	25	135	5	300	32	20	0
Abril	34	90	3	180	32	25	0
Mayo	101	80	3	145	12	50	50.0
Junio	28	55	3	90	12	50	10.0
Julio	131	125	3	225	16	40	5.0
Agosto	230	100	5	160	8	175	10.0
Septiembre	100	115	5	190	14	10	10.0
Octubre	80	90	3	160	12	65	10.0
Noviembre	109	105	3	155	12	80	0
Diciembre	65	140	3	305	24	55	0

Máximos

Enero	35	175	5	455	80	690	100
Febrero	48	167	8	350	65	1,365	100
Marzo	55	165	8	380	60	300	100
Abril	1,109	150	5	370	60	4,250	1,000
Mayo	4,600	160	8	715	60	5,000	1,000
Junio	5,720	150	8	340	56	5,150	1,000
Julio	1,813	180	8	390	44	1,100	1,000
Agosto	12,940	150	8	310	32	20,050	10,000
Septiembre	3,820	145	10	290	44	8,000	1,000
Octubre	4,425	145	8	390	48	12,600	1,000
Noviembre	2,000	170	8	350	52	1,700	1,000
Diciembre	370	160	5	370	60	1,500	1,000

Período - 1932 a 1939 Medios Anuales

1932	1,434	132	4.4	340	22.7	7,878	2,357
1933	644	133	5.0	297	23.4	2,193	499
1934	494	132	5.3	262	25.9	4,717	947
1935	1,298	128	5.7	245	30.0	7,878	1,858
1936	1,292	135	5.1	275	34.6	1,373	409
1937	1,920	127	5.0	330	40.0	2,670	581
1938	1,435	134	5.7	307	39.0	5,241	664
1939	972	140	5.6	296	36.0	999	402
1932 - 1939	1,186	133	5.2	294	31.4	4,119	965

Máximos y Mínimos Absolutos

Máximos	32,700	241	15	768	108	272,000	100,000
Fechas	Sept. 1937	Agto. 1934	Dic. 1937	Jul. 1935	Dic. 1935	Abril 1938	Sept. 1932 /
Mínimos	19	48	0	80	0.0	4	0
Fechas	Enero 1933	Abril 1935	Nov. 1934 /	Mayo 1935	Sep. 1932 /	Enero 1937	Enero 1936 /

/ Y otros días

MAGNITUD Y FRECUENCIA DE CRECIENTES, EN EL ARROYO DE LOZIER Y EN LOS RIOS BRAVOS, PECOS Y DEVILS.

Por medio de las tablas y gráficas que figuran a continuación, se dan a conocer los resultados de una investigación minuciosa, relativa a los gastos máximos de las crecientes en los ríos: Bravo, en Langtry, Tex., y en el Pecos y el Devils, cerca de su desembocadura y en el arroyo de Lozier, cerca de su confluencia con el río Bravo. Resultados semejantes, correspondientes al río Bravo en San Marcial y El Paso, se publicaron en el Boletín Hidrométrico N° 6 y relacionados al mismo río en Fuerte Quitman, Presidio Arriba y Presidio Abajo y puntos intermedios, en el Boletín Hidrométrico N° 8.

Los datos de cada una de las tablas, están representados por una "Curva de Ocurrencia", que muestra el promedio de los años entre (promedios de la frecuencia) las crecientes con gastos máximos iguales o mayores a diversas magnitudes. Figuran en las tablas, datos de algunas crecientes que no se usaron en el trazo de la curva, por ignorarse su "Orden de Magnitud **" y su "Período e". El extremo inferior de la curva del arroyo Lozier, está formado de guiones, por que los datos para ésta región de la curva, no abarcan suficiente número de años para establecerla completamente.

Para la parte inferior de las curvas de frecuencia y magnitud mostradas aquí (a excepción de las del arroyo de Lozier) y para las que aparecen en los Boletines Nos. 6 y 8, cubren un número suficiente de años, para determinar con bastante precisión el trazo de ellas. Para la parte superior de las curvas, parece necesario contar con datos de más de cien años, para fijar las curvas con una certeza comparable a aquella que prevalece en la parte inferior. Por lo que actualmente se conoce, se juzga que los datos futuros para las partes altas de las curvas, más bien originarán que dichas curvas se muevan a la derecha y no a la izquierda.

N.º	Fecha	Gasto $\frac{pp}{100}$ en m.º p.s.	Orden de Magnitud	Período de años	Frecuencia de años	N.º	Fecha	Gasto $\frac{pp}{100}$ en m.º p.s.	Orden de Magnitud	Período de años	Frecuencia de años
-----	-------	---------------------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	-----	-------	---------------------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

RIO BRAVO EN LANGTRY, TEXAS

104.000 kilómetros cuad. de cuenca arriba de esta estación.

		Kilometros cuad. de cuenca arriba de cada estacion	
1	18 Junio, 1922	5 780	1
2	16 Sept. 1919	4 300	2
3	4 Sept. 1935	4 220	3
4	13 Sept. 1904	3 910	4
5	5 Oct. 1932	2 200	3
6	6 Abril 1900	2 180	4
7	29 Sept. 1932	1 820	5
8	8 Sept. 1932	1 630	6
9	26 Sept. 1938	1 620	7
10	11 Agosto, 1906	1 620	8
11	29 Mayo 1935	1 400	9
12	9 Agosto, 1928	1 310	10
13	15 Sept. 1932	1 310	11
14	16 Mayo 1911	1 220	12
15	24 Julio 1938	1 120	13
16	9 Sept. 1902	1 100	14
17	29 Mayo 1925	1 090	15
18	30 Agosto, 1906	1 030	16
19	29 Julio 1906	1 020	17
20	8 Sept. 1925	1 020	18
21	30 Junio 1905	935	19
22	14 Agosto, 1908	935	20
23	24 Sept. 1936	923	21
24	30 Julio 1938	872	22
25	19 Sept. 1912	807	23
26	12 Agosto, 1925	801	24
27	27 Sept. 1936	787	25
28	19 Oct. 1904	779	26
29	19 Sept. 1933	770	27
30	8 Sept. 1904	765	28
31	27 Sept. 1905	736	29
32	4 Junio 1937	733	30

BIO-DEYLL'S GURGA DE DEL BLO, TEXAS

RIO DEVILS CERCA DE DEL RIO, TEXAS
10.615 kilómetros cuad. de cuenca arriba de esta estación

1	1 Sept.	1932	16 900	1	109	109		
2	14 Junio	1935	6 880	2	45	22.5		
3	21 Oct.	1918	6 230	3	45	15		
4	8 Sept.	1935	5 320	4	40	10.0		
5	29 Mayo	1925	4 160	5	40	8.0		
6	6 Abril	1900	4 110	6	40	6.7		
7	16 Sept.	1919	3 960*					
8	22 Sept.	1919	3 960*					
9	23 Julio	1938	3 030	5	30	6.0		
10	6 Oct.	1930	2 860	6	30	5.0		
11	18 Junio	1922	2 830*					
12	12 Ago.	1906	2 800	7	30	4.3		
13	2 Sept.	1916	2 660					
14	4 Sept.	1935	2 310	8	30	3.8		
15	23 Sept.	1900	2 010	9	30	3.3		
16	6 Julio	1936	1 740	10	30	3.0		
17	18 Oct.	1930	1 420	11	30	2.7		
18	1 Oct.	1927	1 100	12	30	2.5		
19	17 Sept.	1936	1 080	13	30	2.3		
20	29 Abril	1931	1 080	14	30	2.1		
21	28 Sept.	1927	835	15	30	2.0		
22	14 Junio	1928	765	16	30	1.87		
23	30 Junio	1929	750	17	30	1.75		
24	4 Mayo	1913	708	18	30	1.67		
25	5 Junio	1935	651	19	30	1.58		
26	20 Mayo	1910	609	20	30	1.50		
27	24 Sept.	1932	595	21	30	1.45		
28	29 Abril	1926	592	22	30	1.36		
29	29 Mayo	1935	566	23	30	1.30		

RIO PECOS CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

91 279 kilómetros cuad. de cuenca arriba de esta estación.

1	1 Sept.	1932	3 280	1	40	40
2	6 Abril	1900	3 030	2	40	20
3	6 Sept.	1910	2 890	3	40	13.3
4	1 Sept.	1916	2 750	4	40	10.0
5	11 Ago.	1906	2 550	5	40	8.0
6	16 Sept.	1919	2 460	6	40	6.7
7	4 Sept.	1935	2 390	7	40	5.7
8	6 Ago.	1906	2 210	8	40	5.0
9	18 Junio	1922	2 180	9	40	4.4
10	27 Junio	1904	2 040	10	40	4.0
11	7 Julio	1908	1 930	11	40	3.6
12	23 Oct.	1914	1 900	12	40	3.3
13	4 Mayo	1913	1 780	13	40	3.1
14	28 Mayo	1925	1 730	14	40	2.9
15	29 Mayo	1925	1 500	15	40	2.7
16	22 Abril	1915	1 470	16	40	2.5
17	23 Abril	1905	1 330	17	40	2.35
18	20 Sept.	1904	1 330	18	40	2.25
19	5 Junio	1925	1 290	19	40	2.10
20	22 Sept.	1919	1 120	20	40	40
21	18 Abril	1908	1 050	21	40	1.91
22	24 Abril	1913	1 010	22	40	1.82
23	7 Sept.	1904	1 010	23	40	1.74
24	29 Mayo	1935	968	24	40	1.66
25	27 Ago.	1906	949	25	40	1.60
26	18 Mayo	1902	949	26	40	1.54
27	22 Sept.	1932	934	27	40	1.48
28	30 Mayo	1935	906	28	40	1.43
29	28 Julio	1938	892	29	40	1.38
30	2 Junio	1935	878	30	40	1.33
31	27 Sept.	1936	850	31	40	1.29
32	4 Abril	1911	765	32	40	1.25
33	8 Sept.	1935	637	33	40	1.21
34	6 Julio	1936	566	34	40	1.18
35	13 Mayo	1928	561	35	40	1.14
36	15 Junio	1921	524	36	40	1.11
37	27 Julio	1928	470	37	40	0.98
38	13 Junio	1927	413	38	40	1.05
39	22 Sept.	1924	362	39	40	1.02
40	1 Ago.	1925	348	40	40	1.00

ARMANDO GALLARDO, SERRA DE LANGDON, TEXAS

ARROYO LOZIER CERCA DE LANGTRY, TEXAS

4 476 Kilometros cuad. de cuenca arriba de esta estación						
1	4 Sept.	1935	5 580	1	40	40
2	16 Sept.	1919	4 250	2	40	20
3	29 Mayo	1955	716	2	4	2
4	29 Sept.	1952	411	3	4	1.33
5	4 Julio	1952	337	4	4	1.00
6	30 Ago.	1933	317	5	4	.80
7	5 Junio	1935	294	6	4	.67
8	23 Octubre	1935	275	7	4	.57

Journal of Health Politics, Policy and Law, Vol. 34, No. 4, December 2009
DOI 10.1215/03616878-34-4 © 2009 by The University of Chicago

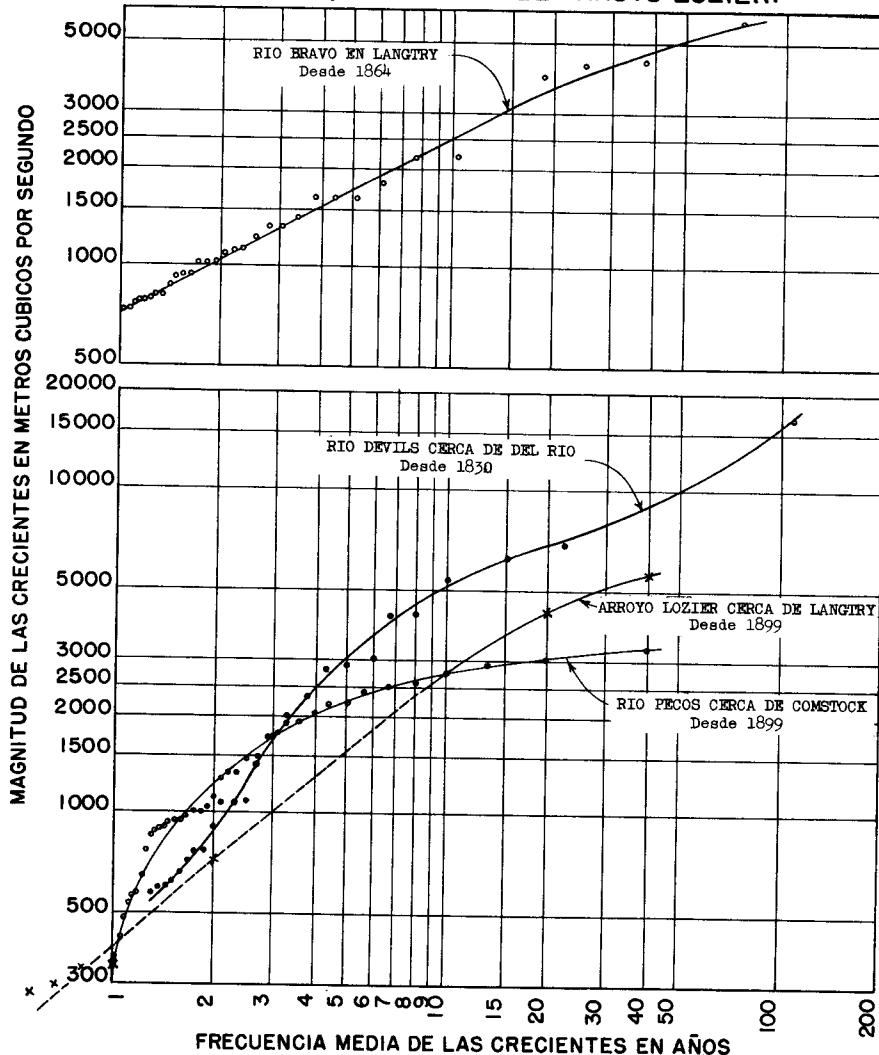
Gastos extremos - no son Gastos Medios Diarios.
"Orden de Magnitud" con referencia a todas las demás

- Período de años durante el cual se conocen todas las crecientes con gasto máximo igual o mayor a la cre-

** "Frecuencia en Años" corresponde al número de años, que se divide en la "Categoría de Magnitud".

dividido por el "Orden de Magnitud".

MAGNITUD Y FRECUENCIA DE CRECIENTES EN LOS RÍOS BRAVO, PECOS, DEVILS Y EN EL ARROYO LOZIER.



FRECUENCIA DE CRECIENTES EN EL RÍO BRAVO EN "PRESIDIO ABAJO", DESDE 1829

En las dos tablas de crecientes en la estación hidrométrica de Presidio Abajo publicados en página 71 del Boletín Hidrométrico N° 8, se omitieron los datos tabulados abajo, por no conocerse su "Orden de Magnitud" ni su "Período de Años", condiciones que aún se ignoran, publicándose ahora con objeto de completar tanto como sea posible los datos de crecientes en Presidio Abajo.

Si hubieran operado las Presas la Boquilla y Elefante				Suponiendo no estar construídas las presas Boquilla y Elefante	
Fecha	Gasto Máximo en m³.p.s.	Fecha	Gasto Máximo en m³.p.s.	Fecha	Gasto Máximo en m³.p.s.
Oct. 2, 1932	3 000	Sept. 2, 1919	1 590	Oct. 2, 1932	3 060
Oct. 1868	2 830	Sept. 29, 1919	1 560	Sept. 22, 1928	2 380
Sept. 12, 1932	2 350	Sept. 15, 1923	1 220	Sept. 2, 1919	2 030
Sept. 11, 1904	2 270	Sept. 7, 1902	1 140	Sept. 29, 1919	1 990
Sept. 22, 1938	1 930			Sept. 15, 1923	1 560
				Sept. 7, 1902	1 470

PRECIPITACION DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS - 1939

Los registros de precipitación que se muestran enseguida, son inéditos. En la pág. 95 de este Boletín se encuentra una tabla en que se da la latitud, longitud y elevación de cada estación pluviométrica y el periódico de las observaciones que se han publicado en estos Boletines Hidrométricos. Los pluviómetros automáticos registran las lluvias por medio de un aditamento con flotador, colocado en los límímetros de las estaciones hidrométricas. El cono de captación en estas estaciones, lo forma el techo de la caja de instrumentos, teniendo como $1,11 \text{ m}^2$ en área. Los tanques en los cuales la lluvia es recogida, y en los que el flotador opera, se vacían automáticamente, cuando se llenan, por medio de un sifón; así estos pluviómetros pueden registrar cantidades ilimitadas de lluvia. El registro gráfico muestra el tiempo y la precipitación.

MILIMETROS

ANUAL

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE AMERICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939 - Continuación

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS, EN LA PARTE AMERICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO - Continuación

Anus

Annex

ANSWER

Blu

11

1

• Dados de algunos meses faltantes.

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS, EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO - 1939

Los registros de precipitación pluvial, fueron proporcionados por el Servicio Meteorológico Mexicano y la Comisión Nacional de Irrigación. Para algunas estaciones se dan los datos mensuales y anuales de varios años pasados, algunos con ligeras correcciones, los cuales deberán preferirse a los que se han publicado con anterioridad en los Boletines Hidrométricos.

Pluviómetro ordinario 20 cm.												Delicias, Chih.												Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano											
Mon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media A 1935-40		
Enero								2.5	1.5															6.0	5.5	2.0								20.5	8.1
Feb.																																		12.0	3.0
Mar.																																		3.5	7.5
Abril																																		1.5	4.5
Mayo																																		17.1	5.6
Junio																																		1.5	2.5
Julio																																		1.5	2.5
Agosto																																		1.5	2.5
Sept.																																		1.5	2.5
Oct.																																		1.5	2.5
Nov.																																		1.5	2.5
Dic.																																		1.5	2.5
Annual																																		312.2	289.4

Mes	Pluviómetro ordinario 20 cm.																									Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Tota l 1-24 25-31
Enero	Inap																														8.1	8.1
Febrero																															1.4	1.4
Marzo																															6.7	6.7
Abril																															3.4	3.4
Mayo																															7.4	7.4
Junio																															15.7	15.7
Julio																															23.9	23.9
Agosto																															35.3	35.3
Sept.																															27.4	27.4
Oct.																															41.1	41.1
Nov.																															33.9	33.9
Dic.																															25.9	25.9
Total	1.0	Inap	Inap	Inap	20.5	21.0																										
Media Anual																															210.7	210.7

6 Algunos datos mensuales faltantes.

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939 - Continuación

Pluviómetro ordinario 20 cm.																		Nuevo Laredo, Tamaul.										Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Normal 1909-39								
Enero																																					17.8	21.9		
Febrero																																					1.0	20.0		
Marzo																																					1.1	21.7		
Abril																																					13.2	25.3		
Mayo																																					67.7	65.5		
Junio																																					59.5	41.0		
Julio																																					1.5	29.6		
Agosto																																					42.0	63.0		
Sept.																																					47.9	73.2		
Oct.																																					42.5	25.6		
Nov.																																					22.5	22.9		
Dic.																																					22.5	29.6		
Anual																																							379.3	359.4

Pluviómetro ordinario 20 cm.																			Don Martín, Coah.										Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano											
Mez	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media							
Enero											3.8																									25.8	2.2			
Feb.																																					6.0	1.7		
Marzo																																					26.0	2.5		
Abril																																					44.2	3.7		
Mayo																																					11.0	4.0		
Junio	4.2		10.8	20.8																																	10.4	3.4		
Julio																																							2.2	0.7
Agosto																																							6.1	2.0
Sept.																																							56.4	15.5
Oct.																																							72.7	22.5
Nov.																																							79.7	24.9
Dic.																																							10.1	3.3
Anual																																							310.4	33.0

Pluviómetro ordinario 20 cm.													Estación Arriete, Coah.												Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano															
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Nominal							
Enero										0.5	0.5																								16.0	16.0				
Febrero																																					4.0	4.0		
Marzo																																					8.7	8.7		
Abril																																					14.8	14.8		
Mayo																																					32.0	32.0		
Junio	Inap	6.0	0.5																																			80.5	33.5	
Julio	Inap	Inap	Inap	18.5	Inap	Inap	1.5	Inap	Inap	9.0	30.0	Inap	3.0	5.0	Inap	9.0	11.0	Inap	Inap	40.0	7.0	Inap																	51.0	48.1
Agosto																																					29.0	29.0		
Sept.																																					40.5	40.5		
Oct.																																					5.5	5.5		
Nov.																																					79.7	79.7		
Dic.																																					17.0	17.0		
Annual																																					387.0	381.1		

• Algunos datos manuales faltantes

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS, EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939. -Continuación

Aparato: Hellmann-Lambrecht.

Santa Catarina, N. L. - 1937

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Aparato: Hellmann-Lambrecht.

Santa Catarina, N. L. - 1938

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Aparato: Hellmann-Fuess.

Santa Catarina, N. L. - 1939

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media
Enero																															197,39	197,39	
Febrero																															31,8	16,8	
Marzo																															9,3	9,3	
Abril																															2,3	2,3	
Mayo																															10,1	32,4	
Junio																															1,5	1,5	
Julio																															9,1	32,0	
Agosto																															16,2	40,0	
Septiembre																															66,7	140,2	
Octubre																															14,7	36,0	
Noviembre																															90,0	36,0	
Diciembre																															7,5	10,2	
Anual																															590,0	475,2	

Aparato: Hellmann-Fuess.

Monterrey, N. L. - 1939

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media		
Enero											0,4	0,2													0,9	0,2	26,3	2,5							
Febrero											0,5	28,5						0,5	0,5	1,0	0,3	8,0	4,1	0,3									50,5	18,4	
Marzo																																14,9	4,9		
Abril																																29,3	9,0		
Mayo																																40,6	13,5		
Junio																																30,9	10,3		
Julio																																21,3	7,1		
Agosto																																21,3	7,1		
Sept.	9,5	1,0	1,2								3,2	18,1	3,1	0,1				5,7	0,6	0,4	4,1	37,1	19,2	0,6								64,1	21,3		
Oct.											3,0	1,1	9,2	0,1	0,1			1,4	0,1	0,6	0,4	1,1	37,1	19,2	0,6									38,2	12,7
Nov.											4,0	1,1	9,2	0,1	0,1																		75,9	25,3	
Dic.											3,7	1,1	9,2	0,1	0,1																		50,9	17,0	
Anual																																0,7	2,1		
																																41,1	13,7		
																																602,1	20,0		

Pluviómetro ordinario 20 cm.

Higueras, N. L. - 1939

Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano

Pluviometro ordinario 20 cm.

Villa de Santiago, N. L. - 1939

Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media
Enero																															1921.32	1921.32	
Febrero																															51.7	50.4	
Marzo																															50.0	50.0	
Abril																															51.2	51.2	
Mayo																															55.3	55.3	
Junio																															51.7	51.7	
Inap.																															51.7	51.7	
Julio																															51.7	51.7	
Agosto																															51.7	51.7	
Sept.																															51.7	51.7	
Oct.																															51.7	51.7	
Nov.																															51.7	51.7	
Dic.																															51.7	51.7	
Annual																															698.35	698.35	

Pluviómetro ordinario 20 cm.

Las Enramadas, N. L. - 1939

Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	Media A
Enero																															324,1	29,9	
Febrero																															324,1	29,9	
Marzo																															324,1	29,9	
Abril																															324,1	29,9	
Mayo																															324,1	29,9	
Junio																															324,1	29,9	
Julio																															324,1	29,9	
Agosto																															324,1	29,9	
Sept.																															324,1	29,9	
Oct.																															324,1	29,9	
Nov.																															324,1	29,9	
Dic.																															324,1	29,9	
Julio-Dic.																															324,1	29,9	
Anual																															324,1	29,9	

¶ Algunos datos mensuales faltantes.

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939 - Continuación

Pluviómetro ordinario 20 cm.												Los Rayones, N. L.												Operado por el Servicio Meteorológico Mexicano											
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total 1926-30	Media Anual		
Enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,4	21,6		
Febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,4	21,6		
Marzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	1,4		
Abri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,7	12,7		
Mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	51,0		
Junio	7,5	0,2	3,1	8,3	0,1	4,4	0,6	3,6	0,2	0,1	0,8	1,1	15,7	0,3	0,2	2,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	11,7	0,4	0,3	-	-	-	-	-	0,1	0,2	21,2	55,6		
Julio	4,2	5,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	0,29	1,2	2,5	19,8	1,2	1,2	3,0	8,4	1,2	1,2	17,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,1			
Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	19,1	12,1	3,1	0,1	0,2	14,5	3,1	0,2	1,2	14,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	55,5			
Sept.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	7,1	5,2	0,2	0,2	2,9	8,4	1,2	1,2	14,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	81,9				
Oct.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109,8	38,3			
Nov.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,2	55,9		
Dic.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	16,4		
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,7	7,5		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375,1	429,2		

Anus

AFIUS

40

Ap

APPENDIX

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939. -Continuación.

Aparato: Hellmann-Lambrecht.

Ciénaga de Flores, N. L. - 1938

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Aparatos: Hellmann-Lamrecht y Stevens tipo "A"

Ciénaga de Flores, N. L. - 1959

Operado por la Comisión Nacional de Información

Anexo: Hallman, Ezequiel

St. Gaudens - No. I - 1018

491.0

Aparato: Hellmann-Fues.

El Cuchillo, N. L. - 1939

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

Aparato: Hellmann-Figuer.

Ville Allende N. L. 1038

• 100% Natural

Aparato: Hellmann-Fuess.

Villa Allende, N. L. - 1939

Operado por la Comisión Nacional de Irrigación

* Estimado en parte. $\ddot{\sigma}$ Algunos datos mensuales faltantes.

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939 - Continuación

¶ Algunos datos mensuales faltantes. * Estimado.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 9

PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MILÍMETROS, EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO 1939.-Continuación.

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
------	------	------	------	------	------	------	--------	-------	------	------	------	-------

Cád. Jardines, Chih.												
Pluviómetro ordinario de 20 cm.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1905 17.1 7.2 15.4 21.4 56.9 32.2 75.4 20.0 0.0 304.1												
1906 0.4 5.2 31.9 37.7 1.0 57.6 29.9 10.2 44.2 76.6 21.0 382.0												
1906 17.5 31.2 1.0 10.7 8.5 0.0 65.1 62.2 16.2 12.5 50.2 29.2 382.0												
1907 7.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 382.0												
1908 12.8 28.0 12.5 12.5 39.0 22.0 1.0 0.0 1.0 1.0 1.0 1.0 382.0												
1909 16.8 30.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 382.0												
1910 2.0 3.8 0.0 0.0 0.0 1.4 34.8 49.8 11.5 1.0 0.0 9.1 315.0												
1911 3.0 32.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1912 9.5 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1913 2.0 6.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1914 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1915 11.9 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1916 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1917 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1918 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1919 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1920 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1921 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1922 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1923 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1924 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1925 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1926 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1927 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1928 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1929 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1930 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1931 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1932 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1933 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1934 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1935 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1936 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												
1937 1.0 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 315.0												

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
------	------	------	------	------	------	------	--------	-------	------	------	------	-------

El Mulejo, Chih.												
Pluviómetro ordinario de 20 cm.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1926 26.1 36.7 12.3 93.2 10.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 21.0												
1927 0.5 1.0 6.5 4.5 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0												
1928 0.5 12.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0												
1929 0.0 2.1 4.5 6.2 31.0 58.5 19.7 20.8 47.0 34.1 9.2 235.9												
1930 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1931 2.5 16.0 8.0 5.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1932 2.1 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1933 2.1 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1934 2.2 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1935 2.6 0.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1936 2.6 0.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1937 1.2 3.5 1.0 0.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												

Cád. Delicias, Chih.												
Pluviómetro ordinario de 20 cm.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1926 19.0 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1927 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1928 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1929 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1930 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1931 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1932 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1933 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1934 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1935 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												
1936 15.5 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0												

PRECIPITACION PLUVIAL EN MILIMETROS EN LA PARTE MEXICANA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO 1939 - Continuación

Ene. Feb. Mar. Abr. Mayo Jun. Jul. Ago. Sept. Oct. Nov. Dic. Total

C. Acanaluc, N. L.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1955 62.0	5.0	3.5	60.5	26.7	7.7	40.0	68.5	91.0	55.5	25.5	2.0	
1956 24.0	2.5	12.6	19.2	112.7	12.0	12.5	62.0	29.0	19.9	20.0	16.0	302.7
1956 2.4	4.5	12.6	19.2	112.7	12.0	12.5	62.0	29.0	19.9	20.0	16.0	635.9
1957 6.1	5.7	16.0	0.0	47.5	0.8	22.6	6.4	18.8	22.6	4.9	0.0	235.7
1958 21.5	15.3	23.6	18.0	34.5	22.5	107.5	48.7	68.0	24.3	29.8	413.3	

Ene. Feb. Mar. Abr. Mayo Jun. Jul. Ago. Sep. Oct. Nov. Dic. Total

Cadereyta, N. L.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1954 56.4	64.4	14.9	54.9	155.8	110.2	80.6	33.4	100.3	8.2			
1955 2.7	91.6	17.5	75.7	87.7	186.5	150.0	211.6	40.5	28.7	15.5	5.0	993.9
1956 12.4	12.6	12.5	11.0	18.9	62.3	4.8	44.5	9.3	7.8	21.5	16.5	285.7
1957 23.4	7.1	5.4	68.1	11.0	18.9	18.5	105.6	95.0	61.3	5.5	18.8	27.5
1958 12.3	inap	64.3	55.5	18.9	105.6	95.0	61.3	5.5	18.8	27.5	5.5	759.9
1959 32.0	56.0	9.8	52.0	30.5	3.8	51.3	67.0	75.5	10ap	27.5	3.5	396.6
1960 17.0	12.0	21.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1961 7.6	43.0	77.0	11.3	24.5	1.3	2.4	21.3	54.3	61.9	20.0		
1962 16.3	42.3	49.5	31.5	16.0	142.5	7.5	30.0	72.0	92.5			
1963 16.3	42.3	49.5	31.5	16.0	142.5	7.5	30.0	72.0	92.5			
1964 12.4	28.2	1.2	19.5	12.0	66.1	179.0	45.3	34.6	24.2	0.0	14.6	1057.9
1965 20.2	40.4	26.0	12.0	63.8	9.0	54.8	11.0	00.3	38.2	80.8	20.8	598.0
1966 6.2	12.2	82.0	51.0	25.2	6.2	53.0	72.2	207.2	6.2	34.4	3.2	647.4
1967 12.5	5.0	4.2	42.2	181.0	196.4	41.0	00.8	248.7	51.0	5.2	3.5	592.6
1968 12.8	29.2	14.4	45.4	107.4	0.8	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
1969 23.1	54.4	5.0	60.2	49.6	43.3	39.2	94.5	78.5	3.0	7.9	11.5	470.1

Saltillo, Coah.

Ramos Arizpe, Coah.												
Operado por el Serr. Met. Mex.												
1907 0.0	15.8	2.9	24.9	50.2	39.0	7.4	5.7	8.5				
1908 1.0	36.7	26.7	16.7	51.3	51.3	42.2	5.0	0.0	231.2			
1909 0.0	inap	0.0	inap	100.0	12.0	6.5	0.0	8.5	245.6			
1910 0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	184.1			
1911 0.0	2.2	2.1	8.0	inap	inap	30.5	12.7	11.7	62.8	20.8	50.0	
1912 10.0	11.0	1.5	inap	inap	45.6	10.0	11.0	10.0	10.0	10.0		
1913 25.5												

Santa Rosalia, Tamaul.

Santa Rosalia, Tamaul.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1924 96.1	16.9	5.0	87.0	191.1	49.8	1.3	2.4	2.4	40.7	12.0		
1925 1.6	0.0	20.2	2.0	42.0	8.5	58.0	28.5	100.8	134.0	72.5		
1926 38.0	0.0	51.3	95.7	73.7	55.7	179.0	56.9	16.1	43.3	691.0		
1927 10.2	7.8	0.1	69.5	37.0	55.7	89.9	55.9	98.9	53.4	17.5	79.6	
1928 12.0	12.0	12.0	100.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1929 17.0	2.1	7.5	8.5	3.0	12.0	12.3	18.3	12.0	60.5	32.4	376.3	
1930 4.9	10.5	27.6	18.5	147.7	66.5	10.7	21.6	89.0	72.1	94.5	7.5	571.1
1931 96.2	12.4	35.5	35.0	65.5	70.5	11.2	69.9	51.6	17.8	27.3	58.8	
1932 12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1933 2.4	19.6	12.3	34.5	69.6	56.7	50.7	99.4	29.5	6.0	5.7	501.6	
1934 81.5	96.7	1.6	44.7	34.0	33.8	72.6	13.0	22.4	34.5	0.0	16.8	511.6
1935 16.3	16.3	3.5	13.8	82.5	104.6	26.2	1.0	15.5	40.1	56.6	47.0	
1936 4.6	4.6	3.0	38.0	56.2	0.0	0.0	1.6	17.6	17.6	34.8	34.8	
1937 19.2	13.9	20.4	1.6	148.0	29.2	1.0	1.0	0.0	0.0	56.0	17.3	
1938 24.4												

Montemorelos, N. L.

Montemorelos, N. L.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1908 19.3	45.7	87.1	32.8	116.6	112.5	19.4	58.1	24.6	47.8			
1909 12.5	99.5	18.0	148.0	36.3	112.5	132.0	00.9	71.2	23.3	24.3		
1910 12.5	6.8	17.2	73.0	77.1	60.5	0.0	0.0	76.8	85.0	54.2		
1911 12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	
1912 15.3	21.8	121.8	11.0	305.0	19.8	9.0	9.0	55.5	109.5	103.9	28.5	
1913 21.5	36.3	28.5	46.0	34.0	22.0							
1926												
1927												
1928												
1929												
1930												
1931												
1932												
1933												
1934												
1935												
1936												
1937												
1938												
1939												
1940												
1941												
1942												
1943												
1944												
1945												
1946												
1947												
1948												
1949												
1950												
1951												
1952												
1953												
1954												
1955												
1956												
1957												

Villa de Santiago, N. L.

Villa de Santiago, N. L.												
Operado por el Serv. Met. Mex.												
1905 5.2	10.1	0.0	7.2	81.0	75.8	37.4	84.6	65.5	11.8	11.0		
1906 9.0	3.0	10.5	11.4	43.6	18.0	inap	16.5	3.4	15.8	18.1	325.7	
1907 4.0	7.7	0.0	9.0	29.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1908 1.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1909 1.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1910 1.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
1911 0.0	7.0	10.4	9.0	15.5	0.0	28.4	3.0	8.5	29.5	29.5	29.5	
1912 15.9	17.2	4.7	38.2	196.6	10.7	27.1	11.0	2.0	26.1	1.0	6.0	457.6
1913 16.5	20.0	11.5	1.5	9.0	0.0	49.4	4.1	4.1	17.5	21.1	390.6	
1914 2.0	12.0	12.0	12.0	1								

EVAPORACION EN LA CUENCA DEL RIO BRAVO

Para determinar la evaporación en las superficies libres, en la cuenca del río Bravo, aguas abajo de San Marcial, Texas, se usan cinco tipos de pailas. Los resultados consignados abajo están expresados en milímetros de evaporación.

1. Paila circular de fierro galvanizado N° 22, de 1.22 m. de diámetro y de 0.25 metros de profundidad, colocada sobre una plataforma de madera sobre el terreno. La profundidad del agua en la paila varía entre 0.18 y 0.20 metros. Las medidas se hacen por medio de gancho micrométrico. Este tipo de paila ha sido usado en Elephant Butte, State College, Dilley y en todas las estaciones mexicanas.

2. Paila circular de fierro galvanizado N° 20, de 1.83 m. de diámetro y 0.61 m. de profundidad, colocada con su orilla superior a 0.10 metros arriba de la superficie del terreno. La profundidad del agua en la paila varía entre 0.40 y 0.45 metros. Las medidas se hacen con gancho micrométrico. Este tipo de paila se usa en Balmorhea y Weslaco.

3. Paila circular de 3.05 metros de diámetro y 0.56 metros de profundidad, colocada con su orilla superior de 0.03 a 0.04 metros arriba de la superficie del terreno. La profundidad del agua en la paila es alrededor de 0.40 metros. Medidas con gancho micrométrico. Este tipo de paila se usa en Winterhaven.

4. Paila cuadrada flotante de fierro galvanizado N° 20, de 0.91 metros por lado y 0.45 metros de profundidad conservada llena hasta una profundidad aproximada de 0.38 metros. Tiene flotadores también de fierro galvanizado en cada extremo. La orilla de la paila se mantiene a unos 0.075 metros arriba del nivel del agua del tanque en que flota. Este último es también de metal, de un diámetro aproximado de 14.00 metros y 1.50 metros de profundidad y se tiene constantemente lleno. Las medidas se hacen con una escala de referencia fija en el centro de la paila y una vasija de volumen conocido para llenar la paila hasta la línea de referencia. Este tipo de paila se usa en Jornada, N. Méx.

5. Un evaporómetro ideado por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites y Calibrado por comparación con una paila patrón del Servicio Meteorológico Americano. Este tipo se usó en Isleta y Rio Grande City, Texas.

El Servicio Meteorológico de México proporcionó los datos de todas las estaciones mexicanas; la oficina del U. S. Weather Bureau proporcionó los datos de Elephant Butte, Jornada, Mesilla Park, Dilley y Balmorhea, y el Texas A. & M. College, los de Winterhaven y Weslaco.

En Estados Unidos

Mes	Presas del Elefante N. M.		Jornada N. M.		State College N. M.		Presas de Alamogordo N. M.		Isleta, Tex.	
	1939	Promedio 1924-1939	1939	Promedio 1929-39	1939	Promedio 1924-1939	1939		1939	
Enero	89	75	75	74	93	77	110		* 114	
Feb.	199	111	94	105	122	113	92		* 112	
Marzo	217	197	185	190	206	193	192		193	
Abril	288	263	287	253	256	246	269		293	
Mayo	386	322	356	318	306	290	312		335	
Junio	449	372	422	343	357	320	409		428	
Julio	336	319	317	299	285	291	335		330	
Agosto	325	282	274	261	262	255	323		266	
Sept.	261	222	246	221	230	204	261		210	
Oct.	198	176	149	165	154	154	208		150	
Nov.	96	108	79	99	83	98	85		79	
Dic.	83	68	68	63	74	67	85		74	
Anual	2 837	2 509	2 552	2 391	2 428	2 308	2 681		2 582	

Mes	Balmorhea, Tex.		Winterhaven, Tex.		Dilley, Tex.		Rio Grande City, Texas		Weslaco, Tex.	
	1939	Promedio 1926-1939	1939	Promedio 1931-39	1939	Promedio 1928-1939	1939		1939	Promedio 1932-39
Enero	65	66	54	48	63	67			63	62
Feb.	81	89	83	68	97	89			84	76
Marzo	126	135	133	123	160	151			116	113
Abril	155	163	182	147	230	185			137	138
Mayo	190	191	168	165	221	205			153	152
Junio	219	207	211	205	246	244			164	174
Julio	176	196	235	216	306	268			205	172
Agosto	152	177	166	211	242	265	371		165	173
Sept.	157	158	166	157	223	190	291		125	114
Oct.	108	108	109	120	160	151	239		121	118
Nov.	45	75	60	77	89	90	152		83	84
Dic.	56	53	50	47	79	65	160		70	61
Anual	1 530	1 598	1 617	1 584	2 116	1 970			1 486	1 437

* Estimado. * U. S. Weather Bureau.

EVAPORACION EN MILIMETROS EN LA CUENCA DEL RIO BRAVO
continuación

En México

Mes	San Buenaventura, Chih.		Las Cruces, Chih.			La Junta, Chih.				
	1939	Medio 1928-1939	1928	1929	1930	Medio 1928-30	1936	1937	1938	1939
Enero	88.6	96.5	108.9	89.7	99.3		92.2	72.1	79.5	81.3
Feb.	109.7	119.5	167.4	115.5	138.9	140.6	92.2	102.2	123.4	105.9
Marzo	175.7	185.2	231.1	183.5	168.9	194.5	173.3	184.8	190.4	182.8
Abril	216.5	232.0	329.2	247.8	188.8	255.3	236.5	269.7	241.9	247.8
Mayo	267.3	272.8		252.9	247.4	250.2	279.8	289.5	320.0	273.0
Junio	320.8	282.5		277.3	243.2	260.3	266.9	281.1	270.3	261.5
Julio	219.5	226.1		187.5	168.2	177.9	184.7	204.2	176.7	145.2
Agosto	200.4	191.1		141.3		141.3	143.6	184.6	176.5	143.9
Sept.	182.9	175.0	147.3	134.8		141.1	128.0	114.8	126.0	133.9
Oct.	150.4	152.2	131.3	122.8		127.1	137.4	130.9	134.7	102.3
Nov.	78.8	104.5	90.2	92.9		91.6	93.8	106.6	97.0	59.5
Dic.	67.7	79.5	82.3	97.3		89.8	55.0	73.8	81.2	52.4
Anual	2078.3	2116.3		1962.5		1969.0		2012.7	1983.4	1806.2
										1924.6

Mes	Carrillo, Chih.								
	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	Medio 1923-1930
Enero		115.0	145.4	131.2	203.5	257.7	288.6	281.1	203.2
Feb.		150.6	184.8	157.1	185.2	216.5	261.8	234.0	198.6
Marzo		234.0	264.5	212.5	254.8	276.4	271.6	279.5	256.2
Abri		256.3	281.7	270.4	298.4	314.6	283.2	263.9	281.2
Mayo		275.3	309.1	319.2	305.1	281.4	292.9	287.5	295.8
Junio		395.0	325.7	287.2		314.1	318.2	274.8	319.2
Julio	343.9	363.5	364.3		248.7	293.2	312.7	236.6	309.0
Agosto	284.1	331.7		259.0	501.1	325.5	258.8		293.4
Sept.	189.5			272.6	248.0	252.3	260.6		244.6
Oct.		252.4		273.7	280.7	256.8	286.2		272.7
Nov.	83.4	193.1		209.6	257.8	280.6	237.3		210.5
Dic.		182.7		211.3	246.3	291.6	248.7		236.1
Anual						3390.1	3320.6		3120.3

Mes	Hda. Minerva, Coah.			Palestina, Coah.					Zaragoza, Coah.			
	1934	1935	Medio 1924-35	1931	1932	1933	1934	1939	Medio 1931-39	1933	1935	Medio 1933-35
Enero		92.2			106.9	105.7	147.6	146.7				
Feb.	83.3	81.0	82.2	88.9	99.5	100.5	147.0	147.9	116.8	72.5		
Marzo	111.5	114.4	113.0	166.3	218.9	141.1	218.0	226.9	194.2	124.2		
Abri	107.8	99.6	103.7	148.9	275.5		261.9	259.6	236.5	141.9		
Mayo	136.9	101.0	119.0	202.5	285.1	208.6	328.7	306.6	266.3	153.9		
Junio	159.2	97.3	128.3	238.8	381.4	238.2	360.8	315.7	307.0	152.5		
Julio	167.9			254.8	369.8	264.6	449.2	339.6	335.6	181.0		
Agosto	163.0			291.4	328.1	295.7	415.6	282.1	322.6	122.4	125.2	123.8
Sept.	148.4			296.8	149.5	288.7	257.4	238.9	246.3	95.6	109.7	102.7
Oct.	139.8			229.6	135.8	264.0	258.6	224.7	222.5	46.0	122.9	84.5
Nov.	109.3			137.4	111.8	220.4	264.4	186.4	184.1	37.2		
Dic.	91.4			76.6	69.0	194.5	217.7	147.2	141.0	46.9		
Anual				2531.3	3365.0	2823.2	2719.6					

Mes	Don Martín, Coah.		Cd. Anáhuac, N. L.		Saltillo, Coah.			
	1939	Medio 1927-1939	1939	Medio 1933-1939	1937	1938	1939	Medio 1929-1939
Enero	95.4	93.7	69.2	69.8	162.0	131.2	119.1	137.7
Feb.	142.9	121.6	112.8	91.3	135.5		135.3	135.6
Marzo	208.8	209.4	173.6	159.5	162.8		111.6	179.7
Abri	262.1	252.7	218.3	202.4	264.0	269.3		247.4
Mayo	261.0	287.1	231.4	223.9	233.1	278.3	150.0	231.9
Junio	314.7	335.3	260.1	280.9	276.0		210.0	270.0
Julio	364.1	341.9	357.0	285.1		237.3	209.0	235.0
Agosto	268.9	350.2	268.4	275.0	261.9		38.9	219.0
Sept.	247.2	235.5	245.5	186.8	142.3	192.0	197.7	187.5
Oct.	158.7	177.4	193.5	141.0	188.0	162.0	215.0	174.2
Nov.	84.2	116.2	90.4	89.0	163.3		147.5	139.4
Dic.	101.4	82.0	73.5	60.1	129.8	127.0	174.0	152.5
Anual	2509.4	2583.0	2293.7	2064.8				2310.8

AREAS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA Y SUPERFICIES REGADAS DEL RÍO BRAVO Y SUS AFLUENTES

Las áreas parciales de la cuenca hidrográfica aquí tabuladas, fueron tomadas de las mejores fuentes de información disponibles, incluyendo planos topográficos. El área total comprendida dentro del límite exterior de la cuenca del río Bravo, es como de 869 000 kilómetros cuadrados, pero en varios lugares, particularmente en la región euroeste de la cuenca, existen grandes extensiones que corresponden a numerosas cuencas cerradas, en las que no hay escurrimiento superficial hacia el río. Tales extensiones constituyen como el 4% del área total circunscripta por la línea de división de las aguas, dejando sólo una área de 444 913 kilómetros cuadrados de cuenca productiva de escurrimientos directos, siendo esta área la que se detalla en la tabla.

Las superficies regadas con aguas del río Bravo y de sus afluentes, se refieren sólo a las existentes abajo de la estación hidrométrica de San Marcial, N. Méx., sobre el río Bravo, y abajo de la presa de Red Bluff, sobre el río Pecos. Estas cifras se tomaron de las fuentes de información que merecen mayor confianza y son las mejores que pudieron obtenerse. Los datos del lado mexicano no corresponden a 1939, pues fueron recopilados en diversas fechas. En el lado americano, abajo de Río Grande City, se dan las áreas de todos los terrenos que cuentan con obras de riego, aunque una pequeña parte de ellos se cultiva de temporal, cuando el clima de la región es favorable.

Areas referidas a las estaciones hidrométricas	Cuenca Kilómts. Cuadrados			Areas Regadas - Hectáreas		
	Estados Unidos	México	Total	Estados Unidos	México	Total
Arriba de la Estación Hidrométrica de San Marcial, N. M.	64 017	0	64 017			
San Marcial a la Presa del Elefante	4 525	0	4 525	0	0	0
Arriba de la Presa del Elefante	68 542	0	68 542			
Presa del Elefante a Presa del Caballo	3 341	0	3 341	34	0	34
Arriba de la Presa del Caballo	71 883	0	71 883	34	0	34
Presa del Caballo a la Est. Hidrométrica de El Paso, Tex.	3 919	0	3 919	35 886	0	35 886
Arriba de la Est. Hidrométrica de El Paso, Tex.	75 802	0	75 802	35 920	0	35 920
El Paso a la Presa Americana	10	0	10	0	0	0
Arriba de la Presa Americana	75 812	0	75 812	35 920	0	35 920
Presa Americana a la Est. Hidrométrica de Cd. Juárez, Chih.	106	122	228			
Arriba de la Est. Hidrométrica de Cd. Juárez, Chih.	75 918	122	76 040			
Cd. Juárez a la Est. Hidrométrica de Island	378	1 222	1 600			
Arriba de la Est. Hidrométrica de Island	76 296	1 344	77 640			
Island a County Line	1 256	482	1 738			
Arriba de la Est. Hidrométrica de County Line	77 552	1 826	79 378			
Arroyo Guayuco, arriba del Puente de la Carretera U. S. 80	425	0	425			
County Line a la Est. Hidrométrica de Fort Quitman, excluyendo el Arroyo Guayuco	1 293	1 759	3 052			
County Line a Fort Quitman, incluyendo el Arroyo Guayuco	1 718	1 759	3 477			
El Paso a Fort Quitman, total	3 468	3 585	7 053	26 372	18 688	45 060
Arriba de la Est. Hidrométrica de Fort Quitman	79 270	3 585	82 855	62 292	18 688	80 980
Arroyo Quitman * arriba del lugar de aforo cerca de su desembocadura	93	0	93			
Arroyo Quitman * arriba de Cañón Rocooso	47	0	47			
Arroyo Red Light ** arriba del lugar de aforo cerca de su desembocadura	673	0	673			
Arroyo Van Horn arriba del lugar de aforos cerca de su desembocadura	303	0	303			
Fort Quitman a la Est. Hidrométrica de La Nutria, excluyendo Arroyos Quitman, Red Light y Van Horn	1 627	2 295	3 922			
Fort Quitman a la Est. Hidrométrica de La Nutria, total	2 696	2 295	4 991	538	2 229	2 767
Arriba de la Est. Hidrométrica de La Nutria	81 966	5 879	87 845	62 830	20 917	83 747
Arroyo Capote arriba del lugar de aforos, cerca de su desembocadura	241	0	241			
La Nutria a Est. Hidrométrica de Presidio Arriba, total	1 502	1 303	2 805	1 308	2 858	4 166
Arriba de la Est. Hidrométrica de Presidio Arriba	83 468	7 182	90 650	64 138	23 775	87 913
Río Conchos arriba de la Presa de la Boquilla	0	18 964	18 964			
Río Conchos abajo de la Presa de la Boquilla, excluyendo el área arriba de la presa	0	45 115	45 115			
Río Conchos, total	0	64 079	64 079	0	47 996	47 996
Presidio Arriba a Est. Hidrométrica de Presidio Abajo, excluyendo el Río Conchos	54	13	67	509	0	509
Presidio Arriba a Est. Hidrométrica Presidio Abajo, total	83 522	64 092	64 146	509	47 996	48 905
Arriba de la Est. Hidrométrica de Presidio Abajo	93 916	71 274	154 796	64 647	71 771	136 418
Arroyo Alamito, arriba de la Est. Hidrométrica	3 896	0	3 896	431	0	431
Arroyo Terlingua, arriba de la Est. Hidrométrica	2 771	0	2 771	247	0	247
Presidio Abajo a Est. Hidrométrica de Rancho Johnson, excluyendo los Arroyos Alamito y Terlingua	3 727	6 918	10 645			
Presidio Abajo a Est. Hidrométrica de Rancho Johnson, total	10 394	6 918	17 312	2 360	710	3 070
Arriba de la Est. Hidrométrica de Rancho Johnson	93 916	78 192	172 108	67 007	72 481	139 488
Rancho Johnson a Est. Hidrométrica de Boquillas	1 220	9 674	10 894	210	0	210
Arriba de la Est. Hidrométrica de Boquillas	95 136	87 866	183 002	67 217	72 481	139 698
Arroyo Maravillas, arriba de la Est. Hidrométrica en proyecto	5 677	0	5 677	0	0	0
Arroyo Lizard arriba de la Est. Hidrométrica	4 476	0	4 476	0	0	0
Boquillas a Est. Hidrométrica de Langtry, excluyendo los Arroyos Maravillas y Lizard	5 504	6 721	12 225	0	0	0
Boquillas a Est. Hidrométrica de Langtry, total	15 657	6 721	22 378	0	0	0
Rancho Johnson a Est. Hidrométrica en Langtry, excluyendo los Arroyos Maravillas y Lizard	6 724	16 394	23 118			
Rancho Johnson a Est. Hidrométrica en Langtry, total	16 877	16 394	33 271			
Arriba de la Est. Hidrométrica de Langtry	110 793	94 587	205 380	67 217	72 481	139 698

* Nombre puesto por la Comisión Internacional de Límites.

* Arroyo Quitman en planos de la U. S. Geodetic Survey.

AREAS DE LA CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS DEL RÍO BRAVO Y SUS AFLuentes
(Continuación)

Areas referidas a las estaciones hidrométricas	Cuenca Kilómts. Cuadrados			Areas Regadas - Hectáreas		
	Estados Unidos	México	Total	Estados Unidos	México	Total
Río Pecos, arriba de la Presa Red Bluff	53,610	0	53,610			
Río Pecos, entre la Presa Red Bluff y la Estación C.I.L.A.	37,669	0	37,669			
Río Pecos, arriba de la Estación C.I.L.A.	91,279	0	91,279	21,060	0	21,060
Manantiales Goodenough, arriba de la Estación C.I.L.A.	3	0	3	0	0	0
Río Devils, arriba de la Estación cerca de Juno	7,078	0	7,078	0	0	0
Río Devils, entre Estación cerca de Juno y Estación C.I.L.A.	3,437	0	3,437	0	0	0
Río Devils, arriba de la Estación C.I.L.A.	10,515	0	10,515	0	0	0
Arroyo de Cleñegas, arriba de la Estación Hidrométrica Langtry a Del Rio, excluyendo los afluentes arriba mencionados	46	0	46	0	0	0
Langtry a Del Rio, total	1,031	6,462	7,493	170	0	170
Arriba de la Estación Hidrométrica en Del Rio	102,874	6,462	109,336	21,230	0	21,230
	213,667	101,049	314,716	88,447	72,481	160,928
Arroyo de Las Vacas, arriba de la Estación Hidrométrica Arroyo San Felipe, arriba de la Estación Hidrométrica Arroyo Sycamore, arriba de la Estación Hidrométrica Arroyo Pinto, arriba de la Estación Hidrométrica Río San Diego, arriba de la Estación Hidrométrica Arroyo Las Moras, arriba de la Estación Hidrométrica Río San Rodrigo, arriba de la Estación Hidrométrica Del Rio a Piedras Negras, excluyendo los afluentes arriba mencionados	0	378	378	0	251	251
Del Rio a Piedras Negras, total	161	0	161	429	0	429
Arriba de la Estación Hidrométrica en Piedras Negras	1,557	0	1,557	61	0	61
Río Escondido, arriba de la Estación Hidrométrica Arroyo del Amole, total	593	0	593	40	0	40
Piedras Negras a El Jardín, excluyendo los afluentes arriba mencionados	0	2,411	2,411	0	7,527	7,527
Piedras Negras a El Jardín, total	420	0	420	277	0	277
Arriba del Proyecto El Jardín	0	1,518	1,518	0	2,590	2,590
Arroyo Santa Isabel, arriba del camino del río El Jardín a Laredo, excluyendo Santa Isabel	1,365	1,505	2,870	4,981	2,466	7,447
El Jardín a Laredo, total	0	5,895	5,812	9,707	5,788	12,834
Piedras Negras a Laredo, excluyendo los afluentes arriba mencionados	1,906	3,085	4,991	1,020	101	1,121
Piedras Negras a Laredo, total	1,906	7,260	9,166	1,020	1,234	2,254
Arriba del Proyecto El Jardín	219,468	114,121	333,589	95,255	86,549	181,804
Arroyo Dolores, arriba de la Estación Hidrométrica Río Salado, arriba de la Presa de Don Martín	907	0	907	0	0	0
Río Salado, abajo de la Presa de Don Martín	1,002	2,794	3,796	1,264	263	1,527
Río Salado, arriba de la Estación Hidrométrica Laredo a Zapata, excluyendo los afluentes arriba mencionados	1,909	2,794	4,703	1,264	263	1,527
Piedras Negras a Laredo, excluyendo los afluentes arriba mencionados	2,909	5,879	8,788	2,284	364	2,648
Piedras Negras a Laredo, total	3,815	10,058	13,869	2,284	1,497	3,781
Arriba de la Estación Hidrométrica de Laredo	221,377	116,915	358,292	96,519	86,812	183,531
Arroyo del Tigre, arriba de la Estación Río Alamo, arriba de la Estación Zapata a San Pedro Roma, excluyendo los afluentes arriba mencionados	1,570	0	1,570	0	0	0
Zapata a San Pedro Roma, incluyendo el Arroyo del Tigre y excluyendo el Río Alamo	0	35,791	35,791			
Zapata a San Pedro Roma, total	0	19,966	19,966			
Arriba de la Estación Hidrométrica de Zapata	0	55,757	55,757	0	6,070	6,070
Laredo a Zapata, incluyendo Arroyo de Dolores y excluyendo el Río Salado	1,272	2,440	3,712	1,353	490	1,843
Laredo a Zapata, total	2,842	2,440	5,282	1,353	490	1,843
Arriba de la Estación Hidrométrica de Zapata	2,842	58,197	61,039	1,353	6,560	7,913
Arriba de la Estación Hidrométrica de San Pedro Roma	224,219	175,112	399,331	97,872	93,372	191,244
Arroyo del Tigre, arriba de la Estación Río Alamo, arriba de la Estación Zapata a San Pedro Roma, incluyendo el Arroyo del Tigre y excluyendo el Río Alamo	676	0	676	0	0	0
Zapata a San Pedro Roma, total	0	4,338	4,338	0	4,168	4,168
Arriba de la Estación Hidrométrica de San Pedro Roma	1,997	816	2,813	289	0	289
Río San Juan, arriba de la Estación de Santa Rosalía Arroyo de Los Olmos, arriba de la Estación de Santa Rosalía San Pedro Roma a Rio Grande City, excluyendo los afluentes arriba mencionados	0	31,114	31,114	0	80,966	80,966
San Pedro Roma a Rio Grande City, incluyendo el Arroyo de Los Olmos y excluyendo el San Juan	1,386	0	1,386	0	0	0
San Pedro Roma a Rio Grande City, total	2,673	816	3,489	289	0	289
Arriba de la Estación de Rio Grande City	2,673	5,154	7,827	289	4,168	4,457
Rio Grande City a Hidalgo	226,892	180,266	407,158	98,161	97,540	195,701
Arriba de la Estación Hidrométrica de Hidalgo	1,432	1,114	2,546			
Hidalgo a la Estación de Mercedes	230,080	214,688	444,768			
Arriba de la Estación Hidrométrica de Mercedes	39	39	78			
Estación de Mercedes a Matamoros	230,119	214,726	444,845			
Arriba de la Estación Hidrométrica de Matamoros	28	29	57			
Matamoros a la Estación Abajo de Brownsville	5	5	10			
Río Grande City a la Estación Abajo de Brownsville	1,505	1,186	2,691	•172,096	2,024	174,120
Arriba de la Estación Hidrométrica de Brownsville	230,152	214,760	444,912	270,287	180,550	450,817

• Hectáreas cultivadas.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS

En las siguientes cuatro páginas, se enumeran las publicaciones en que pueden encontrarse los registros autorizados de gastos u otros datos relativos, de las estaciones hidrométricas, en el río Bravo abajo de San Marcial, N. M., y en sus afluentes en lugares cercanos a su confluencia.

Cuando estas tablas se usan en combinación con el índice que se publica en las páginas 96-100, se obtiene una referencia rápida; fácil y completa de todas las materias publicadas en los Boletines Hidrométricos.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS					
Estación	Período de Registros	Publicaciones	Estación	Período de Registros	Publicaciones
San Marcial	1895 - 1923	B.H. 7; W.S.P. 358, 388, 408, 438, 458, 478, 508, 528, 628	Río Conchos	1900 - 1913	B. H. 7
	1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 628, 688, 703, 718		1924 * - 1932	B. H. 6, 7*
	1931, 32* - 39	B. H. 1 al 6* al 9		1933 - 1939	B. H. 5 al 9
Abajo de la Presa del Elefante	1938 y 1939	B. H. 8, 9	Abajo de Presidio	1900 * 1913	B. H. 7*
Abajo de la Presa del Caballo	1938 y 1939	B. H. 8, 9		1924 * 1932	B. H. 6*, 7*
El Paso	1889 - 1923	B.H. 7; W.S.P. 358, 388, 408, 568, 588		1933 - 1939	B. H. 3 al 9
	1924-28* - 30	B.H. 6*; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668*, 688, 703, 718	Arroyo Alamito	1932 - 1939	B. H. 2 al 9
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		1932 - 1936	B. H. 2 al 6
Abajo de la Presa Americana	Jun. 1938 - 1939	B. H. 8, 9		1937*	B. H. 7, 8*
Drenajes de El Paso	1936 - 1939	B. H. 8, 9	Arroyo de Terlingua	1938 y 1939	B. H. 8, 9
Cd. Juárez	Abr. 1938-39	B. H. 8, 9		Rancho Johnson	Abr. 1936-39 B. H. 6 al 9
Island	Agto. 1938-39	B. H. 8, 9		1924 - 1928	B. H. 5, 6
Puente Tornillo	1924 - 1930	B.H. 5, 6; W.S.P. 668, 688, 703, 718	Boquillas	1929 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718
	1931 - 1937	B. H. 1 al 7		1931 Abr. 1936	B. H. 1 al 6.
County Line	1938 y 1939	B. H. 8, 9	Arroyo de Lozier	1932 - 1935	B. H. 2 al 6
Ft. Quitman	1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718		1900 * 1913	B. H. 7*, 9*
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		1924* - 1927	B. H. 4*, 6
	1938 y 1939	B. H. 5 al 9	Langtry	1928 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 668, 688, 703, 718
La Nutria	Jun. 1935-39	B. H. 5 al 9		1931 - 1939	B. H. 1 al 9
Arriba de Presidio	1900 * 1913	B. H. 7*		1900 - 1913	B. H. 7
	1924-26* - 30	B. H. 3, 4*, 6; W.S.P. 588, 608, 628	Río Pecos	1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718
	1927* y 1932	B. H. 9*		1931 - 1939	B. H. 1 al 9
	1931-33* - 39	B. H. 1 al 4* al 9	Manantiales de Goodenough	1924 - 1929	B. H. 5, 6
				Feb. - 1930	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718
				1931 - 1939	B. H. 1 al 9
				1924 - 1929	B. H. 5, 6
				1929 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718
Río Devils	1900 - 1913	B. H. 7		1931 - 1939	B. H. 1 al 9
	1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	Río Devils	1900 - 1913	B. H. 7
	1931 - 1939	B. H. 1, 2, 5*, 6		1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718
	1933* - 1934*	B. H. 3, 4, 5*, 6		1931 - 1932*	B. H. 1, 2, 5*, 6
	1935 - 1939	B. H. 5 al 9		1933* - 1934*	B. H. 3, 4, 5*, 6

B. H. Boletín Hidrométrico de ésta Comisión. * Parcialmente revisados en los Boletines así marcados. W. S. P. Water Supply Paper (U. S. Geological Survey). / La Estación se cambió en junio de 1932.

* Los totales mensuales de 1928 fueron alterados ligeramente en página 46 del Boletín Hidrométrico N° 6.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS - Continuación

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS - continuación					
Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:	Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:
Arroyo de Ciénagas	Sept. Jun. 1931 - 1935	B. H. 1 al 6	Río Alamo	1924 - 1928	B. H. 5, 6
Del Rio	1900 * 1913	B. H. 7*	San Pedro de Roma	1929 - 1930	B. H. 3, 6
	1924*	B. H. 4*, 6; W.S.P. 588, 608		1931 - 1939	B. H. 1 al 9
	1925 - 1930	B. H. 6; W.S.P. 608, 628, 648, 668, 688, 705, 718		1900 * 1913	B. H. 7*
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		1924 - 1929	B. H. 5, 6
	Registros Parciales Jun. Mar. 1935 - 1938	B. H. 6, 7, 8		Mar. 1929 - 1930	B. H. 6; W.S.P. 688, 705, 718
Arroyo de Las Vacas	Abril 1938 - Dic. 1939	B. H. 8, 9	Río San Juan	1931	B. H. 1, 6
Arroyo de San Felipe	Sept. 1931 - 1939	B. H. 1 al 9		1932*	B. H. 2, 3*, 6
Arroyo de Sycamore	Mayo 1932 - 1935	B. H. 2 al 6		1933 - 1939	B. H. 3 al 9
Arroyo Pinto	Nov. 1928 - 1930	B. H. 6; W.S.P. 688, 705, 718		Oct. 1900-1913	B. H. 7
Río San Diego	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		1924 - 1928	B. H. 5, 6
Arroyo de Las Moras	1932 - 1934*	B. H. 2 al 5*, 6	Cauce de Alivio Norte	1929 - 1930	B. H. 3, 6
Río San Rodrigo	1935	B. H. 5, 6		1931, 1932* - 39	B. H. 1 al 8*, 9
Piedras Negras	1932 - 1939	B. H. 2 al 9		Arroyo de Los Olmos	Mar. 1932 - 1936
	1900 * 1913	B. H. 7*		Río Grande City	B. H. 2 al 6
	1924* - 1926	B. H. 4*, 6		1932* - 1939	B. H. 2 al 8*, 9
	1927 - 1930	B. H. 6; W.S.P. 648, 668, 688, 703, 718		1932 - 1939	B. H. 2, 3, 5, 8
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		Cauce de Alivio Sur	1932 - 1939
Río Escondido	1932 - 1939	B. H. 2 al 9	Hidalgo	Jul. 1928 - 1930	B. H. 6; W. S. P. 668, 688, 703, 718
Nuevo Laredo	1900 * 1913	B. H. 7*		1931	B. H. 1, 6
	1924 - 1925*	B. H. 4*, 6		Registros Parciales 1932 - 1936	B. H. 2 al 6
	1926*	B. H. 4, 5*, 6		Mayo 1938 - Nov. 1939	B. H. 8, 9
	1927 - 1928	B. H. 4, 6	El Retamal *	1939	B. H. 9
	1929 - 1930	B. H. 3, 6		Sept. Oct. 1932 - 1932	B. H. 2
	Sept. 1934*	B. H. 9*		Registros Parciales 1935 - 1936	B. H. 5, 6
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		Nov. Dic. 1937 - 1937	B. H. 7
Arroyo de Dolores	1932 - Mayo 1936	B. H. 2 al 6		Registros Parciales 1938 y 1939	B. H. 8, 9
Río Salado	1900 - 1913	B. H. 7	Cauce de Alivio de Rancho Viejo	1935 - 1939	B. H. 5, 6, 8, 9
	1924 - 1928	B. H. 5, 6		1900 - 1913	B. H. 7
	1929 - 1930	B. H. 3, 6		1924 - Sept. 1926 - 1926	B. H. 6; W.S.P. 588, 608, 628
	1931 - 1939	B. H. 1 al 9		Oct. 1926-28	B. H. 5, 6
Zapata	1932 - 1939	B. H. 2 al 9	Matamoros	1929 - 1930	B. H. 3, 6
Arroyo de El Tigre	Abr. 1932 - 1936	B. H. 2 al 6		1931 - 1939	B. H. 1 al 9
				Abajo de Brownsville	1934 - 1939

B. H. Boletín Hidrométrico de ésta Comisión. W. S. P. Water Supply Paper (U. S. Geological Survey). * Parcialmente revisados en los Boletines así marcados. • El Canal del Retamal se usa a veces como Cauce de Alivio.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS.-Continuación.

ALMACENAMIENTOS EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO		
Vasos	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
Todos los Vasos	1908-1937	B. H. 4, 7
EN LA CUENCA AMERICANA DEL RIO BRAVO		
El Vado	1935-1939	5,6,7,8,9
Presa del Elefante	1924-1939	2 al 9
Presa del Caballo	1938-1939	8,9
Alamogordo	1937-1939	7,8,9
McMillan y Avalon	1924-1939	2 al 9
Red Bluff	1936-1939	6,7,8,9
EN LA CUENCA MEXICANA DEL RIO BRAVO		
Boquilla	1924-1939	2 al 9
Centenario y San Miguel	1934-1938	6,7,8
Don Martín	1930-1939	2 al 9

DERIVACIONES DEL RIO BRAVO		
Derivaciones en:	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
EN ESTADOS UNIDOS		
Canal Americano en El Paso, Texas	1938 y 1939	8,9
Valle de El Paso, Texas	1938 y 1939	8,9
Canal del Distrito de Riego Maverick		
Arriba de la Planta de Fuerza	1939	9
Canal Maverick		
Abajo de la Planta Condado de Hidalgo, Cameron y Willacy, Tex.	1939	9
Condado de Hidalgo, Cameron y Willacy, Tex.	1922-1939	7,8,9
EN MEXICO		
Acequia Madre (Cerca de Cd. Juárez, Chih.)	1938 y 1939	8,9
El Retamal	1939	9

FUENTES DE ABASTECIMIENTO		
Areas de la Cuenca de Drenaje	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
Sub-divisiones de la cuen- ca en todo el Río Bravo	1900 a 1939	6,7,8,9
Sub-divisiones de la cuen- ca en el lado Americano	1900 a 1939	6,7,8,9
Sub-divisiones de la cuen- ca en el lado Mexicano	1900 a 1939	6,7,8,9

SEDIMENTOS DEL RIO BRAVO Y AFLUENTES		
Estaciones de Muestreo	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
EN EL RIO BRAVO		
San Marcial, N. Méx.	1925-1939	2 al 9
Presa del Elefante	1916-1935	7
El Paso, Texas	1923-1932	1,2
Fort Quitman, Texas	1923-1932	1,2
Presidio Arriba	1924-1926	1
Presidio Abajo	1924-1926	1
Boquillas, Texas	1928-1930	1
Piedras Negras, Coah.	1934-1939	4 al 9
Nuevo Laredo, Tamps.	1924-1931	1
San Pedro de Roma, Tamps.	1924-1939	1 al 9
Matamoros, Tamps.	1924-1926	1
AFLUENTES MEXICANOS		
Río Alamo en Cd. Mier, Tamps.	1934-1939	4 al 9
Río San Juan en Santa Rosalía, Tamps.	1934-1939	4 al 9

+ Recopilado en el Boletín Hidrométrico N° 9

ANALISIS QUIMICOS, CONDUCTANCIA ELECTRICA Y CARGA DE SALES DE MUESTRAS DE AGUA		
Estaciones de Muestreo	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
EN EL RIO BRAVO		
San Marcial	1924 a 1939	1 al 9
Abajo Presa del Caballo	1939	9
Presa de Leasburg	1939	9
El Paso, Texas	1924 a 1939	1 al 9
Fabens, Texas	1929 a 1933	1,2,3
County Line,	1928	8
Fort Quitman	1927 a 1939	1 al 9
La Nutria	1936 a 1939	6 al 9
Presidio Arriba	1931 a 1939	1,2,6,7,8,9
Presidio Abajo	1935 a 1939	5,8,9
Boquillas	1930	1
Langtry	1930	1
Piedras Negras, Coah.	1930 a 1939	1,8,9
Nuevo Laredo, Tamps.	1932 a 1939	2 al 9
San Pedro de Roma, Tamps.	1930 a 1933	1,2,3
Río Grande City	1933 a 1939	3 al 9
Hidalgo	1939	9
Abajo de Brownsville	1934 a 1939	4,5,6,7,9
EN ESTADOS UNIDOS		
Arroyo Alamito	1935 a 1936	5,6
Arroyo Terlingua	1935	5
Río Pecos	1930 a 1939	1,5,6,7,8,9
Río Pecos en Shumla Bend, Texas	1932	2
Manantiales en el Río Bravo cerca de Shumla Bend	1932	2
Río Devils	1930 a 1936	1,5,6
Manantiales en los ríos Devils y Pecos y Arroyo San Felipe	1933	3
Manantiales y Norias del Proyecto El Jardín, 98 km. aguas abajo de Eagle Pass, Texas	1936	6
EN MEXICO		
Río Conchos cerca de Ojinaga, Chih.	1935 a 1939	5 al 9
Río San Rodrigo	1935 a 1936	5,6
Río San Diego	1935 a 1936	5,6
Río Salado	1935 a 1939	5 al 9
Río San Juan	1935 a 1939	5 al 9
Algunos Manantiales al Oeste de Piedras Negras, Coah.	1933	3
Manantiales y Norias cerca del Proyecto El Jardín y 98 km. aguas Abajo P. Negras	1936	6
BACTERIAS EN AGUAS DEL RIO BRAVO		
Estaciones de Muestreo	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
El Paso y alrededores	1935-1939	6,7,8,9
Nuevo Laredo, Tamps.	1932-1939	2 al 9
MAGNITUD Y FRECUENCIA DE CRECIENTES EN EL RIO BRAVO Y AFLUENTES		
Estación	Registros de los Años (Inclusive)	Se consideran correctos los Publicados en:
Río Bravo en San Marcial	1828-1939	6,7,8,9
El Paso, Texas	1828-1939	6,7,8,9
Fort Quitman, Texas	1828-1939	8,9
Box Canyon, Texas	1828-1939	8,9
Arroyo Van Horn	? - 1938	8
Río Bravo en la Nutria en Presidio Arriba	1900-1939	8,9
Río Conchos en Boquillas	1829-1939	2,8
Río Bravo Presidio Abajo	1829-1939	2,8,9
Arroyo Lozier	1899-1939	2,5,9
Río Bravo en Langtry	1899-1939	2,5,9
Río Pecos cerca Comstock	1899-1939	2,5,9
Río Devils cerca de Del Rio	1830-1939	2,5,8,9

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS. -Continuación.

REGISTROS DE EVAPORACION					
EN ESTADOS UNIDOS			EN MEXICO		
Estaciones	Registros del Período	Publicados en Boletines Hidrométricos	Estaciones	Registros del Período	Publicados en Boletines Hidrométricos
Santa Fé, N. M.	1924-1935	3	San Buenaventura, Chih.	1928-1939	6,7,8 y 9
Presa Alamogordo, N. M.	1939	9	Las Cruces, Chih.	1928-1930	9
Presa del Elefante, N. M.	1924-1939	3,4,6,7,8 y 9	La Junta, Chih.	1936-1939	9
Jornada, N. M.	1929-1939	6,7,8 y 9	Carrillo, Chih.	1923-1930	9
State College o Parque Mesilla, N. M.	1924-1939	3,4,6,7,8 y 9	Hda. Minerva, Coah.	1934-1935	9
Presa Americana, Texas	1938	8	Palestina, Coah.	1931-1939	6,7,8 y 9
Isleta, Texas	1939	9	Zaragoza, Coah.	1933-1935	9
Balmorhea, Texas	1926-1939	3,4,6,7,8 y 9	El Nogal, Coah.	1935-1937	6 y 7
Winterhaven, Texas	1931-1939	3,4,6,7,8 y 9	Don Martín, N. L.	1927-1939	3,4,6,7,8 y 9
Dillie, Texas	1928-1939	3,4,6,7,8 y 9	Cd. Anáhuac, N. L.	1933-1939	6,7,8 y 9
Rio Grande City, Texas	1939	9	Saltillo, Coah.	1929-1939	3,4,6 y 9
Wealaco, Texas	1932-1939	3,4,6,7,8 y 9	Monterrey, N. L.	1924-1935	3,4 y 6
			Santa Rosalía, Tampe.	1924-1937	6 y 7
			Linares, N. L.	1935-1938	6,7 y 8

REGISTROS DE PRECIPITACION					
Estaciones	Lugar			Registros del Período	Publicados en Boletines Hidrométricos
	Latitud	Longitud	Elevación		
EN LA CUENCA AMERICANA DEL RIO BRAVO					
Presa Americana cerca de El Paso, Texas	31° 47'	106° 32'	1,137	1938 y 1939	8 y 9
Fort Bliss, Texas	31° 49'	106° 25'	1,186	1924 a 1939	6,7,8 y 9
Estación de Island, Texas	31° 32'	106° 14'	1,106	1939	9
Estación de County Line, Texas	31° 23'	105° 59'	1,082	1938 y 1939	8 y 9
Fort Quitman, Texas	31° 06'	105° 37'	1,052	1937 a 1939	7,8 y 9
Candelaria, Texas	30° 08'	104° 41'	869	1935 a 1939	6,7,8 y 9
Marfa, Texas	30° 19'	104° 01'	1,423	1928 a 1939	6,7,8 y 9
Rancho Crosson, Texas	30° 05'	105° 41'	1,448	1933 a 1939	8 y 9
Terlingua, Texas	29° 19'	105° 37'	884	1936 y 1937	9
Rancho Johnson, Texas	29° 01'	105° 23'	625	1933 a 1939	6,7,8 y 9
Parque Big Bend, Texas	29° 16'	105° 18'	1,570	1936 a 1939	8 y 9
Dryden, Texas	30° 03'	102° 07'	652	1931 a 1939	6,7,8 y 9
Estación del Río Pecos, Texas	29° 45'	101° 21'	323	1938 y 1939	8 y 9
Comstock, Texas	29° 41'	101° 11'	465	1939	9
Lago Devile, Texas	29° 34'	100° 59'	329	1939	9
Zapata, Texas	26° 53'	99° 20'	82	1932 a 1939	6,7,8 y 9
EN LA CUENCA MEXICANA DEL RIO BRAVO					
Ciudad Juárez, Chih.	31° 44'	106° 29'	1,130	* 1903 a 1939	7,8 y 9
Villa González, Chih.	30° 37'	106° 31'	1,181	* 1903 a 1939	7,8 y 9
San Luis, Chih.	30° 22'	107° 20'	1,700	1928 a 1937	7
Chihuahua, Chih.	28° 35'	106° 04'	1,423	* 1900 a 1939	7,8 y 9
Hormiguero, Chih.	27° 02'	105° 42'	1,800	1938	8
Delicias, Chih.	28° 11'	105° 31'	1,150	* 1933 a 1939	7,8 y 9
Ojinaga, Chih.	29° 33'	104° 25'	804	1906 a 1930	9
El Muñato, Chih.	29° 23'	104° 10'	768	* 1926 a 1939	7,8 y 9
Palestina, Coah.	29° 08'	101° 54'	329	1938	8
Piedras Negras, Coah.	28° 42'	100° 31'	220	* 1907 a 1937	7 y 9
Nuevo Rosita, Coah.	27° 55'	101° 17'	430	1925 a 1939	7,8 y 9
Nuevo Laredo, Tam.	27° 29'	99° 30'	123	* 1909 a 1939	7,8 y 9
La Mariposa, Coah.	28° 09'	101° 45'	1,120	1900 a 1938	7,8 y 9
Múzquiz, Coah.	27° 53'	101° 31'	504	1923 a 1939	7,8 y 9
Don Martín, Coah.	27° 30'	100° 44'	240	1927 a 1939	7,8 y 9
Anáhuac, N. L.	27° 15'	100° 08'	195	1935 a 1939	8 y 9
Monclova, Coah.	26° 54'	101° 25'	586	1897 a 1939	7,8 y 9
Saltillo, Coah.	25° 26'	101° 00'	1,599	* 1900 a 1939	7 y 9
Ramón Arizpe, Coah.	25° 52'	100° 58'	1,400	1907 a 1939	7,8 y 9
Santa Catarina, N. L.	25° 41'	100° 26'	600	1937 a 1939	9
Monterrey, N. L.	25° 40'	100° 18'	534	1896 a 1939	7,8 y 9
Higueras, N. L.	25° 58'	100° 01'	538	1906 a 1939	7,8 y 9
Villa de Santiago, N. L.	25° 26'	100° 08'	445	* 1923 a 1939	7,8 y 9
Cadereyta, N. L.	25° 36'	100° 00'	360	* 1904 a 1938	7,8 y 9
Los Encuentros, N. L.	25° 43'	99° 16'	225	1926 a 1939	7,8 y 9
Rayones, N. L.	25° 02'	100° 05'	600	1926 a 1939	7,8 y 9
Montemorelos, N. L.	25° 12'	99° 50'	432	* 1904 a 1939	7,8 y 9
La Tableta, N. L.	25° 51'	99° 26'	250	1939	9
Méndez, Tam.	25° 07'	98° 34'	128	1939	9
Topo Chico, N. L.	25° 49'	100° 20'	500	1939	9
Los Remones, N. L.	25° 42'	99° 37'	226	1939	9
Ciénega de Flores, N. L.	25° 58'	100° 10'	538	1938 y 1939	9
El Cuchillo, N. L.	25° 43'	99° 16'	135	1938 y 1939	9
Gral. Bravo, N. L.	25° 48'	99° 11'	150	1906 a 1938	7,8 y 9
Allende, N. L.	25° 17'	100° 01'	674	1958 y 1959	9
Cerralvo, N. L.	26° 06'	99° 37'	345	1958 y 1959	9
San Pedro, N. L.	25° 24'	100° 07'	1,000	1939	9
Cuesta de los Fierros, N. L.	25° 32'	100° 42'	2,100	1939	9
Zaragoza, N. L.	23° 58'	99° 48'	1,500	1938	8
Campamento Comales, Tam.	26° 14'	98° 54'	83	1938 y 1939	9
Villagrán, Tam.	24° 29'	99° 29'	363	1939	9
Santa Rosalía, Tam.	26° 10'	98° 50'	76	1938 y 1939	9
Matamoros, Tam.	25° 52'	97° 30'	12	* 1924 a 1938	7 y 9
				1913 a 1938	7 y 8

* Recapitulado en Boletín Hidrométrico N° 9

INDICE

El índice y las tablas de las cuatro páginas anteriores, son la guía fácil para el uso de los Boletines publicados por ésta Comisión. Los números de referencia corresponden: la primera cifra al número del boletín y las siguientes, al número de la página del mismo boletín.

A	
Abajo de Brownsville (Véase estación hidrométrica)	
Abastecimiento y escurrimiento de la cuenca	9-48
Acequia Madre (Véase Derivaciones de Agua del río Bravo)	
Afluentes medidos (Véanse estaciones hidrométricas)	
Alamito (Véase estación hidrométrica en arroyo Alamito)	
Alamo (Véase estación hidrométrica en río Alamo)	
Alamogordo (Véase Presa y Evaporación)	
Alcalí, Alcalinidad, pH (Véase Análisis Químicos)	
Allende, N. L., precipitación	9-95, 9-84
Almacenamientos en los grandes vasos	9-95, 9-81
Andahuac, N. L., precipitación	9-95, 9-89
Evaporación	
Análisis del agua, químicos, bacteriológicos, de sedimentos, oxígeno disuelto y conductancia eléctrica	9-94
Áreas de las cuencas de drenaje (Véanse estaciones hidrométricas, B.H. del 1 al 8), Tabla	9-90
Áreas regadas en la cuenca del río Bravo (Véanse estaciones hidrométricas, B.H. 8), Tabla	9-90
Arroyo de Van Horn (Véase crecientes del río Bravo y sus afluentes)	9-94, 8-70
Arroyos (Véanse estaciones hidrométricas en los arroyos)	
Avalon y McMillan (Véase Presas)	
B	
Bacterias en el agua	9-94
Balmorhea, Tex., evaporación	9-95, 9-88
Big Bend (Parque) - Green Gulch, precipitación	9-95, 9-78
Boquilla (Véase Presa)	
Boquillas (Véase estación hidrométrica)	
Boro (Véase Análisis Químicos)	
Brownsville Abajo de (Véase estación hidrométrica)	
C	
Caballo (Véase Presa del) (Véase estación hidrométrica Abajo de la Presa del)	
Cadereyta, N. L., precipitación	9-95, 9-87
Calcio (Véase Análisis Químicos)	
Calidad del Agua (Véase Carga de sales y análisis del agua)	9-94, 9-72
Cameron, Hidalgo y Willacy Condados de (Véase Hidalgo, etc.)	
Canal Americano (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
Canal del Retamal (Véase Derivaciones de Agua del Río Bravo)	
Canal de Maverick (Véase Derivaciones de Agua del Río Bravo)	
Canal Mexicano o Acequia Madre (Véase Derivaciones de Agua del Río Bravo)	
Candelaria, Texas, precipitación	9-95, 9-78
Cañón de Cajoncitos, crecientes desde 1828	9-94
Carga de Sales, gráfica (Véase Análisis Químicos)	9-94, 9-72
Carrillo, Chih., evaporación	9-95, 9-89
Cajoncitos, Cañón de, Crecientes desde 1828	9-94
Cartas de la Cuenca del Río Bravo:	
Sub-divisiones de la cuenca del río Bravo	2-2, 3-2, 4-2, 5-3, 6-3, 7-3, 8-2, 9-3
Evaporación media anual en la cuenca del río Bravo	5-58
Precipitación media anual en la cuenca del río Bravo	5-57
Fuentes de Abastecimiento	6-63, 7-52, 8-51, 9-52
Cauce de Alivio Norte (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
Cauce de Alivio Rancho Viejo (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
Cauce de Alivio Sur (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
Centenario y San Miguel (Véase Presas)	
Cerralvo, N. L., precipitación	9-95, 9-85
Chihuahua, Chih., precipitación	9-95, 9-80
Ciénaga (Véase estación hidrométrica sobre el Arroyo)	
Ciénaga de Flores, N. L., precipitación	9-95, 9-84
Cloro (Véase Análisis Químicos)	
Coeficientes de riego (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
Comales, Tamps., precipitación	9-95, 9-85
Comstock, Texas, precipitación	9-95, 9-79
Conchos (Véase Río Conchos)	
Condiciones hidrológicas generales	7-4, 8-3, 9-4
Conductancia Eléctrica	9-94, 9-70
Consumo de agua para riego, en la cuenca del río Bravo (Véase Derivaciones de agua del Río Bravo)	
County Line (Véase estación hidrométrica)	
Crecientes, Crestas de las	9-94
Tiempo aproximado del recorrido	2-43, 6-82
Aplanamiento	2-45, 6-93
Magnitud y frecuencia	6-79, 8-70, 9-94
(Véanse estaciones hidrométricas)	
Crosson, Rancho de, precipitación	9-95, 9-78
Cuenca de drenaje, Áreas de la (Véanse estaciones hidrométricas B.H. del 1 al 8), Tabla	9-90
Cuenca, Sub-divisiones de la, Rendimiento en las	9-54
Mapas	9-94, 9-3
Balance hidrológico	9-48
Cuesta de los Fierros, N. L., precipitación	9-95, 9-85

INDICE - Continuación

D

Delicias, Chih., precipitación	9-95, 9-80
Del Río (Véase estación hidrométrica)	
Devils Lake, Texas, precipitación	9-95, 9-79
Devils (Véase estación hidrométrica en el río Devils)	
Dilliey, Texas, evapación	9-95, 9-88
Derivaciones de aguas del río Bravo:	
Aequia Madre (Canal Mexicano), gastos, volúmenes, precipitación, áreas regadas, coeficiente de riego y resumen	9-94, 9-57
Canal Americano, gastos, volúmenes y resumen	9-94, 9-55
Canal de Maverick, gastos, volúmenes, precipitación, áreas regadas, coeficientes de riego y resumen	9-94, 9-58
Canal del Retama, gastos, volúmenes, precipitación y resumen	9-94, 9-60
Cauce de Alívio Norte, gastos, volúmenes y resumen	9-94
Cauce de Alívio Rancho Viejo, gastos, volúmenes y resumen	9-94, 9-46
Cauce de Alívio Sur, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Descarga de las aguas negras de la Ciudad de El Paso	9-94, 9-45
Don Martín, N. L., evapación	9-95, 9-89
Precipitación	9-95, 9-81
Presas de (Véase Almacenamientos)	9-94, 9-46
Dryden, Texas, precipitación	9-95, 9-79

E

Eagle Pass, Tex. (Véase estación hidrométrica en Piedras Negras)	
El Cable (Véase estación hidrométrica en el río Salado)	
El Cuchillo, N. L., precipitación	9-95, 9-84
El Mulato, Chih., precipitación	9-95, 9-80
El Nogal, Coah., evapación	9-95, 9-80
El Paso, Texas, Descarga del drenaje	9-92, 9-45
Bacteria en aguas del río Bravo en	9-94, 9-74
Óxigeno Disuelto	9-94, 9-73
(Véase Derivaciones de agua del río Bravo)	
El Paso, Texas (Véase estación hidrométrica)	
El Tigre (Véase Estación sobre el Arroyo del Tigre)	
El Vado (Véase Presas)	
Equivalentes en miligramos (Véase Análisis Químicos)	
Escondido, Río (Véase estación hidrométrica)	
Escurreimientos estimados de manantiales	6-64, 7-53, 8-52, 9-53
Escurreimientos y sequías del río Devils	9-50
Escurreimientos medios mensuales no utilizados (Véase Fuentes de Abastecimiento)	
Escurreimientos totales medios anuales (Véase Fuentes de Abastecimiento)	
Estaciones hidrométricas en los Arroyos:	
Alamo, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-19
Ciénegas, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Dolores, gastos, volúmenes y resumen	9-94
Las Moras, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Las Vacas, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-27
Los Olmos, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Lozier, gastos, volúmenes y resumen	9-92
Crecientes	9-94, 9-75
Pinto, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-29
San Felipe, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-28
Sycamore, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Crecientes	5-24, 9-94
Terlingua, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-20
Análisis del agua	9-94
Tigre, gastos, volúmenes y resumen	9-93
Estaciones hidrométricas en los manantiales: Goodenough, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-24
Análisis del Agua	9-94
Volúmenes anuales, curva acumulativa de	5-59
Estación hidrométrica en el río Alamo, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-37
Sedimentos	9-94, 9-63
Gastos medios mensuales, curva de duración de	5-63
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-59
Estaciones hidrométricas en el río Bravo:	
Abajo de Brownsville, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-44
Análisis de agua	9-94, 9-69
Abajo de la Presa Americana, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-11
Abajo de la Presa del Caballo, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9- 9
Abajo de la Presa del Elefante, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9- 8
Boquillas, gastos, volúmenes y resumen	9-22
Sedimentos	9-94
Volúmenes mensuales, curva acumulativa	5-60
Ciudad Juárez, Chih., gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-12
County Line, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-14
Precipitación	9-95, 9-77
Del Río, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-96
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-61
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-60, 7-57
El Paso, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-10
Crecientes	9-94
Sedimentos	9-94
Análisis Químicos	9-94, 9-67
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-59
Puerto Quitman, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-15
Precipitación	9-95, 9-77
Sedimentos	9-94

INDICE - Continuación

Hidalgo, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-41
Análisis del agua	9-94, 9-71
Island, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-13
Precipitación	9-95, 9-77
Johnson Ranch, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-21
Precipitación	9-95, 9-78
Langtry, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-22
Crecientes	9-94
Volúmenes mensuales, curva acumulativa	5-60, 7-57
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-61
La Nutria, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-16
Crecientes	9-94, 9-16
Matamoros, Tampa., gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-43
Sedimentos	9-94
Volúmenes anuales, curva acumulativa	7-57
Mercedo, Texas, Alturas de escala, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-42
Nuevo Laredo, Tampa., gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-34
Sedimentos	9-94
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-62
Volúmenes mensuales, curva acumulativa	9-95, 9-81
Piedras Negras, Coah. (Antes de Eagle Pass, Tex.), gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-32
Sedimentos	9-94, 9-62
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-61
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-60, 7-57
Presidio Abajo, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-18
Crecientes	9-94, 9-76
Sedimentos	9-94
Análisis del agua	9-94, 9-68
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-61
Volúmenes anuales, curva acumulativa	7-57
Presidio Arriba, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-17
Crecientes	9-94, 9-67
Sedimentos	9-94, 9-17
Gastos medios mensuales, curvas de duración	9-94
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-61
Río Grande City, Texas, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-40
Análisis del agua	9-94, 9-69
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-62
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-60
San Marcial, N. M., gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-07
Análisis del agua	9-94, 9-66
Sedimentos	9-94, 9-61
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-59
Crecientes	9-94, 9-07
San Pedro Roma, Tampa., gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-38
Sedimentos	9-94, 9-64
Gastos medios mensuales, curvas de duración	5-62
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-60, 7-57
Tornillo, Tex., gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-92
Zapata, Tex., gastos volúmenes y resumen	9-93, 9-36
Precipitación	9-95, 9-79
Estación hidrométrica en el río Devils, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-25
Análisis del agua	9-94, 9-94
Crecientes, su frecuencia y magnitud	9-94, 9-75
Escurrimientos y sequías, su magnitud y duración en los últimos 100 años	9-50
Gastos medios mensuales, curvas de duración de	5-63
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-59, 7-57
Estación hidrométrica en el río Escondido, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-33
Estación hidrométrica en el río Pecos, gastos, volúmenes y resumen	9-92, 9-23
Crecientes, su frecuencia y magnitud	9-94, 9-75
Gastos medios mensuales, curvas de duración de	5-63
Volúmenes anuales, curvas acumulativas de	5-59, 7-57
Análisis del agua	9-94, 9-68
Precipitación	9-95, 9-86
Estaciones hidrométricas en el río Salado, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-35
Gastos medios mensuales, curvas de duración de	5-63
Volúmenes anuales, curva acumulativa de	5-59, 7-57
Análisis del agua	9-94, 9-68
Estación hidrométrica en el río San Diego, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-30
Estación hidrométrica en el río San Juan, gastos, volúmenes y resumen	9-93, 9-39
Gastos medios mensuales, curvas de duración de	5-63
Volúmenes mensuales, curva acumulativa de	5-59, 7-57
Sedimentos	9-94, 9-65
Análisis del agua	9-94, 9-69
Evaporación en la cuenca del Río Bravo, Registros	9-93, 9-31
Mapa con curvas isotímas	9-95
Pérdidas por evaporación y trasparsión	5-58
Fuerte Bliss, Tex., precipitación	9-95, 9-77
Fuerte Quitman, Tex. (Véase estación hidrométrica)	
Fuentes de Abastecimiento, planos, diagramas, etc.	9-94, 9-52

INDICE - Continuación

G

Ganancias y Pérdidas	9-94, 8-48
Goodenough (Véase estación hidrométrica en manantiales) Gral. Bravo, N. L., precipitación	9-95, 9-87

H

Hidalgo, Cameron y Willacy, Condados de (Véase derivaciones de agua del río Bravo)	
Hidalgo (Véase estación hidrométrica)	
Higueras, N. L., precipitación	9-95, 9-82
Hormiguero, Chih., precipitación	9-95, 9-85

I

Island (Véase estación hidrométrica)	
Isleta, Tex. Bacteria	9-94, 9-73
Oxígeno disuelto	9-94, 9-73
Evaporación	9-95, 9-88
Izotomas en la cuenca del río Bravo, curvas	5-58
Isoyetas en la cuenca del río Bravo, curvas	5-57

J

Johnson Ranch (Véase estación hidrométrica)	
Jornada, N. M., evaporación	9-95, 9-88
Juárez, Chih., precipitación	9-95, 9-80

L

La Junta, Chih., evaporación	9-95, 9-89
La Mariposa, Coah., precipitación	9-95, 9-86
La Nutria (Véase estación hidrométrica)	
La Tableta, N. L., precipitación	9-95, 9-83
Lago Toronto (Véase presa de la Boquilla)	
Langtry (Véase estación hidrométrica)	
Laredo (Véase estación hidrométrica en Nuevo Laredo)	
Las Cruces, Chih., evaporación	9-95, 9-89
Las Encravadas, N. L., precipitación	9-95, 9-82
Las Moras (Véase estación hidrométrica en arroyo)	
Las Vacas (Véase estación hidrométrica en arroyo)	
Linares, N. L., evaporación	9-95
Los Olmos (Véase estación hidrométrica en arroyo)	
Los Ramones, N. L., precipitación	9-95, 9-83
Lozier (Véase estación hidrométrica en arroyo)	

M

Magnesia (Véanse Análisis Químicos)	
Manantiales, Análisis Químicos	9-94
Gastos estimados	6-64, 7-53, 8-52, 9-48, 9-53
Mapas de la cuenca del río Bravo (Véase Cartas)	
(Véase estación hidrométrica en los manantiales Goodenough)	
Marfa, Tex., precipitación	9-95, 9-78
Matamoros, Tamps. (Véase estación hidrométrica), precipitación	9-95
Maverick, Análisis del agua de pozos en el Condado de	9-94
McMillan y Avalon (Véase Presas)	
Méndez, Tamps., precipitación	9-95, 9-83
Mercedes (Véase estación hidrométrica)	
Monclova, Coah., precipitación	9-95, 9-81
Montemorelos, N. L., precipitación	9-83, 9-87
Monterrey, N. L., evaporación	9-95, 9-89
Precipitación	9-95, 9-82
Múzquiz, Coah., precipitación	9-95, 9-81

N

Nueva Rosita, Coah., precipitación	9-94, 9-74
Nuevo Laredo, Tamps. (Véase estación hidrométrica)	
Nuevo Laredo, Tamps. Bacterias, Análisis Químicos	9-94, 9-74

O

Ojinaga, Chih., precipitación	9-95, 9-86
Oxígeno en disolución	9-94, 9-73

P

Palestina, Coah., evaporación	9-95, 9-89
Precipitación	9-95
Paso de Las Mulas (Véase estación hidrométrica en el río San Rodrigo)	
Paso del Cántaro (Véase estación hidrométrica en el río Alamo)	
Pecos, Río (Véase estación hidrométrica)	
Pérdidas y Ganancias en el Río Bravo, en estialaje, Tabla y Gráfica	8-48
Piedras Negras, Coah. (Véase estación hidrométrica), precipitación	9-95, 9-86
Pinto, Arroyo (Véase estación hidrométrica)	
Pozos, Análisis químicos del agua de	9-94
Precipitación media en la cuenca del río Bravo, Mapa con curvas Isoyetas	5-57
Precipitación en las Áreas regadas (Véase derivaciones de agua del río Bravo)	
Precipitación, Registros en la Cuenca Mexicana y en la Americana	9-95
Relación con el escurrimiento y los consumos de agua	9-94, 9-48
Presa Alamogordo, N. M., evaporación	9-95, 9-88
Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presa Americana, (De derivación), precipitación	9-95, 9-77
Evaporación	9-95

INDICE - Continuación

Presa de la Boquilla, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-47
Presa del Caballo, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presa del Elefante, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Sedimentos	9-94, 9-46
Presa Don Martín, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presa El Vado, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presa Red Bluff, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presas Avalon y McMillen, Almacenamiento y capacidad	9-94, 9-46
Presas Centenario y San Miguel, Almacenamiento y capacidad	9-94
R	
Rancho Johnson (Véase estación hidrométrica)	
Rancho Viejo (Véase derivaciones de agua del río Bravo)	
Ramos Arizpe, Coah., precipitación	9-95, 9-81, 9-87
Rayones, N. L., precipitación	9-95, 9-85
Registros Autorizados	9-92
Red Bluff (Véase Presa)	
Retamal, Canal del (Véase derivaciones de agua del río Bravo)	
Río Alamo (Véase estación hidrométrica en el río Alamo)	
Río Conchos, volúmenes y resumen	9-92, 9-45
Análisis del agua	9-94, 9-68
Crecientes	9-94
Gastos medios mensuales, curva de duración	5-63
Volúmenes anuales, curva acumulativa	5-59, 7-57
Río Devils (Véase estación hidrométrica)	
Río Escondido (Véase estación hidrométrica)	
Río Bravo (Véase estaciones hidrométricas y Fuentes de Abastecimiento)	
Registros autorizados y datos relacionados	9-92
Pérdidas y ganancias en estiaje	8-48
Áreas de la cuenca	9-90
Escurrimientos no utilizados, escurrimientos totales	9-94, 9-52
Carga de sales	9-94, 9-72
Río Grande (Véase río Bravo)	
Río Grande City, Tex. (Véase estación hidrométrica), evaporación	9-95, 9-88
Río Salado (Véase estación hidrométrica)	
Río San Diego (Véase estación hidrométrica)	
Río San Juan (Véase estación hidrométrica)	
Río San Rodrigo (Véase estación hidrométrica)	
Riverside, Tex. Bacterias	9-94, 9-64
Roma (Véase estación hidrométrica en San Pedro Roma)	
S	
Salado, Río (Véase estación hidrométrica)	
Sales, carga de (Véase análisis del agua)	
Saltillo, Coah., evaporación	9-95, 9-89
Precipitación	9-95, 9-81, 9-87
San Buenaventura, Chih., evaporación	9-95, 9-89
San Diego, Río (Véase estación hidrométrica)	
San Juan, Río (Véase estación hidrométrica)	
San Luis, Chih., precipitación	9-95
San Marcial, N. M. (Véase estación hidrométrica en el río Bravo)	
San Pedro, N. L., precipitación	9-95, 9-85
San Rodrigo, Río (Véase estación hidrométrica)	
Santa Caterina, N. L., precipitación	9-95, 9-82
Santa Fé, N. M., evaporación	9-95
Santa Rosalía, Tampa. (Véase estación hidrométrica en el río San Juan), evaporación	9-95, 9-87
Precipitación	9-94
Sedimentos	9-50
Sequías en la estación hidrométrica del río Devil, escurrimientos y	9-94
Shumla Bend, Manantiales cerca de, Análisis del agua	9-94
Sodio (Véase Análisis Químicos)	
State College, N. M., evaporación	9-95, 9-88
Sycamore, Arroyo (Véase estación hidrométrica)	
T	
Terlingua, Arroyo (Véase estación hidrométrica)	
Terlingua, Tex., precipitación	9-95, 9-78
Topo Chico, N. L., precipitación	9-95, 9-83
Tornillo, Tex. (Véase estación hidrométrica en el río Bravo)	
Toronto, Lago (Véase presa de la Boquilla)	
Traspiración y evaporación, pérdidas	9-48
V	
Val Verde, Análisis del agua en pozos en el Condado de	9-94
Van Horn, crecientes en el arroyo de (Véase crecientes en el río Bravo y sus afluentes)	9-94, 8-70
Villa de Santiago, N. L., precipitación	9-95, 9-87
Villa González, Chih., precipitación	9-95, 9-80
Villagrán, Tamps., precipitación	9-95, 9-85
W	
Weslaco, Tex., evaporación	9-95, 9-88
Willacy, Hidalgo y Cameron (Véase Hidalgo, etc.)	
Winterhaven, Tex., evaporación	9-95, 9-88
Z	
Zapata, Tex. (Véase estación hidrométrica en el río Bravo)	
Zaragoza, Chih. Oxígeno disuelto	9-94, 9-73
Bacteria	9-94, 9-73
Zaragoza, Coah., evaporación	9-95, 9-89
Zaragoza, N. L., precipitación	9-95