

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

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

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 10

Gastos del Río Bravo  
Y  
De Sus Tributarios

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

1940

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. 219  
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 10

---

Gastos del Río Bravo  
Y  
De Sus Tributarios

*Desde San Marcial, Nuevo México*

*Hasta el Golfo de México*

1940

Promedios, Máximos y Mínimos

---

CAPACIDADES Y ALMACENAMIENTOS DE LOS GRANDES VASOS

PRECIPITACION PLUVIAL EN EL BAJO RIO BRAVO,  
SU MAGNITUD Y FRECUENCIA. - PERIODOS DE SEQUIA Y  
ABUNDANCIA

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

DERIVACIONES

SEDIMENTOS, ANALISIS QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS

CARGA DE SALES Y OXIGENO EN DISOLUCION

CRECIENTES

INDICE DE LAS ESTACIONES PLUVIOMETRICAS

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION

CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS

REGISTROS AUTORIZADOS, INDICE Y REFERENCIAS

---

---

---

---

---

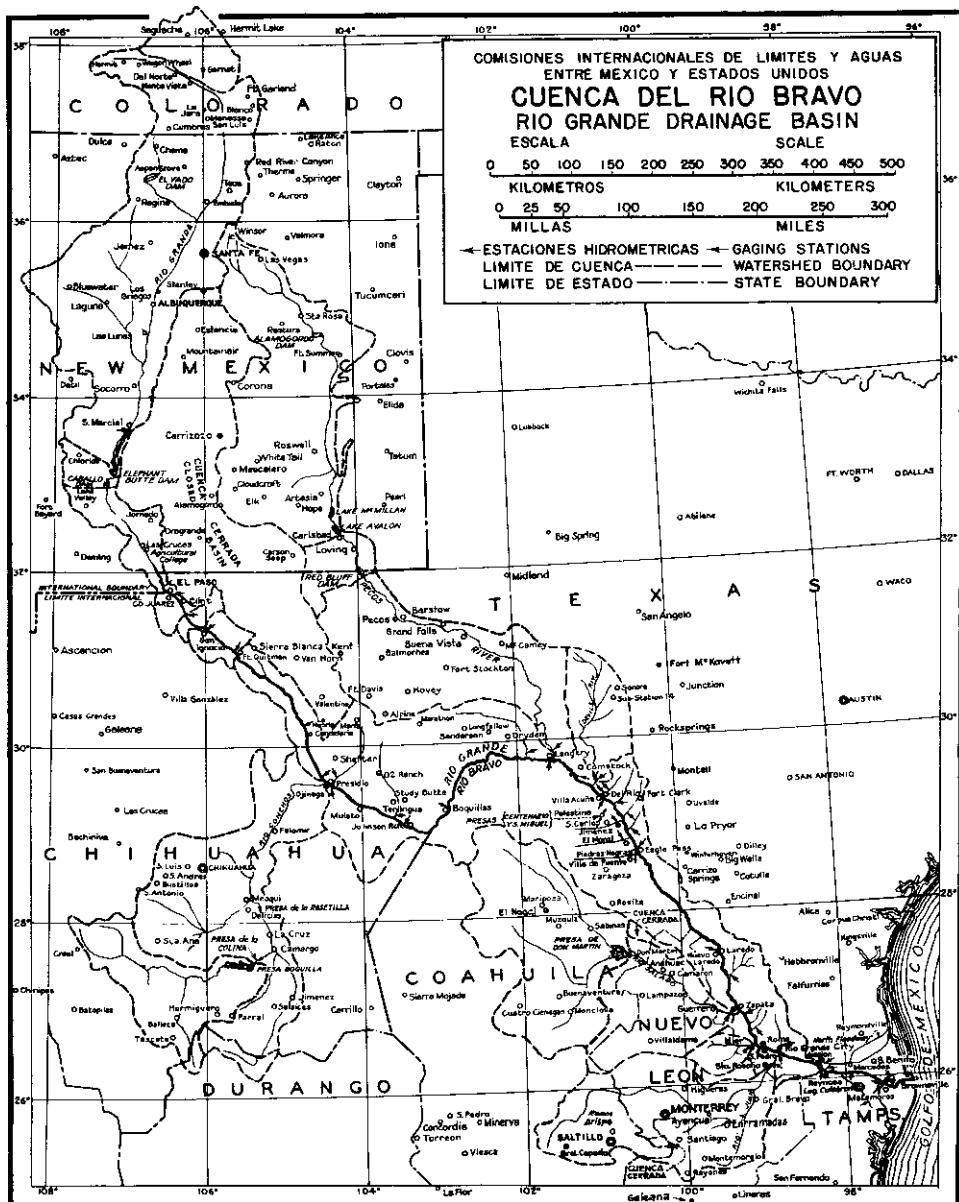
---

---

I N D I C E

Página

Mapa de la cuenca del RIO BRAVO .....	3
Prefámbulo .....	4 - 7
<b>GASTOS Y VOLUMENES DE AGUA EN 1940</b>	
RIO BRAVO en la Estación de San Marcial .....	8
Estación abajo de la Presa del Elefante .....	9
Estación abajo de la Presa del Caballo .....	10
Estación de El Paso .....	11
Estación abajo de la Presa Americana .....	12
Descargas de pozos profundos cerca de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tex. ....	13
RIO BRAVO en la Estación de Cd. Juárez, Chih. ....	14
Estación de Island .....	15
Estación de County Line .....	16
Estación de Fuerte Quitman .....	17
Estación de La Nutria .....	18
Estación de Presidio Arriba .....	19
Río Conchos .....	20
RIO BRAVO en la estación de Presidio Abajo .....	21
Arroyo del Alamito en la estación cerca de Presidio .....	22
Arroyo de Terlingua en la estación cerca de Terlingua .....	23
RIO BRAVO en la estación de Rancho Johnson .....	24
Estación de Langtry .....	25
Río Pecos en la estación cerca de Comstock .....	26
Manantiales Godenough cerca de Comstock .....	27
Río Devil's en la estación cerca de Del Río .....	28
RIO BRAVO en la estación de Del Río .....	29
Arroyo de Las Vacas en la estación de Villa Acuña .....	30
Arroyo de San Felipe en la estación cerca de Del Río .....	31
Arroyo Pinto en la estación cerca de Del Río .....	32
Río San Diego en la estación de Jiménez .....	33
Río San Rodrigo en la estación cerca de El Moral .....	34
RIO BRAVO en la estación de Piedras Negras .....	35
Río Escondido en la estación de Villa de Fuente .....	36
RIO BRAVO en la estación de Nuevo Laredo .....	37
Río Salado en la estación de Cd. Guerrero .....	38
RIO BRAVO en la estación de Zapata .....	39
Río Alamo en la estación de Cd. Mier .....	40
RIO BRAVO en la estación de San Pedro Roma .....	41
Río Juan en la estación de Santa Rosalía .....	42
RIO BRAVO en la estación de Río Grande City .....	43
RIO BRAVO en la estación de Hidalgo .....	44
Estación de Mercedes .....	45
Cauce de Alivio Rancho Viejo cerca de Brownsville y Cauce de Alivio Norte, cerca de Sebastian, Texas .....	46
RIO BRAVO en la estación de Matamoros .....	47
Estación Abajo de Brownsville .....	48
Estación abajo de la Presa Americana 1915 y 1916 .....	49 - 50
Almacenamiento en los grandes vasos de los afluentes del RIO BRAVO .....	51 - 53
<b>FUENTES DE ABASTECIMIENTO</b>	
Generalidades, mapas y gráfica, 1924 - 1940 .....	53 - 55
<b>DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO</b>	
Derivaciones en el valle Juárez-El Paso, cerca de Eagle Pass y en el delta del río Bravo .....	56 - 61
Agua para usos municipales .....	62
<b>CALIDAD DEL AGUA</b>	
Sedimentos del RIO BRAVO en San Marcial, Piedras Negras y San Pedro Roma y en los ríos Alamo y San Juan .....	63 - 67
Análisis químicos y conductancia eléctrica. Gráfica de Carga de Sales en el BRAVO 1935 - 1940 .....	68 - 74
Bacterias y oxígeno en disolución, en aguas del río Bravo en El Paso .....	75
Bacterias en aguas del río Bravo en Nuevo Laredo .....	76
<b>CREENCIENCIAS</b>	
Frecuencia de crecientes del río Bravo en la estación hidrométrica de El Paso, Tex. ....	77
<b>PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION</b>	
Precipitación pluvial en el Bajo Río Bravo .....	78 - 80
Precipitación pluvial en estaciones de México y Estados Unidos .....	81 - 96
Datos geográficos y mapa de localización de estaciones pluviométricas, en la cuenca del Bravo .....	97 - 99
Evaporación en estaciones de México y Estados Unidos .....	100 - 101
<b>AREAS DE LA CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES</b>	
Áreas de la cuenca hidrográfica y superficies regadas del río Bravo y de sus tributarios ....	102 - 103
<b>REGISTROS AUTORIZADOS Y DATOS RELATIVOS</b>	
Lista de publicaciones en las que aparecen datos hidrométricos autorizados y otros relativos .	104 - 105
<b>INDICE GENERAL</b>	
Índice general de todos los Boletines Hidrométricos publicados a la fecha .....	106 - 112



## PREAMBULO

Este boletín constituye la décima 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 1940; 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, se instalaron otras estaciones, que se operaron hasta 1914, en el Bajo Río Bravo y en los tributarios, aguas abajo de Cd. Juárez. De 1914 a 1923, quedó suspendido el Servicio Hidrométrico, con excepción de algunos meses de 1919 y 1920. De 1923 a 1930, los dos países independientemente reanudaron el Servicio, prosiguiendo así hasta 1931 en que se inició el actual, en cooperación.

El 1º 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 1º de enero de 1935, fué nombrado nuevamente un Comisionado Mexicano de Aguas Internacionales y desde entonces, aunque separadas, las dos Comisiones en realidad, forman una sola unidad. Igualmente, 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, por Decreto de 30 de junio de 1932.

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 1940, las estaciones hidrométricas del río Bravo en Cd. Juárez, Chih., Piedras Negras, Coah., Nuevo Laredo, San Pedro de Roma y Matamoros, Tamps.; las restantes fueron operadas por la Sección Americana. Cada Sección operó, en su respectivo país, las estaciones hidrométricas sobre los tributarios del río Bravo y 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 entidades de los dos países, mencionadas en el lugar donde aparecen los datos: Junta Federal de Mejoras Materiales de Nuevo Laredo, Tamps., Comisión Nacional de Irrigación, Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S. A., Servicio Meteorológico Mexicano, Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A., 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 1940  
A LO LARGO DEL RÍO BRAVO, EN SU TRAMO INTERNACIONAL Y REGIONES ADYACENTES

En el año de 1940, el escorrimiento anual del río Bravo y de la mayor parte de sus tributarios, fué menor que el promedio. En diversos puntos arriba de Nuevo Laredo fué muy semejante al de 1939. Abajo de Nuevo Laredo fué mayor que en 1939. El escorrimiento del río Bravo en Río Grande City fué de 80% del promedio del período 1924-1940. El gasto mínimo durante el año, en este lugar, fué de 26,8 metros cúbicos por segundo, el 9 de mayo. Este fué el escorrimiento mínimo registrado en esta estación desde enero de 1932. El volumen mensual por marzo, fué el máximo registrado desde 1924, por tal mes, en el río Salado y en las estaciones del río Bravo desde Zapata a Río Grande City. Los volúmenes mensuales mínimos por diciembre desde 1924, fueron observados en los manantiales Goodenough, Del Río y Piedras Negras.

Los volúmenes aforados en los tributarios abajo de Fuerte Quitman, sumaron aproximadamente el 68.7% de su aportación media anual, mientras que los volúmenes medios en los tributarios de los Estados Unidos, sumaron aproximadamente como el 60.1% de su aportación media anual.

Durante 1940, ocurrieron cuatro crecientes notables en Río Grande City. La primera el 25 de marzo, con un gasto máximo de 1770 metros cúbicos por segundo. Provino principalmente del río Bravo abajo de Nuevo Laredo y del río Salado, con algunas aportaciones de los ríos Alamo y San Juan. Hubo una segunda creciente el 26 de junio con un gasto máximo de 1640 metros cúbicos por segundo, proveniente en su mayor parte del río San Juan, con alguna aportación del río Bravo, abajo de Zapata, y del río Alamo. La tercera creciente pasó el 9 de septiembre con un gasto máximo de 1300 metros cúbicos por segundo, proveniente del río San Juan y con una contribución pequeña del río Bravo. La cuarta creciente ocurrió el 26 de octubre, con un gasto máximo de 1540 metros cúbicos por segundo; hubo muy poca aportación de los ríos San Juan, Alamo y Salado. Provino principalmente del río Bravo, en la región comprendida entre Piedras Negras y San Pedro Roma.

El promedio mensual de volumenes de agua almacenada fué menor de lo normal, especialmente en los vasos de la cuenca superior del río Grande arriba de Cd. Juárez, con excepción del almacenamiento en el vaso de La Boquilla sobre el río Conchos en México. El agua almacenada en este vaso fué mayor del promedio durante todo el año. El volumen medio, mensual, combinado, de todos los vasos, fue el 77% del promedio.

La cantidad de agua consumida en el riego del valle de Juárez-El Paso, fué como del 95% del promedio en el período 1924-1940 y un poco menor de la consumida en 1939. En el río Conchos y en el valle de Presidio, el consumo aumentó ligeramente sobre el de 1939. Cerca de Eagle Pass hubo un aumento como de 50% del área regada sobre el año anterior, pero el aumento en agua derivada no fué tan grande. Aunque en pequeña cantidad, hubo un aumento notable del tanto por ciento en el consumo del lado mexicano del valle del Bajo Río Bravo. En el lado americano del valle del Bajo Río Bravo, la cantidad de agua derivada para riego fué la mayor que se haya registrado; siendo el consumo de 138% del promedio correspondiente al período de 1922 a 1940. En otros lugares no hubo mucho cambio del consumo de agua respecto a 1939, en la cuenca del río Bravo abajo de Cd. Juárez y abajo de Sheffield en el río Pecos.

La precipitación pluvial, en general, fué mayor que el promedio, en ambos lados de la cuenca, abajo del valle de Juárez-El Paso.

En San Marcial, Nuevo México, pasaron por el río Bravo 3 540 000 metros cúbicos de materias en suspensión, que constituyeron el 26% del promedio. En Piedras Negras, pasaron 6 118 000 metros cúbicos de materias en suspensión o sea el 59% del promedio. En San Pedro Roma pasó el 101% o sean 15 036 000 metros cúbicos. El río Alamo contribuyó con más del doble de materias en suspensión, y el río San Juan contribuyó con el 150% de su promedio.

El tonelaje de sales en disolución conducido por el río Bravo y sus tributarios en el año, fué en general menor que el promedio. Hubo un aumento general en el grado de salinidad del agua. Este aumento fué muy pronunciado en las estaciones de San Marcial a Fuerte Quitman, en los ríos Conchos y Pecos, y en Piedras Negras. Los ríos Salado y San Juan tuvieron menos salinidad que la normal; lo mismo puede decirse del escorrimiento en Río Grande City.

#### VOLUMENES DE AGUA EN 1940

En este Boletín se publican: Descripciones de las estaciones y de su equipo, en el río Bravo y sus tributarios, con indicaciones relativas 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 para 1940; así como alturas y gastos máximos y mínimos absolutos y gastos medios y máximos mensuales y anuales, para el período de observaciones.

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

Los gastos diarios y volúmenes mensuales del río Bravo, en la estación hidrométrica abajo de la Presa del Elefante, en los años de 1915 y 1916.

La cantidad de agua almacenada al final de cada mes, en todos los grandes vasos de la cuenca del río Bravo; también los promedios, máximos y mínimos anuales, incluyendo algunos registros de varios de los vasos, en años anteriores.

#### FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Se presentan dos mapas para el período 1924 a 1940. Para las subdivisiones de la cuenca de escorrentimiento, la media anual en millares de metros cúbicos por kilómetro cuadrado: (a) el escorrentimiento no utilizado y (b) el escorrentimiento total. Por medio de una gráfica se muestra progresivamente de estación a estación y río abajo, el gasto medio correspondiente a dos períodos: de 1900 a 1913 y de 1924 a 1940; así como los gastos máximos y mínimos. Esta gráfica también muestra, el escorrentimiento no utilizado por kilómetro cuadrado en las diversas subdivisiones de la cuenca del río Bravo, abajo del Fuerte Quitman.

#### DERIVACIONES

Por medio de numerosas tablas se muestra la cantidad de agua derivada para riego en 1940, a lo largo del río Bravo, desde Cd. Juárez, Chih., hasta el Golfo de México.

También se muestra la cantidad de agua bombeada por los grandes sistemas de distribución municipal a lo largo del río Bravo, abajo del valle de Juárez-El Paso, en 1940 y en muchos de los años anteriores.

#### 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 demostrar que el agua del río Bravo y de sus afluentes, es apropiada para su utilización en riego, se incluyen los análisis químicos detallados, de muestras de agua tomadas en 1940, así como la gráfica de la carga de sales en toneladas, su procedencia y concentración, en el año de 1940 y los promedios del período de 1935 a 1940.

En relación a 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 Cd. Juárez, Chih. También se dan los resultados de las determinaciones de oxígeno disuelto en el agua del río Bravo, cerca de Cd. Juárez, Chih.

#### CRECIENTES

Figura la frecuencia media de varias crecientes máximas del río Bravo en Cd. Juárez, Chih., por 23 años, 1915 a 1937, durante los cuales estuvo en operación el vaso de almacenamiento del Elefante. Con los datos publicados tanto en el Boletín Hidrométrico N° 6 como en éste, quedan completos los relativos a crecientes en Cd. Juárez, Chih., por un período de 109 años o sea de 1828 a 1937.

#### PRECIPITACION Y EVAPORACION

Debido a las relaciones que existen entre el escurrimiento, las crecientes y el consumo de agua en riego, se publican aquí los datos de precipitación pluvial, a ambos lados de la cuenca del río Bravo, que no se habían dado a conocer anteriormente.

También se publican datos sobre evaporación en ambos lados de la cuenca.

#### LOCALIZACION DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS

En la descripción de cada estación hidrométrica, se da la posición relativa de los lugares de aforo, respecto de los puntos geográficos más conspicuos, que se encuentran en las cercanías de cada estación y su distancia en kilómetros, río abajo, de la Presa Mexicana sobre el río Bravo, situada a inmediaciones de Cd. Juárez, Chih. Estos datos se tomaron de los mejores planos disponibles y en este Boletín, se alteraron algunos, por haberse hecho una revisión general de ellos.

#### CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS

Se han tabulado las áreas parciales de la cuenca hidrográfica, aguas arriba de cada estación hidrométrica, así como las superficies regadas abajo de San Marcial, N. M. y abajo de Girven, sobre el río Pecos, utilizando, al efecto, las mejores fuentes de información disponibles.

#### REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS

Para conveniencia y completa referencia, se incluye una tabla con la lista de las publicaciones en las que figuran los datos de gastos del río Bravo y sus tributarios, aguas abajo de San Marcial, N. M., los cuales han sido autorizados por esta Comisión.

#### INDICE

Índice general alfabético, con todas las materias contenidas en los Boletines Hidrométricos anteriores; así como un índice de todos los registros de precipitación, que se conocen, a ambos lados de la cuenca.

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

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

**DATOS:** Están basados en 198 aforos hechos con molinete, durante el año, vadear o desde la canastilla del cable (122 por la Soc. Americana de la Com. Internacional de Límites y 76 por la U.S.G.S.), 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 1940 son buenes. Datos disponibles: De 1895 a 1940.

**OBSERVACIONES:** En los Boletines Nos. 4 y 7, figuran los datos de las ubicaciones anteriores de escuelas. El río continuó corriendo por el área de Val Verde durante 1940. Véase Boletín N° 7. El almacenamiento en el Vado, N. M. y otras presas pequeñas y derivaciones arriba de ésta estación, modifican el régimen del río.

**COMPARACION DE GASTOS:**

Momentáneo: Máx. 1420 m³.p.s., el 11 octubre de 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 112 años. En el Boletín N° 6, pág. 79, véanse los gastos máximos desde 1828 y su frecuencia media, Mín. Se seca a veces.

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

Medio Mensual: Máx. 443 m³.p.s., en mayo de 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 Seis Años Consecutivos: 42.8 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	15.6	18.1	15.9	11.4	16.1	14.5	7.05	19.9	3.96	19.9	* 15.9	21.2
2	14.1	25.5	16.7	11.4	9.20	12.0	11.3	8.16	3.82	23.7	* 13.2	19.1
3	13.3	28.6	16.2	14.9	6.80	10.3	14.4	5.69	3.06	17.0	9.31	23.0
4	14.6	27.3	22.7	13.6	5.27	7.65	10.6	9.40	2.61	15.4	7.76	21.6
5	18.7	25.2	26.7	13.2	4.14	9.43	7.11	10.4	2.07	15.2	6.62	* 20.1
6	19.3	21.0	28.3	11.5	3.20	4.95	13.5	10.8	2.92	14.5	9.85	18.8
7	18.6	21.5	23.9	11.0	2.01	4.45	5.29	18.1	4.93	12.8	10.2	15.8
8	20.1	20.3	24.2	11.7	1.58	3.31	5.86	18.4	5.97	9.83	* 8.92	* 17.6
9	19.9	19.0	21.7	9.91	1.72	2.39	3.40	23.7	5.52	8.92	* 6.17	20.9
10	19.2	18.2	19.5	9.71	3.79	2.07	3.06	10.7	3.71	8.95	4.87	20.6
11	18.2	17.6	21.4	7.48	4.11	2.19	3.03	7.51	8.92	7.11	4.50	* 18.6
12	16.4	18.3	21.0	4.33	8.78	1.58	1.75	5.69	15.9	7.11	4.56	* 19.4
13	16.0	15.8	23.6	3.34	12.0	1.42	1.56	5.01	29.4	7.76	5.35	19.8
14	15.3	16.0	21.3	2.61	9.46	1.35	1.42	3.91	25.3	7.95	9.85	21.2
15	16.6	15.5	21.2	2.16	10.2	1.29	1.87	3.88	27.5	7.03	7.05	26.7
16	17.6	18.0	20.4	2.00	8.38	1.50	2.09	4.53	21.5	7.96	5.29	24.7
17	18.8	17.1	18.1	2.03	6.37	3.62	1.96	6.32	23.6	8.53	4.95	23.1
18	16.2	15.9	16.1	2.95	6.12	3.45	4.13	6.94	18.3	6.71	4.44	25.2
19	6.91	16.1	14.8	14.0	6.80	3.62	11.9	6.74	11.9	5.98	5.04	20.3
20	8.83	16.1	17.1	17.5	10.9	3.03	17.4	7.93	7.90	5.04	4.87	16.7
21	11.7	15.8	12.7	8.98	30.9	1.81	16.5	7.59	17.3	4.73	7.96	20.1
22	18.2	15.8	11.4	6.77	36.5	1.96	11.6	8.19	30.3	4.50	23.4	23.3
23	16.7	15.6	12.7	4.84	53.2	1.61	9.51	32.6	4.90	5.81	32.8	21.0
24	18.6	15.8	13.5	7.08	* 76.5	2.25	7.53	41.1	52.7	5.78	29.2	20.3
25	16.9	16.7	13.1	8.38	* 59.5	4.59	4.08	65.7	26.4	10.6	26.0	19.1
26	16.2	16.5	9.94	10.0	39.6	7.08	2.33	70.5	19.7	11.7	30.6	19.5
27	17.3	18.5	12.1	10.5	37.4	4.59	2.14	61.4	20.2	10.6	25.2	22.1
28	19.0	17.0	14.2	8.92	36.8	2.80	3.60	39.6	16.2	10.7	23.8	25.0
29	22.0	15.2	14.0	7.48	26.4	3.26	15.6	16.1	16.1	10.3	21.8	24.1
30	22.5	14.4	7.82	21.6	4.13	48.1	8.36	14.9	14.4	22.7	23.1	
31	18.4	16.5		18.6		33.4	5.72		18.9		21.6	

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo				Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Año de 1940	Período 1924 - 1940	
Enero	0.22	-0.26	29	24.8	19	3.03	16.8	45 078	52 182
Febrero	0.31	-0.01	2	31.1	19	12.9	18.5	46 483	57 280
Marzo	0.29	-0.17	5	30.0	26	7.31	17.9	47 978	71 972
Abril	0.08	-0.43	20	19.7	17	1.95	8.58	22 247	152 264
Mayo	1.01	* 0.51	24	82.4	8	1.41	18.5	49 588	293 953
Junio	0.09	-0.48	1	18.4	14	1.15	4.28	11 073	161 096
Julio	0.58	-0.49	30	56.9	14	1.42	9.12	24 457	68 523
Agosto	0.87	-0.32	26	79.9	15	3.23	17.8	47 569	59 890
Septiembre	0.76	-0.39	24	62.3	5	1.95	16.4	42 473	71 247
Octubre	0.31	-0.23	2	27.9	22	4.11	10.4	27 940	41 476
Noviembre	0.52	-0.21	23	35.1	18	3.57	13.1	33 883	35 558
Diciembre	0.54	0.24	15	29.7	7	14.9	21.0	56 298	50 372
Anual	1.01	-0.51		82.4		1.15	14.4	455 067	1 109 773
							1 922 110		301 433

\* Estimado en parte.

x Varios días del mes.

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

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Hasta el 17 de enero de 1939, el limnógrafo estuvo instalado en el lado sur de la presa que se encuentra inmediatamente abajo de la presa. El cable estuvo instalado 1200 metros río abajo del limnógrafo. El cero de la escala de este limnógrafo estuvo a 1296.96 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 limnógrafo 580 m. río abajo de la presa, con el cero de su escala a 1293.03 m. sobre el nivel del mar. El 29 de marzo del mismo año se cambió el cero de esta escala a 1292.64 m. sobre el nivel del mar, según el plano de comparación citado anteriormente.

**DATOS:** Están basados en 75 aforos hechos con molinete, durante el año y en una curva de gastos fija. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1915 a 1940. 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. Veáse 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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** 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. Desde ese tiempo el gasto diario máximo registrado fué de 90.6 m³.p.s., del 29 de julio al 3 de agosto de 1917. El gasto mínimo algunas veces fué cero.

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	0.38	0.52	0.49	62.0	42.7	61.7	50.4	40.8	47.9	1.98	2.34	2.86
2	0.41	0.53	0.50	61.7	42.7	61.5	50.4	45.9	47.6	1.90	2.19	2.86
3	0.42	0.47	0.49	62.0	42.7	61.2	52.6	56.9	46.4	2.05	2.13	2.86
4	0.42	0.40	0.48	62.6	42.8	60.9	24.6	56.9	44.8	2.25	2.12	2.95
5	0.42	0.43	0.47	62.6	38.2	60.3	36.0	52.7	44.8	2.28	2.10	3.34
6	0.43	0.51	0.52	62.6	53.8	60.6	59.5	26.6	44.5	2.16	2.53	3.29
7	0.41	0.51	0.49	62.3	54.1	60.6	61.2	49.0	44.2	2.19	2.82	2.76
8	0.42	0.51	0.52	61.5	54.1	60.3	62.3	49.0	42.2	2.11	2.32	2.69
9	0.43	0.49	0.53	60.6	54.4	59.8	65.4	52.7	34.8	2.11	2.20	2.95
10	0.43	0.52	0.54	60.9	54.1	59.5	67.1	58.6	37.4	2.06	2.29	2.77
11	0.44	0.50	0.48	60.9	54.1	54.9	69.1	58.9	30.0	2.01	2.23	2.51
12	0.44	0.49	0.48	60.6	54.1	59.5	74.2	59.7	28.9	2.17	2.42	2.47
13	0.49	0.51	0.47	61.2	53.8	59.5	80.4	59.7	28.3	1.95	2.44	2.83
14	0.45	0.51	0.49	61.2	49.8	59.2	74.7	59.5	31.4	2.01	2.33	16.0
15	0.49	0.52	0.50	61.4	45.3	58.3	82.7	54.6	41.3	2.06	2.13	17.4
16	0.51	0.47	0.50	61.2	45.3	58.3	78.1	58.9	24.1	2.12	2.30	20.8
17	0.51	0.46	0.45	61.2	45.6	58.3	73.0	58.9	28.2	2.06	2.19	19.3
18	0.47	0.48	0.50	50.4	45.6	58.1	72.2	58.6	30.3	2.10	2.20	18.5
19	0.47	0.51	0.53	56.1	45.6	58.0	72.5	58.6	26.3	2.63	2.21	19.4
20	0.46	0.53	0.51	60.0	45.6	57.8	67.7	57.2	23.3	2.55	2.43	21.7
21	0.46	0.54	0.52	59.7	45.9	58.0	64.6	54.1	23.5	2.38	2.54	19.9
22	0.46	0.52	0.52	53.2	47.0	60.6	54.7	52.7	30.9	2.10	2.42	15.3
23	0.49	0.53	0.53	51.3	39.4	60.3	59.7	52.7	11.9	2.05	2.44	17.3
24	0.51	0.55	0.52	46.7	30.3	60.3	57.2	52.7	12.8	2.05	2.59	24.1
25	0.50	0.56	5.92	40.2	30.3	60.3	45.3	52.7	7.25	2.05	2.78	15.9
26	0.52	0.53	39.7	40.8	30.3	60.3	50.1	52.4	2.24	2.05	3.31	24.1
27	0.53	0.51	48.4	41.1	30.3	60.3	47.6	50.4	2.14	2.04	3.31	23.0
28	0.49	0.55	54.9	41.3	30.3	60.0	54.9	48.1	2.14	2.03	3.14	25.3
29	0.53	0.54	54.9	41.3	31.7	35.7	44.2	48.1	2.03	2.67	3.11	21.2
30	0.56	55.2	41.3	53.0	50.4	51.0	48.4	1.97	2.58	3.00	27.3	
31	0.55	56.7		55.5		45.9	47.9		2.27		30.3	

Mes	Alturas de Escala-Metros	Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
		Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Año de 1940	
								Medio	Máximo
Enero		30	0.56	1	0.38	0.47	1 253	5 798	49 503
Febrero		25	0.56	4	0.40	0.51	1 270	32 009	70 926
Marzo		31	56.6	17	0.45	10.6	28 318	74 266	109 165
Abrial	x 5	62.6	25	40.2	55.8	144 279	141 068	167 756	104 107
Mayo	31	55.5	x 24	30.3	44.7	119 958	130 136	191 193	96 830
Junio	1	61.7	29	35.7	58.6	151 589	149 667	180 091	124 584
Julio	15	82.7	4	24.6	58.9	158 052	153 669	168 990	120 636
Agosto	x 12	59.7	6	26.6	52.7	141 169	151 508	199 827	97 076
Septiembre	1	47.9	30	1.98	27.4	71 156	90 813	159 175	30 773
Octubre	29	2.67	2	1.91	2.16	5 791	21 787	61 921	624
Noviembre	x 26	3.31	5	2.10	2.49	6 442	15 641	48 492	1 090
Diciembre	31	30.3	12	2.47	13.4	35 764	17 417	84 767	1 129
Anual		82.7		0.38	27.4	865 041	983 779	1 237 798	786 398

x Varios días del mes. # Medio diario.

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

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 0.4 kilómetros río abajo de la presa del Caballo, y a 42 río abajo de la presa del Elefante. El cero de la escala estuvo a 1264.02 metros sobre el nivel del mar, del 26 de febrero al 7 de octubre de 1938, a 1263.71 del 8 al 13 de octubre del mismo año y a 1263.41 después de esa fecha. Todas las elevaciones están referidas al plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Están basados en 151 aforos hechos con molinete, durante el año. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 26 de febrero de 1938 al 31 de diciembre de 1940. 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, iniciando 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. 2 836 000 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".

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	0.10	0.06	30.0	59.8	43.0	59.5	47.3	42.5	51.0	12.2	0.06	0.04
2	0.10	0.07	30.3	60.0	43.9	60.6	44.2	40.8	49.6	1.13	0.06	0.04
3	0.09	0.07	30.3	62.0	47.0	59.2	54.6	47.0	46.2	0.99	0.06	0.04
4	0.08	0.07	28.6	60.3	46.7	58.3	50.1	49.5	43.6	0.83	0.06	0.04
5	0.08	0.05	29.2	58.9	47.0	57.2	52.7	49.5	43.6	0.46	0.05	0.04
6	0.08	0.05	24.2	61.7	49.0	56.6	56.6	47.8	43.6	0.06	0.05	0.04
7	0.08	0.05	24.2	61.7	46.7	58.0	57.8	50.4	42.2	0.07	0.05	0.04
8	0.08	0.06	27.4	61.7	45.3	58.6	56.3	51.5	41.3	0.07	0.05	0.04
9	0.07	4.61	32.6	59.5	41.0	60.6	64.0	53.8	41.3	0.06	0.05	0.04
10	0.06	9.46	29.2	56.9	39.4	59.2	67.4	60.3	40.2	0.06	0.05	0.04
11	0.06	11.3	21.8	57.2	40.5	57.8	69.1	60.6	37.4	0.06	0.05	0.04
12	0.06	7.96	23.9	57.5	41.1	54.4	68.8	54.4	35.1	0.06	0.05	0.03
13	0.06	7.73	31.4	57.5	41.3	52.7	66.8	52.4	35.1	0.06	0.05	0.03
14	0.06	20.8	31.4	57.5	39.9	51.0	72.2	50.7	36.8	0.05	0.05	0.03
15	0.06	25.2	33.4	56.6	42.2	53.8	69.7	50.1	36.8	0.05	0.04	0.03
16	0.06	25.2	39.7	53.5	42.8	53.8	69.4	52.1	36.5	0.05	0.04	0.03
17	0.06	23.2	39.6	51.3	41.1	54.1	68.0	55.8	33.4	0.05	0.04	0.04
18	0.06	22.6	39.4	49.6	41.1	54.7	68.2	63.4	29.7	0.05	0.04	0.04
19	0.06	12.6	40.8	49.8	41.1	57.2	67.4	61.2	27.1	0.05	0.04	0.04
20	0.06	0.11	43.0	50.1	39.9	58.0	64.6	58.0	24.5	0.05	0.04	0.04
21	0.06	0.11	43.0	50.1	38.5	60.6	62.3	53.8	18.8	0.05	0.04	0.04
22	0.06	0.11	44.5	50.1	36.0	60.0	58.0	51.8	17.6	0.05	10.6	0.04
23	0.06	0.11	51.8	45.9	26.2	53.5	55.2	52.4	17.6	0.05	18.0	0.04
24	0.06	0.09	51.5	41.9	28.6	42.8	54.1	56.1	18.4	0.05	14.1	0.04
25	0.06	0.09	51.8	40.5	34.5	42.5	54.1	56.4	19.8	7.62	4.48	0.04
26	0.06	0.09	50.1	40.5	38.8	48.4	54.4	56.1	19.2	10.7	0.15	0.04
27	0.06	0.94	53.8	40.5	41.3	48.4	54.9	52.7	20.7	5.27	0.06	0.04
28	0.06	1.70	52.1	40.5	46.2	48.7	55.2	48.1	25.2	0.07	0.05	0.04
29	0.06	7.16	52.1	40.8	47.9	46.4	55.8	48.4	25.2	0.06	0.05	0.04
30	0.06	60.0	41.9	53.5	45.3	55.5	52.7	24.7	0.06	0.05	0.04	
31	0.06	60.0	57.2			49.0	51.0		0.05			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 1940	Período 1938 - 1940		
Enero			1	0.10	15	0.06	0.07	180	1 408	3 794	180
Febrero			x15	25.1	x5	0.06	6.26	15 695	22 595	27 380	15 695
Marzo			x30	60.0	11	21.8	38.8	103 948	96 273	103 948	91 066
Abri			3	62.0	x25	40.5	52.5	136 149	136 368	142 577	130 378
Mayo			x2	51.2	23	26.2	42.2	112 899	127 325	139 579	112 899
Junio			x2	60.6	25	42.5	54.4	140 996	146 370	149 342	140 996
Julio			14	72.2	2	44.2	59.5	159 296	150 754	159 296	134 965
Agosto			18	63.4	2	40.8	52.7	140 944	149 457	161 758	140 944
Septiembre			1	51.0	x22	17.6	32.8	84 862	77 869	94 703	54 045
Octubre			1	12.3	x14	0.05	1.31	3 498	19 846	32 200	3 498
Noviembre			23	18.0	x18	0.04	1.62	4 196	10 520	14 947	4 196
Diciembre			1	0.05	x12	0.04	0.04	103	7 428	11 502	103
				72.2		0.04	28.5	902 766	946 213	973 290	902 766

\* Medio diario.

x Varios días del mes.

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada frente a las canteras Courchesne, a 8 kilómetros al noreste de Cd. Juárez, Chih.; a 6.4 al noreste 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 limnígrafo 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 45 m<sup>3</sup>.p.s. se calcularon por las entradas de agua al Canal Americano, en la presa Americana y los gastos del río Bravo inmediatamente abajo de esta presa. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1889 a 1940.

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

#### COMPARACION DE GASTOS:

**Momentáneo:** Máx. 680 m<sup>3</sup>.p.s., en junio 12 de 1905, con altura de 1.85 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 m<sup>3</sup>.p.s., en Junio 12 de 1905. Mín. Se seca a veces.

**Medio Mensual:** Máx. 405 m<sup>3</sup>.p.s., en Junio de 1905. Mín. Se seca a veces.

**Medio Anual:** Máx. 78.7 m<sup>3</sup>.p.s., en 1905. Mín. 1.99 m<sup>3</sup>.p.s., en 1902.

**Medio en Dos Años Consecutivos:** Máx. 61.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1905-1906. Mín. 4.76 m<sup>3</sup>.p.s., en 1899-1900.

**Medio en Tres Años Consecutivos:** Máx. 64.6 m<sup>3</sup>.p.s., en 1905-1907. Mín. 7.62 m<sup>3</sup>.p.s., en 1900-1902.

**Medio en Cuatrc Años Consecutivos:** Máx. 53.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1904-1907. Mín. 6.43 m<sup>3</sup>.p.s., en 1899-1902.

**Medio en Cinco Años Consecutivos:** Máx. 50.7 m<sup>3</sup>.p.s., en 1903-1907. Mín. 18.9 m<sup>3</sup>.p.s., en 1898-1902.

**Medio en Diez Años Consecutivos:** Máx. 44.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1903-1912. Mín. 16.3 m<sup>3</sup>.p.s., en 1931-1940.

**Medio en Cincuenta Años Consecutivos:** 28.1 m<sup>3</sup>.p.s.

Desde que fueron cerradas las compuertas de la Presa del Elefante en 1915, el gasto mayor registrado en esta estación fué de 384 m<sup>3</sup>.p.s., el 3 de septiembre de 1925. Véase pág. de este Boletín y pág. 79 del Boletín N° 6, para estudios de crecientes en 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	6.15	4.05	* 4.27	31.1	22.2	23.5	30.0	45.3	26.2	12.9	6.60	5.18
2	6.03	3.99	* 3.96	29.2	21.5	29.4	23.5	32.9	29.5	13.7	6.71	5.27
3	5.81	4.16	* 3.94	28.6	22.9	31.1	26.2	30.0	27.9	18.0	6.31	5.35
4	5.49	4.08	3.86	28.9	20.6	30.6	26.9	28.2	25.6	15.8	6.31	5.07
5	5.44	4.02	12.4	28.5	24.9	28.9	52.1	31.4	23.1	10.7	6.23	4.96
6	5.72	4.19	12.1	30.0	25.8	27.6	37.1	31.7	21.5	9.82	6.31	5.01
7	5.15	3.94	11.9	28.3	23.4	27.4	27.7	32.0	21.5	9.06	6.31	5.01
8	5.18	4.16	14.7	29.4	24.3	27.4	29.2	29.7	25.1	8.44	6.23	5.04
9	4.84	4.13	13.4	28.1	26.8	31.4	26.6	26.1	22.1	7.99	5.89	5.13
10	4.90	3.88	13.7	27.9	24.2	34.8	27.3	24.2	21.4	7.42	5.55	5.24
11	4.84	3.88	20.5	27.5	25.7	32.3	32.8	24.8	21.3	7.67	5.26	5.49
12	4.90	3.71	19.6	25.9	23.4	32.6	32.0	36.5	20.7	8.95	5.27	5.27
13	4.47	3.85	16.6	28.3	24.2	30.9	30.3	32.6	19.1	11.6	5.21	5.33
14	4.42	4.70	14.6	28.1	25.3	31.1	29.4	28.3	18.0	9.57	5.24	5.35
15	4.70	8.86	18.8	29.4	25.0	29.5	28.6	26.6	19.5	8.89	5.12	5.35
16	4.53	8.49	21.3	30.0	23.0	29.2	34.3	24.9	21.4	8.38	5.27	5.15
17	4.47	10.9	19.4	30.0	21.7	30.3	31.1	23.2	18.9	8.21	5.27	5.49
18	5.21	10.9	24.0	27.5	25.6	28.2	30.6	22.3	17.4	7.96	5.27	5.41
19	4.79	11.6	23.0	25.4	24.5	25.9	32.0	23.4	18.3	7.84	5.44	5.32
20	5.07	13.1	* 21.3	24.6	26.4	26.2	33.1	28.6	17.1	7.59	5.10	5.24
21	5.10	13.0	21.0	26.2	27.3	28.6	35.7	29.7	19.6	7.25	5.27	5.27
22	5.27	10.9	* 21.6	27.2	26.1	28.3	35.4	26.4	25.3	6.91	5.27	5.32
23	4.84	6.94	* 18.2	26.5	25.4	62.3	32.3	23.7	22.7	6.09	5.38	5.41
24	4.93	5.72	21.7	28.9	26.7	47.6	30.5	21.8	17.0	6.05	5.46	5.04
25	4.98	5.27	30.9	27.2	23.4	53.2	28.9	23.6	13.8	5.92	4.07	4.50
26	4.96	5.18	23.8	23.8	20.6	36.2	27.7	30.0	13.1	5.86	5.21	4.36
27	4.70	5.04	23.5	24.6	22.4	32.0	26.8	30.9	12.2	5.89	5.44	4.45
28	4.53	4.73	25.3	25.1	20.9	34.3	27.1	28.0	11.6	5.83	6.74	4.22
29	4.05	4.45	25.1	25.1	20.6	31.1	31.1	26.5	12.0	6.80	5.55	4.50
30	3.96	4.45	21.3	23.5	23.3	32.3	46.2	24.0	12.1	7.53	5.44	4.59
31	4.02	21.2			26.6		40.8	23.7		7.16		4.73

Mes	Alturas de Escala-Metros	Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Año de 1940	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
		Gasto Diario		Período 1924 - 1940								
		Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo		
Enero	1.09	1.03	1	6.40	31	3.91	4.96	13 258	13 652	21 586	10 090	
Febrero	1.35	0.98	20	15.4	12	3.31	6.26	15 709	24 830	59 825	10 852	
Marzo	1.60	0.97	25	32.8	3	* 4.53	17.8	47 687	48 455	70 063	22 666	
Abrel	1.58	1.43	1	32.6	25	21.3	27.5	71 245	77 565	112 249	55 382	
Mayo	1.59	1.42	20	28.6	27	19.5	24.0	64 342	82 520	150 487	58 743	
Junio	1.97	1.45	23	92.0	1	22.3	32.6	84 197	86 641	121 130	69 323	
Julio	1.91	1.43	5	84.7	2	18.8	31.7	84 940	99 600	136 919	84 940	
Agosto	1.78	1.50	1	56.9	x18	21.4	28.1	75 254	106 069	131 985	75 254	
Septiembre	1.61	1.20	x 2	30.0	28	10.8	19.8	51 408	77 202	107 808	51 408	
Octubre	1.46	1.06	3	20.0	28	5.66	8.78	23 480	31 735	43 000	22 003	
Noviembre	1.12	1.04	2	6.88	26	4.81	5.66	14 665	22 233	36 388	14 005	
Diciembre	1.04	1.01	11	5.78	26	4.13	5.07	13 569	20 382	34 168	11 830	
	Anual	1.97	0.97		92.0	*	3.31	17.7	559 754	690 884	999 384	559 754

\* Estimado en parte.

x Varios días del mes.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO ABAJO DE LA PRESA AMERICANA**

**DESCRIPCION:** Estación sobre el lado de aguas abajo de la Presa Americana, a 3.4 kilómetros río arriba de la Presa Mexicana, conocida antes como Presa Internacional, cerca de El Paso, Texas y a 1947 kilómetros río arriba de la desembocadura del Bravo en el Golfo de México. El cero de la escala del limnógrafo está a 1134.56 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 1132.72 m. sobre el nivel del mar, según el plano de comparación anterior.

**DATOS:** Están basados en 87 aforos hechos con molinete, en aguas normales y bajas, durante el año, 55 por la Sección Americana y 32 por la Sección Mexicana y, desde el 1º de mayo de 1939, en lecturas de escala tomadas varias veces al día y con mayor frecuencia durante las crecientes. 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 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de junio de 1938 al 31 de diciembre de 1940.

**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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** Desde que fueron cerradas las compuertas de la Presa del Elefante en 1915, el gasto mayor registrado en esta estación, fué de 384 m³.p.s., el 3 de septiembre de 1925. Véase el estudio de crecientes de 1915 a 1937 en la estación de El Paso, en este Boletín y Boletín Hidrométrico N° 6, página 79, para máximos de crecientes y su frecuencia media, desde 1828. El gasto máximo registrado desde 1828, o quizás antes, fué de 680 m³.p.s., el 12 de junio de 1905.

**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	+ 6.09	+ 3.99	* 0.18	5.75	6.03	6.00	3.26	+ 16.7	1.73	0.07	0.30	0.20
2	+ 5.97	+ 3.97	* 0.14	5.46	6.09	6.37	3.82	4.50	2.00	0.06	0.23	0.17
3	+ 5.75	+ 4.11	* 0.18	5.75	6.00	5.89	4.47	2.24	1.69	0.06	4.19	0.17
4	+ 5.44	+ 4.05	1.54	5.78	5.47	5.64	4.36	2.03	1.57	0.07	6.23	0.17
5	+ 5.41	+ 3.97	2.60	6.00	5.30	5.72	+24.3	2.17	1.70	0.06	6.15	0.16
6	+ 5.66	+ 4.13	3.06	6.12	4.67	5.81	+15.0	2.21	1.79	0.06	6.23	0.19
7	+ 5.12	+ 3.88	3.68	6.00	5.04	5.66	5.58	2.29	1.71	0.06	6.23	0.15
8	+ 5.13	+ 4.11	3.91	5.89	5.97	5.61	5.44	2.26	1.63	0.05	4.28	0.18
9	+ 4.79	+ 4.11	3.26	5.24	6.37	5.92	4.81	2.29	1.84	0.05	0.12	0.15
10	+ 4.84	+ 3.82	2.65	5.58	6.37	5.64	4.05	2.23	1.80	0.05	0.13	0.15
11	+ 4.79	+ 2.12	2.95	5.63	6.34	5.72	4.11	2.17	1.65	0.05	0.08	0.15
12	+ 4.87	+ 0.98	2.74	5.78	5.89	5.86	3.96	2.17	1.64	* 2.63	0.18	0.15
13	+ 4.42	+ 1.09	2.57	5.89	5.92	6.03	4.02	2.12	1.74	* 11.5	0.40	0.18
14	+ 4.39	+ 1.04	2.61	5.61	5.86	6.20	4.19	2.23	1.73	* 9.51	0.30	0.15
15	+ 4.64	+ 1.87	2.65	5.89	5.64	5.75	4.25	2.47	1.67	* 8.83	0.31	0.18
16	+ 4.47	+ 1.05	2.74	5.61	5.49	5.86	4.05	2.43	1.67	* 8.33	0.26	0.15
17	+ 4.42	+ 1.75	2.73	5.38	5.35	6.06	3.79	2.34	1.56	* 8.16	0.28	0.15
18	+ 5.15	+ 0.54	2.82	5.49	5.83	5.64	3.88	2.26	1.57	* 7.93	2.57	0.15
19	+ 4.76	0.65	2.79	5.44	5.78	5.72	3.48	2.34	1.53	* 7.79	5.35	0.15
20	+ 5.01	0.61	2.94	5.18	6.06	5.86	3.65	2.20	1.45	* 7.56	5.01	0.18
21	+ 5.07	0.61	3.03	5.04	5.92	5.89	4.05	2.18	1.43	* 7.19	5.18	0.15
22	+ 5.21	0.54	3.06	4.93	5.92	5.72	3.99	2.10	1.42	* 1.81	5.21	0.18
23	+ 4.79	0.49	3.00	6.06	5.72	+27.7	3.79	1.98	1.83	0.11	5.30	0.15
24	+ 4.87	0.27	3.34	6.37	5.66	14.6	3.48	2.02	1.40	0.08	5.41	1.43
25	+ 4.93	0.20	3.37	5.83	5.69	+22.9	3.26	2.01	1.52	0.08	4.98	4.44
26	+ 4.93	0.12	2.72	5.64	5.75	+11.4	3.40	2.00	1.59	0.08	5.13	4.27
27	+ 4.64	0.10	2.86	5.78	5.44	6.32	3.79	2.06	1.76	0.07	5.35	4.39
28	+ 4.50	0.11	2.89	5.95	5.35	6.12	3.96	3.14	1.86	0.07	2.86	4.13
29	+ 3.99	0.11	2.80	5.97	5.61	6.15	3.77	3.57	1.96	0.11	0.29	4.45
30	+ 3.91		2.77	5.80	5.92	6.34	+13.3	1.73	1.95	0.24	0.23	4.50
31	+ 3.96		2.89	6.17			+ 7.93	1.76		0.20		4.64

Mes	Alturas de Escala-Metros	Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Año de 1940	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
		Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Período 1938 - 1940	Medio	Máximo	
Enero	0.93	0.87	1	6.34	31	3.77	4.90	13 126	12 895	13 126	12 664
Febrero	* 0.86	0.46	9	4.98	27	* 0.10	1.87	4 699	3 524	4 699	2 349
Marzo	0.87	0.46	31	4.93	1	* 0.14	2.63	7 039	4 793	7 039	2 546
Abril	0.95	* 0.84	24	6.54	9	* 4.70	5.69	14 761	11 302	14 761	7 843
Mayo	* 0.98	0.87	11	6.80	6	4.53	5.75	15 435	16 030	16 627	15 433
Junio	1.48	0.82	23	* 45.6	30	3.45	7.67	19 881	20 678	30 104	12 050
Julio	1.41	0.75	5	42.5	1	3.03	5.47	14 618	17 671	22 541	14 618
Agosto	1.16	0.69	1	+ 23.8	30	1.63	2.78	7 448	11 244	16 441	7 448
Septiembre	0.84	0.70	23	4.59	24	1.31	1.68	4 354	15 029	21 584	4 354
Octubre	0.92	0.52	13	* 12.7	10	0.04	2.68	7 164	2 839	7 164	2 43
Noviembre	0.83	0.40	3	6.34	12	0.09	2.94	7 670	6 520	7 670	5 496
Diciembre	0.76	0.38	31	4.73	10	0.01	1.16	5 111	5 014	9 571	2 360
Anual	1.48	0.38		* 45.6		0.04	3.77	119 304	127 539	121 730	119 304

\* Estimado en parte. \* Estimado. + Deducido.

## DESCARGA DE POZOS PROFUNDOS CERCA DE CD. JUÁREZ, CHIH. Y EL PASO, TEXAS

Entre la estación hidrométrica abajo de la Presa Americana y la de Cd. Juárez, varias zanjas y tuberías descargan agua en el río Bravo, provenientes de pozos profundos, existentes en las cercanías de Ciudad Juárez, Chihuahua y El Paso, Texas. Durante 1940, dichas descargas contribuyeron con un total de 10 046 000 metros cúbicos de agua, al escurrimiento del río Bravo, lo que equivale a un gasto medio de 0.32 metros cúbicos por segundo, durante el año. De este gasto total, 9 153 000 metros cúbicos o sean 0.29 metros cúbicos por segundo, provinieron del lado americano y 893 000 metros cúbicos o sean 0.03 metros cúbicos por segundo, provinieron del lado mexicano. En esta misma página se encuentran los detalles de estas aportaciones.

## DESAGUES DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DE LA PLANTA DE EL PASO ELECTRIC CO., EN LA CALLE DE SANTA FE.

Esta descarga entra al río a 1.9 kilómetros abajo de la Presa Mexicana. De los registros de bombeo de la Compañía, se calcula que entraron al río 698 metros cúbicos, en 1940. Esto corresponde a un promedio de gasto de 0.02 metros cúbicos por segundo. ~~millones de~~

## DESCARGA DE LAS AGUAS NEGRAS DE CD. JUÁREZ, CHIH.

Esta descarga entra al río a 3.6 kilómetros, aguas abajo de la Presa Mexicana. Como resultado de varias visitas de inspección, se ha estimado esta descarga en 893 000 metros cúbicos, durante 1940, que equivalen a un gasto medio de 0.03 metros cúbicos por segundo. ~~893 000~~

## DESECHO DE LA PEYTON PACKING COMPANY

Esta descarga entra al río a 5.8 kilómetros abajo de la Presa Mexicana. Como resultado de varias visitas de inspección, se ha estimado esta descarga en un volumen anual de 447 000 metros cúbicos o sean 0.014 metros cúbicos por segundo, que han entrado al río por este concepto.

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

Esta descarga entra al río Bravo a 6.4 kilómetros río abajo de la Presa Mexicana y a 1.6 río arriba de la estación hidrométrica de Cd. Juárez, Chih. y es medida por medio de venturímetros en la planta de tratamiento de las aguas negras, que inició sus operaciones en marzo de 1936. Durante los últimos meses de 1940, algunas veces, el gasto máximo sobrepasó la capacidad de la planta, pasando el exceso, sin medirse, al río. Se desconoce la cuantía de dicho exceso, por lo que no se incluye en la tabla siguiente. Los datos aquí publicados, fueron proporcionados por el Departamento de Aguas y Drenaje de la Cd. de El Paso.

Mes	Gasto Medio en metros cúbicos por segundo 1940	Volumenes en millares de metros cúbicos	
		Año de 1940	Período 1936 - 1940 Promedio
Enero	0.26	697	612
Febrero	0.25	635	606
Marzo	0.25	659	597
Abril	0.24	635	648
Mayo	0.24	648	660
Junio	0.26	675	696
Julio	0.26	699	702
Agosto	0.26	688	683
Septiembre	0.25	662	650
Octubre	0.26	691	650
Noviembre	0.25	646	629
Diciembre	0.25	672	640
Anual	0.25	8 007	7 773

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

ESTACION SOBRE EL RIO 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, Texas y a 7 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:** Están basados en 187 aforos hechos durante el año, con molinete, 157 por la Sección Mexicana y 30 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de abril de 1938 al 31 de diciembre de 1940.

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

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** 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 0.46 m³.p.s., el 25 de febrero de 1940, con altura de escala de 1.06 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	6.14	4.37	4.62	20.9	8.52	9.07	22.2	29.8	16.9	8.14	6.72	1.38
2	6.45	4.61	3.95	16.8	8.26	14.8	13.1	22.0	18.6	7.58	7.02	1.66
3	5.94	5.02	1.56	17.2	8.95	17.7	15.6	20.0	18.4	14.7	6.34	1.61
4	5.88	4.80	3.23	17.2	8.44	16.2	16.4	18.9	14.9	9.53	6.16	1.33
5	5.82	4.90	5.72	15.6	11.7	15.8	30.5	22.1	13.4	3.96	6.01	2.25
6	5.76	4.36	4.45	17.2	14.2	14.0	16.9	22.4	11.4	5.55	6.35	4.75
7	5.70	4.82	3.18	15.4	10.7	13.5	16.2	21.9	11.8	2.35	6.94	4.78
8	5.65	4.74	5.37	17.4	10.1	13.6	16.9	21.7	14.2	1.67	7.05	4.38
9	5.52	4.97	5.66	16.2	11.9	16.5	14.3	15.3	12.1	1.72	5.02	3.99
10	5.70	5.20	7.30	15.8	9.99	22.2	13.6	13.1	10.7	1.11	2.00	5.55
11	5.74	5.11	12.0	14.5	10.8	19.5	18.0	15.9	11.5	1.10	1.47	5.47
12	5.48	5.03	11.8	10.7	9.61	18.6	20.5	23.4	10.9	3.83	1.25	4.53
13	4.82	3.17	9.16	13.8	10.0	17.4	18.6	21.9	11.0	12.1	1.38	4.09
14	6.06	2.60	6.64	14.8	11.1	19.2	18.1	18.0	9.59	10.6	1.60	4.61
15	6.05	1.82	8.49	16.3	11.2	15.5	16.1	16.5	10.2	9.42	1.69	5.14
16	5.66	2.23	12.1	17.9	9.68	17.5	21.7	15.4	11.5	9.00	2.04	6.45
17	5.60	3.31	11.3	18.4	7.79	16.0	20.5	12.5	9.85	8.76	2.58	4.15
18	5.79	5.52	14.8	14.9	10.2	15.0	20.0	11.5	8.37	7.89	6.18	1.30
19	5.97	5.84	13.7	11.7	11.8	11.3	21.4	11.6	8.12	8.04	5.94	1.26
20	5.63	8.88	12.5	11.0	11.5	11.6	22.3	16.6	8.34	8.19	5.66	1.08
21	6.31	7.75	11.9	13.1	13.2	14.0	25.1	21.1	9.78	7.70	5.51	1.11
22	5.88	6.19	12.3	14.9	13.1	14.0	23.7	17.9	15.5	5.95	5.36	1.15
23	5.85	2.82	10.4	13.5	13.6	44.0	22.1	15.0	14.5	1.93	6.05	1.18
24	5.30	1.30	11.5	15.2	14.9	39.4	20.9	13.2	10.3	1.47	4.84	2.28
25	5.79	1.69	21.6	15.7	13.1	33.9	18.9	14.8	6.36	1.58	4.12	2.47
26	5.66	4.76	14.0	10.6	10.2	24.5	17.4	18.4	4.90	1.76	4.30	4.51
27	5.48	4.50	13.6	11.2	10.6	19.7	15.9	20.6	4.36	1.63	5.96	5.42
28	4.99	4.76	15.2	11.4	10.1	23.7	15.4	18.0	3.31	1.64	4.90	4.79
29	4.81	4.67	16.3	12.0	7.91	21.4	18.2	15.7	3.42	1.27	1.87	4.80
30	4.56	12.7	10.4	8.99	22.7	30.0	13.3	4.28	2.08	1.33	4.83	4.91
31	4.62	12.0		11.7		27.6	13.6		5.78			

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 1940		
								Período 1938 - 1940		
Enero	1.37	1.22	17	9.02	31	3.05	5.63	15 086	* 13 789	15 086
Febrero	1.36	1.06	20	9.68	25	0.46	4.47	11 210	* 10 618	11 210
Marzo	1.61	1.11	25	23.8	4	0.63	9.97	26 700	* 26 932	27 164
Abri	1.62	1.29	16	25.5	26	9.51	14.7	58 163	40 875	43 243
Mayo	1.56	1.23	5	22.1	29	6.97	10.8	28 844	33 191	36 176
Junio	2.21	1.28	23	76.8	1	8.61	19.1	49 427	49 544	54 622
Julio	2.04	1.26	5	64.4	10	11.1	19.7	52 713	55 295	60 877
Agosto	1.72	1.18	1	38.0	19	10.6	17.8	47 101	50 463	54 346
Septiembre	1.50	1.08	22	24.6	29	2.75	10.6	27 482	41 149	52 383
Octubre	1.30	0.95	3	18.7	11	0.90	5.36	14 345	17 509	22 079
Noviembre	1.24	0.97	23	12.0	30	1.19	4.45	11 546	18 257	16 250
Diciembre	1.21	0.98	29	6.93	20	0.95	3.46	9 268	11 394	12 663
Anual	2.21	0.95		76.8		0.46	10.5	332 485	* 353 688	374 891
										332 485

\* Período 1939-1940.

\* Período abril 1938 - Dic. 1940.

ESTACION SOBRE EL RIO 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 1100.02 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Los datos están basados en 101 aforos hechos con molinete, durante el año, 54 por la Sección Americana y 47 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De agosto 17 de 1938 a diciembre 31 de 1940.

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

**MAXIMOS Y MINIMOS:** Desde que se inició la operación de esta estación el 17 de agosto de 1938, el gasto mayor registrado fué de 129 m<sup>3</sup>.p.s., el 3 de septiembre de 1938, con altura de escala de 4.72 m. El río se seca a veces.

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	5.41	2.89	0.51	1.18	0.07	0.35	8.75	15.8	1.44	0	0	0
2	4.87	3.09	0.62	1.21	0.07	0.05	2.95	10.7	2.79	0.17	0	0
3	4.98	3.82	0.58	0.22	0.06	3.79	0.24	4.05	3.45	0.13	0.03	0
4	4.33	3.60	0.54	0.61	0.06	2.65	0.20	3.85	2.75	3.96	0.03	0
5	4.42	3.29	0.41	0.14	0.05	0.67	5.55	1.15	0.12	1.40	0.04	0
6	5.04	3.20	0.09	0.20	0.80	0.23	8.95	5.04	0.09	0.02	0.03	0
7	4.02	3.17	0.07	0.26	0.46	0.07	0.68	1.43	0.11	0.60	0.03	0
8	4.25	3.17	0.08	0.51	0.04	0.06	0.47	4.98	0.08	0.04	0	0
9	3.93	3.45	0.09	0.24	0.02	0.05	0.22	1.86	0.07	0.05	0	0
10	3.68	3.82	0.09	0.16	* 0.03	2.13	0.13	0.23	0.05	0	0	0
11	3.23	3.54	0.11	0.13	* 0.11	3.91	0.17	0.17	0.05	0	0	0
12	2.97	2.75	0.17	0.11	* 0.29	2.78	1.88	* 0.90	0.05	0	0	0
13	2.54	2.33	0.16	0.24	* 0.15	2.61	0.34	* 11.6	0.05	3.26	0	0
14	3.74	2.34	* 0.14	1.14	* 0.06	2.72	0.19	5.81	0.05	3.91	0	0
15	5.12	1.97	* 0.11	0.19	* 0.16	1.56	0.19	1.60	0.06	1.37	0	0
16	4.90	1.55	* 0.29	0.12	* 0.28	2.10	0.17	0.17	0.07	1.96	0	0
17	4.25	0.87	0.29	2.57	* 0.19	3.26	0.91	0.07	0.39	2.78	0	0
18	4.02	0.78	0.34	2.20	* 0.22	2.08	0.95	0.02	0.21	3.48	0	0
19	4.13	0.81	0.99	1.00	2.83	1.02	0.75	0.09	0.17	3.42	0	0
20	3.91	0.84	0.29	0.09	2.64	0.27	3.12	0.12	0.14	2.32	0	0
21	5.10	0.81	0.23	0.09	2.41	0.13	4.87	1.18	0.10	2.43	0	0
22	5.63	0.79	0.24	0.36	* 2.55	0.36	11.8	0.45	3.40	5.11	0	0
23	4.16	0.74	0.32	0.85	* 2.55	17.9	5.35	0.14	6.80	2.40	0	0
24	3.57	0.70	0.22	0.20	* 1.70	31.7	2.17	0.05	2.34	1.16	0	0
25	3.79	0.94	2.46	1.72	* 1.70	19.5	1.03	0.06	0.12	0.06	0	1.37
26	4.30	0.83	2.27	0.74	* 1.13	17.2	0.54	0.72	0.05	0	0	0.78
27	3.79	0.76	0.47	0.11	* 1.13	4.45	0.19	1.36	0.05	0	0	0.78
28	3.51	0.74	0.44	0.08	* 0.48	11.4	0.09	3.71	0.03	0	0	1.27
29	3.23	0.56	0.61	0.10	0.09	6.71	0.18	0.90	0.02	0	0	3.85
30	3.06	0.24	0.10	0.05	8.15	9.49	0.17	0.01	0	0	0	3.60
31	3.08	0.15	0.09			10.3	0.19	0	0			3.34

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 1940	Período 1938 - 1940			
									Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	3.80	3.56	21	18.3	13	0.47	4.10	10 975	10 915	10 975	10 854	
Febrero	3.70	3.58	9	10.5	29	0.26	2.01	5 024	4 320	5 024	3 617	
Marzo	3.68	3.32	25	6.82	7	0.07	0.44	1 177	1 129	1 177	1 080	
Abri	3.63	3.39	17	3.71	21	*	0	0.56	1 463	2 062	2 662	1 463
Mayo	3.77	3.32	18	14.5	9	0.02	* 0.72	* 1 941	1 619	* 1 941	1 296	
Junio	4.17	3.32	23	46.4	2	0.03	4.99	12 931	7 274	12 931	1 618	
Julio	4.00	3.28	6	30.3	29	*	0	2.67	7 156	6 566	7 156	5 976
Agosto	3.91	3.35	2	23.4	24	*	0	2.53	6 787	9 760	12 734	6 787
Septiembre	3.75	3.25	23	12.8	30	*	0	0.84	2 168	17 752	36 308	2 168
Octubre	3.69	3.26	4	9.40	x 1	*	0	1.23	3 286	2 495	3 286	2 000
Noviembre	3.45	3	5	0.08	x 1	*	0	0.01	14	1 037	2 731	14
Diciembre	3.72	29	6.20	x 1	*	0	0.48	1 295	2 810	4 073	1 295	
Anual	4.17	3.25		46.4		0	1.71	54 217	67 739	61 253	54 217	

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

## ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN COUNTY LINE, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnógrafo. 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 1081.31 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Los datos están basados en 103 aforos, hechos con molinete, durante el año, 53 por la Sección Americana y 50 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De enero 1º de 1938 a diciembre 31 de 1940.

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

**MAXIMOS Y MINIMOS:** 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 1.25 m³.p.s., el 5 de marzo de 1939, con altura de escala de 0.68 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	7.14	6.54	1.91	3.23	2.15	2.25	13.2	17.3	* 5.35	2.51	5.47	4.53
2	7.99	6.65	1.75	7.45	2.12	2.16	8.07	18.8	* 5.55	2.60	4.19	4.22
3	7.50	6.94	2.00	4.79	2.57	2.68	4.16	10.7	* 5.63	3.11	4.15	4.08
4	6.60	5.97	1.86	3.09	2.32	3.48	4.53	10.2	5.30	6.77	3.34	3.77
5	6.00	5.27	2.63	3.26	2.52	3.39	5.38	6.94	3.09	8.49	4.11	3.31
6	5.95	4.79	3.54	2.78	4.53	2.70	16.1	8.64	2.97	2.66	4.50	3.20
7	6.34	4.96	1.95	3.23	3.54	2.55	6.85	7.48	2.80	3.51	4.42	3.91
8	6.29	4.53	1.72	4.19	2.19	2.29	6.03	7.08	3.17	3.74	4.11	2.66
9	6.54	4.90	2.11	3.48	2.17	2.45	3.88	5.89	7.05	4.73	3.82	4.59
10	6.99	3.94	1.80	2.89	2.73	5.01	3.31	4.16	5.27	3.94	3.57	4.61
11	7.08	4.08	3.14	2.25	2.94	7.19	3.25	8.16	2.83	3.17	3.28	4.61
12	7.53	4.42	5.13	2.39	5.07	5.80	3.28	10.7	2.89	4.25	3.45	5.24
13	7.99	4.19	4.87	2.14	4.19	4.98	3.17	15.1	2.70	6.96	3.40	5.46
14	7.31	4.16	4.25	2.69	2.89	5.12	2.66	11.1	2.50	8.13	2.83	5.07
15	6.40	4.11	1.86	4.93	2.68	6.14	2.82	8.30	2.32	7.45	2.76	5.18
16	5.35	3.65	3.46	3.45	2.46	6.99	2.42	6.91	3.82	7.48	2.16	5.49
17	5.95	3.09	5.86	4.90	2.56	11.6	3.06	5.82	4.11	8.04	2.40	5.21
18	6.65	1.96	6.85	5.95	2.14	4.84	5.24	2.98	2.89	7.25	3.71	4.62
19	7.24	3.39	6.77	4.90	3.17	2.65	6.11	3.20	2.59	6.91	4.25	2.97
20	7.50	3.99	5.98	3.37	6.14	2.23	7.90	2.98	3.06	5.35	4.33	3.11
21	7.05	5.64	2.73	3.06	3.34	2.62	9.63	3.77	4.84	6.74	3.68	2.92
22	8.75	5.75	3.14	3.45	3.91	3.57	14.1	6.03	6.03	6.60	3.57	1.98
23	7.31	5.13	2.80	3.43	4.45	12.6	8.95	3.68	8.86	6.06	3.54	2.49
24	7.31	3.31	2.36	3.34	5.10	38.2	6.60	2.79	6.29	4.84	4.73	2.44
25	7.28	2.73	5.04	5.62	5.95	22.5	7.08	3.28	3.74	3.88	4.90	3.71
26	7.14	3.43	8.75	5.04	3.40	26.6	5.55	6.01	2.38	3.94	4.50	4.93
27	7.02	3.59	4.53	2.89	2.19	10.8	4.73	5.27	2.27	3.71	4.08	2.44
28	6.68	2.35	3.00	3.57	2.82	12.7	5.55	8.01	2.57	3.88	5.32	3.11
29	6.80	2.24	3.82	5.46	2.39	12.2	5.24	4.64	2.52	3.96	4.93	6.03
30	6.82		3.20	5.14	2.31	14.4	7.42	3.77	2.92	3.94	3.96	4.70
31	6.62		3.09		2.38		15.1	4.02		5.44		4.59

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 1940	Período 1938 - 1940		
Enero	1.08	0.80	19	20.2	16	3.17	6.94	18 586	18 918	20 327	17 842
Febrero	0.99	0.73	22	12.0	18	1.49	4.33	10 860	14 511	21 241	10 860
Marzo	0.96	0.70	26	11.4	2	1.44	3.60	9 668	12 087	18 738	7 855
Abrial	0.94	0.70	18	9.57	12	1.88	3.74	9 708	13 645	19 424	9 708
Mayo	1.00	0.67	25	9.43	8	1.83	3.20	8 607	11 667	17 192	8 607
Junio	1.42	0.66	24	43.9	2	2.08	8.10	20 968	21 123	33 926	8 474
Julio	1.18	0.73	6	28.9	16	2.29	6.48	17 398	27 894	52 274	14 011
Agosto	1.17	0.69	2	26.8	21	2.64	7.16	19 156	20 699	23 453	19 156
Septiembre	1.00	0.66	23	12.2	15	2.09	3.94	10 222	32 386	57 471	10 222
Octubre	1.02	0.68	4	13.3	1	2.36	5.15	13 827	16 440	19 113	13 827
Noviembre	0.86	0.68	1	6.46	16	1.97	3.91	10 187	14 189	16 691	10 147
Diciembre	0.93	0.69	29	8.21	22	1.43	4.04	10 816	14 616	17 165	10 816
Anual	1.42	0.66		43.9		1.43	5.06	159 963	218 175	309 354	159 963

\* Estimado. \* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN EL FUERTE QUITMAN, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada en el extremo inferior del Valle Juárez-El Paso, a 2.4 kilómetros río abajo del antiguo Fuerte Quitman, 2.5 al oeste de la Colonia Luis León, Chih., y a 126 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1051.73 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Están basados en 40 aforos hechos con molinete, durante el año, 58 por la Sección Americana y 50 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1923 a 1940.

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

**COMPARACION DE GASTOS:** Momentáneo: Máx. 480 m<sup>3</sup>.p.s. + como el 20 de junio de 1905. Este es el gasto más alto en los últimos 112 años. Máx. desde 1923, 187 m<sup>3</sup>.p.s., el 16 de agosto de 1940. Medio Diario: Máx. 480 m<sup>3</sup>.p.s. aproximadamente, el 20 de junio de 1905. + Desde enero de 1923, 73.6 m<sup>3</sup>.p.s., el 11 de septiembre de 1925. Mín. Frecuentemente seco antes de enero de 1915. Después de enero de 1923, 0.03 m<sup>3</sup>.p.s., de mayo 31 a junio 4 de 1935. Medio Mensual: Desde enero 1923. Máx. 30.6 m<sup>3</sup>.p.s. en agosto de 1928. Mín. 0.40 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1935. Frecuentemente seco antes de enero de 1915. Medio Anual: Desde enero 1923. Máx. 14.6 m<sup>3</sup>.p.s., en 1924. Mín. 4 m<sup>3</sup>.p.s., en 1934. Medio en Dos Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 13.8 m<sup>3</sup>.p.s., en 1923-1924. Mín. 4.81 m<sup>3</sup>.p.s., en 1934-1935. Medio en Tres Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 12.7 m<sup>3</sup>.p.s., en 1923-1925. Mín. 5.18 m<sup>3</sup>.p.s., en 1934-1936. Medio en Cuatro Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 12.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1923-1926. Mín. 5.64 m<sup>3</sup>.p.s., en 1934-1937. Medio en Cinco Años Consecutivos: Desde 1923. Máx. 11.7 m<sup>3</sup>.p.s., en 1923-1927. Mín. 6.17 m<sup>3</sup>.p.s., en 1933-1937. Medio en Dieciocho Años Consecutivos: 8.52 m<sup>3</sup>.p.s., en 1923-1940. Véase Boletín Hidrométrico N° 8, páginas 70 y 71, con la frecuencia media y magnitud de las crecientes en el período 1828-1938.

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	6.91	5.32	3.96	1.11	2.86	0.52	11.9	29.2	10.5	1.52	4.50	4.76
2	6.71	5.49	3.68	0.70	1.41	0.58	8.47	24.5	10.8	1.51	4.90	4.84
3	7.13	5.61	3.46	1.10	1.28	0.56	3.97	12.2	* 8.50	1.56	4.76	5.01
4	7.53	5.61	3.43	0.76	1.64	0.60	2.67	9.97	* 6.15	2.56	4.79	5.04
5	8.13	5.55	3.26	0.71	1.39	0.57	2.03	13.1	* 4.76	6.85	4.67	4.87
6	9.37	4.90	3.85	0.71	2.33	0.59	7.33	9.54	* 3.34	5.01	4.87	5.01
7	9.06	5.15	4.31	0.82	3.20	0.61	4.36	8.69	* 1.93	3.51	5.43	5.04
8	8.61	5.24	2.76	1.09	2.59	0.67	2.92	9.49	* 1.87	3.26	5.63	5.30
9	8.38	4.61	1.78	1.13	1.59	0.76	1.61	7.33	1.80	3.85	5.55	5.35
10	8.52	* 4.39	1.63	1.20	1.57	1.48	0.78	3.43	* 1.74	4.53	5.27	4.98
11	8.86	* 4.67	1.89	0.92	2.64	1.40	0.61	3.99	* 1.67	3.06	4.84	4.67
12	* 9.46	* 4.76	3.34	0.84	3.17	2.02	0.60	8.49	* 1.41	5.78	4.30	4.79
13	* 9.03	* 3.79	4.19	0.69	4.19	2.20	0.55	14.9	* 1.13	6.60	4.53	4.81
14	7.05	4.02	4.42	0.74	2.69	2.56	0.59	12.7	* 0.86	8.24	4.16	4.87
15	6.06	3.85	4.05	0.92	2.27	2.92	0.56	7.65	0.94	7.50	3.62	4.64
16	5.69	3.57	1.99	1.05	2.40	4.02	0.45	* 4.87	1.56	7.19	3.17	4.28
17	5.58	3.43	3.06	1.22	1.94	4.70	0.48	* 3.20	1.74	7.11	3.62	4.90
18	* 5.27	6.03	5.92	1.38	1.74	5.32	3.54	3.28	1.54	7.16	3.99	4.50
19	* 5.47	7.19	4.50	1.79	1.57	3.40	2.92	1.84	1.01	4.50	4.96	4.25
20	5.66	8.30	5.01	1.90	2.83	2.66	2.64	1.21	1.09	6.20	5.47	4.36
21	4.87	8.33	3.09	2.23	3.06	1.60	4.90	1.05	1.02	6.17	5.38	4.16
22	4.62	7.39	1.74	2.50	2.12	2.08	* 5.41	1.24	3.63	6.26	4.93	4.02
23	6.06	6.20	1.71	2.89	4.76	4.67	* 6.37	1.49	6.51	6.43	4.79	3.79
24	6.68	5.27	2.19	2.43	4.02	30.0	7.62	4.95	7.14	5.32	4.98	3.94
25	6.77	4.33	1.70	2.35	4.56	29.1	5.27	4.42	5.69	4.02	5.44	4.14
26	7.65	4.36	3.03	2.12	4.84	26.7	3.00	64.8	4.53	4.16	5.35	4.05
27	8.13	4.59	3.85	2.14	4.33	18.2	2.67	* 9.63	2.66	4.65	5.41	4.36
28	7.42	4.39	1.65	1.85	2.75	8.38	8.44	* 7.87	1.33	4.42	5.15	3.60
29	6.26	* 4.33	1.05	2.91	2.12	24.1	8.21	* 6.11	1.27	3.68	5.30	4.36
30	5.41	0.97	3.45	1.36	11.0	10.1	* 4.36	1.53	3.82	4.76	4.84	
31	5.49	1.48		0.65		35.1	* 5.44		2.89			4.14

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 1940	Período 1924 - 1940	
Enero	1.28	0.94	19	13.7	22	2.97	7.02	18 821	14 981	23 683
Febrero	1.19	0.95	20	12.4	15	3.17	5 18	15 018	15 501	37 498
Marzo	1.14	0.74	18	8.10	29	0.93	3.00	8 031	13 460	35 155
Abrel	0.98	0.70	30	3.51	13	0.55	1.53	3 955	15 789	42 802
Mayo	1.11	0.68	23	6.94	31	0.48	2.58	6 902	19 346	68 558
Junio	2.20	0.67	29	107	5	0.48	6.46	16 759	19 056	38 239
Julio	1.82	0.62	31	67.7	17	0.43	5.04	13 484	24 621	75 860
Agosto	2.70	0.72	26	187	22	0.65	9.71	26 001	35 663	81 904
Septiembre	1.13	0.56	1	17.0	14	0.79	3.31	8 610	38 556	73 393
Octubre	1.04	0.60	20	9.06	2	1.39	4.81	12 901	26 009	56 396
Noviembre	1.14	0.84	25	12.2	16	3.14	4.81	12 485	18 438	25 780
Diciembre	1.12	0.91	8	7.67	28	3.31	4.56	12 240	18 853	25 866
Anual	2.70	0.56	187		0.43	4.84	153 207	260 276	460 713	126 274

\* Estimado en parte. \* Estimado.

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

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N°10

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN LA NUTRIA, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con lámina gráfica y escalas de alturas máximas. Situada a 15.5 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 327 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El zero de la escala está a 875.61 metros sobre el nivel del mar, según plante de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Están basados en 22 aforos, hechos con nivelaute, vadeando, durante el año, con un gasto menor de 18 m<sup>3</sup>.p.s. Para gastos mayores de 18 m<sup>3</sup>.p.s., la curva se fija por medio de las áreas y de la pendiente hidráulica correspondiente, obtenidas por las escalas de registro de alturas máximas. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sencillez variable del cauce del río. Los datos de 1940 son bue nos. Datos disponibles: De 1935 a 1940. 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:** El gasto máximo registrado fué de 212 m<sup>3</sup>.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 esa estación, en fecha no determinada, han pasado 850 m<sup>3</sup>.p.s. Vecinos permanentes de la región desde 1903, dicen no haber visto crecientes de esta magnitud.

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	10.2	6.26	4.02	* 1.98	0.78	1.80	10.3	24.7	5.30	1.58	3.40	6.23
2	8.98	6.09	3.96	* 1.50	0.90	1.31	9.68	26.0	70.2	1.27	3.46	5.86
3	8.13	6.03	3.91	* 1.18	1.26	1.05	9.43	29.7	36.3	1.11	3.00	5.58
4	7.82	5.78	3.82	* 1.07	1.28	0.72	6.26	14.9	10.5	1.14	3.99	5.38
5	7.65	6.17	3.74	* 1.02	0.95	0.60	3.45	29.2	8.30	1.19	4.25	5.18
6	7.42	6.17	3.54	* 0.93	0.79	0.90	2.18	13.1	6.60	1.06	4.25	5.04
7	7.00	5.97	3.54	* 0.88	3.17	0.48	1.59	11.6	4.95	1.12	5.44	4.73
8	7.28	5.35	3.43	* 0.82	7.02	0.42	2.23	7.76	3.79	3.23	7.93	4.81
9	7.08	5.24	3.71	* 0.76	2.15	0.48	2.86	7.73	3.00	2.59	7.28	5.01
10	6.94	5.47	3.94	* 0.71	1.14	2.86	1.69	9.74	2.47	2.35	6.23	5.41
11	7.00	4.98	3.45	* 0.65	1.66	1.68	1.08	7.39	2.15	10.0	5.95	5.55
12	6.54	5.24	2.89	* 0.59	1.12	2.89	0.82	6.85	2.11	15.5	5.69	5.55
13	6.85	5.35	2.42	* 0.54	0.80	1.24	0.63	3.91	2.10	18.0	5.15	4.90
14	6.57	5.30	2.45	* 0.49	0.61	* 0.50	0.47	32.0	1.88	11.2	4.47	4.79
15	6.65	4.93	2.75	* 0.44	0.70	* 0.31	0.37	18.9	1.65	11.7	* 4.30	4.87
16	5.41	4.08	3.60	* 0.41	1.45	* 0.34	1.17	9.69	1.46	9.03	* 4.30	5.18
17	5.64	3.96	3.79	* 0.37	1.61	0.74	1.77	5.98	1.37	7.62	4.25	4.87
18	6.03	3.96	3.65	* 0.32	1.31	0.82	0.30	16.2	1.16	* 6.94	4.19	4.79
19	6.12	3.77	3.00	* 0.30	2.68	1.47	0.25	17.9	1.03	* 6.23	4.05	4.42
20	6.23	3.77	2.83	0.31	* 2.60	2.01	0.18	5.41	1.08	6.03	4.22	4.84
21	4.76	4.90	3.85	0.53	2.16	5.77	0.14	3.65	1.16	6.17	4.70	4.53
22	6.01	5.21	3.77	0.33	3.09	4.10	0.41	2.63	1.15	5.52	5.27	4.47
23	6.46	7.02	3.68	0.33	14.9	11.8	0.43	1.90	1.04	5.04	5.21	4.59
24	5.69	7.28	4.13	0.46	5.83	15.9	2.42	3.48	0.98	5.15	4.79	4.22
25	6.65	7.14	2.86	0.68	3.03	26.0	5.07	4.62	1.51	5.21	5.04	3.99
26	6.88	6.09	4.30	0.74	3.48	10.7	4.05	8.86	3.45	4.70	4.98	3.91
27	6.68	4.81	3.12	0.82	2.92	14.5	2.89	43.0	3.28	4.16	5.69	4.02
28	6.63	4.42	2.59	0.84	3.00	15.5	2.10	16.3	2.83	3.65	5.27	3.85
29	6.85	4.13	2.62	0.86	3.51	9.29	1.75	7.05	2.59	4.27	5.21	4.05
30	6.80	3.14	0.79	21.3	15.0	5.41	4.64	2.13	4.19	5.66	4.05	3.65
31	6.46		2.60		3.57		8.95	4.14		3.85		

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1938		
	Máxima	Mínima							Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.37	1.14	1	10.4	21	4.47	6.82	18 264	13 561	18 521	* 3 700
Febrero	1.29	1.07	23	8.01	20	3.57	5.34	13 381	10 622	17 817	* 3 084
Marzo	1.21	0.95	24	6.09	20	2.26	3.39	9 081	7 834	16 803	* 617
Abrel	0.96	0.71	1	2.27	19	0.29	* 0.72	* 1 853	5 256	15 977	* 0
Mayo	2.03	0.79	8	49.8	15	0.50	3.25	8 707	8 244	13 487	* 0
Junio	1.87	0.77	25	36.0	16	0.27	5.04	13 067	11 646	17 256	* 6 525
Julio	1.60	0.69	31	19.1	21	0.11	2.91	7 804	17 927	71 398	3 428
Agosto	2.32	0.96	2	76.5	24	1.36	12.9	34 468	25 900	49 693	12 909
Septiembre	2.64	0.90	2	109	25	0.87	6.25	16 202	52 151	88 633	16 202
Octubre	2.09	0.89	11	55.5	7	0.93	5.51	14 757	26 690	52 641	14 757
Noviembre	1.50	1.04	8	14.4	3	2.73	4.92	12 754	15 565	18 977	12 754
Diciembre	1.26	1.13	1	6.51	31	3.60	4.78	12 815	17 282	21 688	12 815
Anual	2.64	0.69		109		0.11	5.16	163 153	212 678	320 807	163 153

\* Estimado en parte. \* Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN PRESIDIO ARRIBA

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 1.5 kilómetros río arriba de Hacienda, Tex., a 13 río arriba de la confluencia del río Conchos con el Bravo, a 16 al noroeste de Ojinaga, Chia., y Presidio, Tex., y 45 río abajo de Cto. 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 figura erróneamente, de 785.11 metros, en los Boletines Hidrométricos Nos. 5, 6 y 7.

**DATOS:** Están basados en 51 aforos, hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De abril 1900 a marzo 1914, de septiembre 1919 a marzo 1920 y de agosto 1923 a diciembre 1940.

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

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

**CORRECCION:** El volumen medio anual y el correspondiente a enero, junio y julio, del período 1924-1939, publicados en el Boletín N° 9, son erróneos. Los que figuran en la tabla inferior son los correctos.

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	* 8.50	5.89	3.71	0.99	0.04	3.77	15.2	4.84	* 6.80	0.22	3.06	3.65	
2	8.01	5.80	* 3.46	0.93	0.05	1.97	9.57	19.9	30.9	0.23	2.97	3.96	
3	6.99	5.69	* 3.17	0.91	0.05	1.67	* 7.22	24.6	51.8	0.23	2.70	4.16	
4	6.80	5.55	* 2.94	0.91	0.05	1.76	7.08	21.4	42.2	0.22	2.55	3.94	
5	6.51	5.44	* 2.74	* 0.67	0.05	1.97	5.07	13.5	20.1	0.19	2.47	3.79	
6	6.00	5.32	* 2.50	* 0.59	0.05	9.74	3.71	36.5	* 11.3	0.17	2.92	3.77	
7	* 5.47	5.35	* 2.28	* 0.52	0.15	3.48	* 3.28	25.3	* 9.37	0.17	3.06	3.71	
8	* 5.44	5.35	2.05	* 0.44	0.20	2.45	* 2.53	10.3	* 7.47	0.14	3.11	3.79	
9	* 5.52	5.21	1.84	* 0.35	0.09	3.06	* 1.52	7.70	* 5.80	0.13	5.07	3.71	
10	5.61	4.90	1.88	* 0.27	0.07	1.04	* 0.84	5.10	* 4.39	0.10	6.43	3.68	
11	5.55	4.76	1.88	* 0.24	0.16	* 0.29	* 0.58	4.62	* 3.14	0.36	4.90	3.62	
12	5.55	4.87	1.84	0.20	0.10	* 0.23	0.38	14.2	2.15	8.64	4.53	3.91	
13	* 5.58	4.87	1.59	0.20	0.07	0.21	0.21	35.4	1.80	16.8	4.25	3.99	
14	5.49	4.81	1.33	0.22	0.07	0.18	0.15	* 11.1	1.53	12.4	3.99	3.77	
15	5.69	4.76	1.20	0.21	0.38	0.48	0.12	* 25.2	1.36	8.61	3.65	3.85	
16	5.49	4.81	1.14	0.18	0.11	0.09	0.09	* 19.4	1.18	* 8.89	3.31	3.77	
17	5.49	4.64	1.16	0.14	0.54	* 0.00	2.89	* 12.7	1.03	* 6.63	3.28	3.65	
18	4.70	4.44	1.35	0.16	0.22	* 0.00	* 6.14	* 16.9	0.88	5.75	3.37	3.62	
19	* 4.67	4.33	1.54	0.15	0.12	0.60	1.41	* 20.9	0.61	5.33	3.40	3.23	
20	* 4.62	4.27	1.46	0.13	0.10	0.82	1.18	* 18.7	0.42	5.04	3.40	3.00	
21	* 4.50	3.94	1.41	0.13	0.28	7.50	* 1.01	* 17.8	0.32	4.84	3.40	2.97	
22	* 4.45	3.48	1.32	0.12	* 0.29	* 6.37	* 0.74	4.59	0.27	4.87	3.37	3.51	
23	* 4.53	3.85	1.56	0.10	* 0.14	* 8.50	* 0.41	4.33	0.23	4.67	3.48	3.57	
24	5.35	4.88	1.61	0.07	4.67	* 4.25	* 0.21	3.96	0.19	4.33	3.77	3.31	
25	5.44	5.46	1.76	0.07	* 3.68	* 3.40	* 0.10	4.11	0.18	4.28	3.71	3.12	
26	5.44	5.72	* 1.95	0.07	* 1.52	* 9.91	0.08	4.87	0.15	4.19	3.37	2.92	
27	5.78	5.52	* 1.90	0.07	* 0.82	19.34	0.07	6.77	0.14	4.14	3.45	2.95	
28	5.92	4.98	1.79	0.06	* 0.50	12.49	* 0.29	31.4	0.15	3.74	3.23	2.89	
29	6.00	4.50	1.43	0.07	* 0.43	15.06	* 0.29	16.1	0.20	3.29	3.79	2.95	
30	6.06	4.20	1.20	0.06	* 0.43	* 11.27	* 0.50	* 8.72	0.21	2.92	3.74	3.03	
31	5.97		1.09			4.87		* 0.46	* 6.34		3.09		2.95

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo				Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Máximo	Mínima					Año de 1940	Período 1924 - 1940			
			Día	Máximo	Día	Mínimo		Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	* 0.72	0.53	1	* 8.92	22	* 4.45	* 5.72	* 15 303	15 779	33 675	796
Febrero	0.62	0.48	1	5.97	22	3.43	4.93	12 523	14 263	36 265	1 754
Marzo	0.50	0.28	1	3.77	31	0.95	* 1.87	* 5 018	12 813	51 190	350
Abrel	0.30	0.12	1	1.10	30	0.04	* 0.31	* 797	11 708	49 248	0
Mayo	0.80	0.11	24	11.4	1	0.04	* 0.65	* 1 754	16 811	68 160	0
Junio	1.21		6	31.1	x17	* 0.00	* 4.39	* 11 379	17 464	76 602	1 024
Julio	1.07	0.10	1	21.2	26	0.07	* 2.36	* 6 336	22 193	84 845	16
Agosto	1.62	0.34	6	49.3	1	1.52	* 14.7	* 39 334	43 151	100 786	2 677
Septiembre	1.85	0.20	3	57.8	28	0.13	6.88	17 827	46 043	101 764	3 870
Octubre	1.57	0.17	13	47.6	10	0.08	4.02	10 766	36 354	96 224	0
Noviembre	0.68	0.42	10	7.65	5	2.43	3.60	9 313	19 059	33 021	0
Diciembre	0.52	0.41	3	4.33	31	2.69	3.51	9 395	17 117	26 741	463
Anual	1.85			57.8		* 0.00	* 4.41	* 139 545	272 735	655 344	66 907

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

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

RIO CONCHOS EN SU DESEMBOCADURA

**DESCRIPCION:** El río Conchos desemboca en el río Bravo, a 6.4 kilómetros río arriba del puente internacional Ojinaga, Chih.-Presidio, Tex., a 2 río arriba de la estación hidrométrica de Presidio Abajo, a 15 río abajo de la estación hidrométrica de Presidio Arriba, ambas estaciones en el Bravo, y a 455 río abajo de Cd. Juárez, Chih.

**DATOS:** Los datos se basan en los gastos registrados en las estaciones de Presidio Arriba y Presidio Abajo y en 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 la página 14 del Boletín Hidrométrico N° 7. Los datos de 1940 son sólo regulares. Datos disponibles: De 1900 a 1913 y de 1924 a 1940.

**OBSERVACIONES:** El almacenamiento en la presa de la Boquilla y derivaciones para el riego como de 69 800 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, se usan sólo para desarrollo de energía eléctrica, casi siempre están a su máxima capacidad, y están situadas río abajo de la presa de La Boquilla, a 9 y 124 kilómetros respectivamente.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado, fué de 4810 m<sup>3</sup>.p.s., aproximadamente, el 11 de septiembre de 1904. Veáse la frecuencia y magnitud de las crecientes del río Conchos desde 1828, en las páginas Nos. 70 y 71 del Boletín Hidrométrico N° 8.

Mes	Máxima	Mínima	Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	x29		37.9	26	16.4	23.0		61 552	67 259	181 941	17 775
Febrero	6		34.0	23	13.8	21.2		53 164	52 612	81 633	19 896
Marzo	3		28.6	18	7.31	12.7		34 044	48 427	86 641	25 743
Abri	1		10.9	18	2.63	6.13		15 912	34 661	77 439	6 168
Mayo	8		713.6	4	3.77	14.8		39 719	41 345	151 400	4 872
Junio	21		77.3	6	2.94	23.7		61 552	54 101	113 359	10 756
Julio	1		292.0	16	10.4	37.6		100 654	105 108	619 217	27 310
Agosto	6		132.0	26	13.0	42.5		113 852	150 472	537 066	23 313
Septiembre	2		289.0	30	4.13	35.4		91 772	301 213	1 407 424	11 558
Octubre	15		198.0	7	4.70	15.9		42 679	167 351	984 333	42 679
Noviembre	5		26.3	17	9.66	14.4		37 252	64 125	107 438	21 204
Diciembre	16		18.7	25	7.28	11.0		29 357	59 976	93 746	18 848
Anual			713.6		2.63	21.5		681 509	1 146 650	2 999 689	494 547

x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO ABAJO DE PRESIDIO, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada como a 3.6 kilómetros río arriba del puente internacional Ojinaga, Chih.-Presidio, Texas, a 2.7 aguas abajo de la confluencia del río Conchos con el Bravo y a 458 kms. aguas 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:** Están basados en 52 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 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 1940.

**OBSERVACIONES:** La estación se cambió a su sitio actual el 14 de julio de 1932; anteriormente estuvo ubicada a 8 kilómetros aguas abajo, 600 metros aguas arriba de la confluencia del arroyo del Alamillo. Véase la descripción de la antigua estación, en el Boletín Hidrométrico N° 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 Rosettilla.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 4590 m<sup>3</sup>.p.s. (\*), en septiembre de 1904. El gasto mínimo registrado fué de 0.10 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1904. Véanse las magnitudes y las frecuencias de las crecientes, en los 109 años del período 1850-1858, en las páginas 70 y 71 del Boletín Hidrométrico N° 8.

**CORRECCION:** Los volúmenes medios, mensuales y anuales, correspondientes a esta estación, publicados en los Boletines Hidrométricos Nos. 8 y 9, fueron erróneos. Los que se dan aquí son correctos.

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	28.6	* 27.4	26.0	10.2	4.44	13.5	157	49.3	33.7	4.62	22.1	* 13.0
2	34.3	* 28.3	24.6	10.4	4.02	12.1	115	63.7	189	6.03	22.1	* 15.0
3	31.2	28.1	25.9	9.46	4.42	11.0	86.4	91.2	215	5.89	16.4	* 17.1
4	25.8	30.6	26.5	7.90	4.50	* 8.02	59.3	111	202.5	5.72	19.7	* 17.4
5	23.3	30.6	24.7	7.73	6.54	* 5.98	51.8	88.6	151	5.35	23.6	* 16.1
6	26.6	33.1	21.7	7.59	5.01	* 20.7	40.5	128	72.2	5.15	21.9	13.9
7	26.1	30.0	16.2	6.91	13.1	12.5	34.3	105	53.2	5.10	16.4	14.2
8	26.3	32.3	13.5	6.29	113.0	15.5	34.5	58.0	44.2	6.23	18.5	15.2
9	30.6	28.2	12.8	5.80	52.1	15.4	35.1	57.7	43.0	6.54	18.2	15.3
10	29.4	23.6	14.8	5.66	12.1	* 17.2	23.9	44.4	37.4	7.39	19.3	13.8
11	24.8	24.7	13.1	6.17	8.04	* 11.0	20.8	43.0	27.8	11.1	17.4	14.4
12	30.0	22.0	11.9	5.58	6.43	* 11.7	22.5	52.9	22.2	22.6	18.8	15.3
13	27.9	31.7	13.2	5.01	7.62	* 12.9	19.9	91.7	19.2	56.3	20.1	16.7
14	23.2	28.0	11.7	4.56	8.86	11.8	18.2	54.9	18.4	36.0	17.0	15.9
15	22.2	22.7	10.0	4.13	6.68	17.2	13.9	58.9	15.9	88.1	15.4	15.3
16	32.6	24.4	9.20	3.54	7.76	16.4	11.6	66.0	13.8	40.8	13.8	20.5
17	28.3	23.9	9.03	3.06	6.43	17.8	19.5	60.0	13.8	23.9	13.1	16.3
18	33.1	24.7	8.89	2.94	15.8	20.2	18.4	79.6	12.0	27.2	18.9	19.9
19	* 27.7	25.3	9.71	3.26	15.7	21.3	51.3	52.9	10.3	24.7	17.8	15.7
20	* 29.4	27.8	12.8	3.60	25.0	20.8	42.2	45.3	9.91	21.4	20.6	14.5
21	* 26.5	25.4	11.0	4.36	18.9	39.6	26.3	36.0	8.94	17.8	16.1	13.8
22	* 28.9	19.2	9.40	4.67	17.8	41.1	30.0	34.8	8.04	16.5	17.8	13.4
23	* 34.0	17.9	8.83	5.83	12.8	39.1	35.7	26.5	7.78	15.7	20.7	12.6
24	* 28.9	19.9	11.0	6.48	13.3	53.8	35.1	21.9	7.13	15.1	16.7	11.4
25	* 23.4	23.1	15.1	6.37	15.1	75.6	30.3	22.6	6.23	21.1	20.6	11.5
26	* 27.7	26.8	12.9	8.81	13.8	66.8	30.0	29.4	5.40	22.8	15.8	13.4
27	* 28.6	28.1	19.7	8.41	10.7	59.2	26.8	37.4	5.01	23.2	16.8	12.0
28	* 33.7	27.3	15.7	6.46	9.82	60.6	24.3	37.7	5.04	22.2	15.6	11.0
29	* 33.1	22.3	12.6	5.46	9.65	56.6	44.7	41.6	4.81	18.4	14.3	11.1
30	* 36.5	26.8	10.2	4.79	8.61	54.4	22.9	33.4	4.61	20.5	13.7	11.6
31	* 26.8		9.06		15.4		40.8	39.9	16.1			10.7

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 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.89	0.65	29	43.9	26	21.4	* 28.6	* 76 853	83 037	215 616	30 221
Febrero	0.84	0.58	6	39.4	23	17.3	26.1	65 491	66 870	96 042	32 441
Marzo	0.76	0.42	3	31.7	18	8.47	14.6	39 028	61 186	94 116	26 183
Abri	0.50	0.27	1	12.0	18	2.78	6.06	15 676	45 559	82 028	5 508
Mayo	3.12	0.31	8	714	4	3.82	15.3	40 904	57 697	185 518	4 515
Junio	1.26	* 0.39	21	95.1	6	* 5.07	27.9	72 386	71 149	131 017	11 402
Julio	1.92	0.43	1	250	16	10.4	39.4	105 688	126 175	696 021	29 430
Agosto	1.68	0.54	6	181	26	17.3	56.9	152 349	192 880	677 852	46 844
Septiembre	2.46	0.30	2	351	30	4.42	42.2	109 512	347 305	1 479 237	19 736
Octubre	1.84	0.29	15	207	7	4.84	20.0	53 527	203 765	1 059 577	50 613
Noviembre	0.72	0.49	5	28.9	17	12.9	18.0	46 587	83 208	129 888	37 622
Diciembre	0.63	0.44	16	22.5	29	10.4	14.4	38 707	77 086	116 689	35 648
Anual	3.12	0.27		714		2.78	25.8	816 704	1 415 917	3 269 340	738 867

\* Estimado en parte. \* Estimado.

(\*) Revisado por haber mejores datos después de la creciente de 1938.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico No. 10**

**ESTACION EN EL ARROYO DEL ALAMITO, CERCA DE PRESIDIO, TEXAS**

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo. 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 476 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 774.63 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U.S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Están basados en 4 aforos, hechos 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 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1932 a 1940.

**OBSERVACIONES:** El caudal de este arroyo, alimentado por manantiales, está afectado por la pequeña presa de almacenamiento de San Esteban a 17 kilómetros al sur de Marfa, Texas, y por derivaciones para riego de 430 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.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 274 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 1.62 metros, el 20 de julio de 1937. El gasto mínimo registrado fué de 0.02 m<sup>3</sup>.p.s., por algunos días en 1932. Se registró un gasto de 110 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de 1.81 metros, el 30 de julio de 1936. El 2 de octubre de 1932, se registró una altura de escala de 2.54 m., 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	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	3.29	0.67	0.11	0.11	0.09	0.05
2	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.09	0.06
3	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.70	0.12	0.11	0.08	0.05
4	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.53	0.12	0.22	0.12	0.11	0.08	0.06
5	0.11	0.11	0.11	0.11	* 4.16	0.11	* 0.11	0.29	0.11	0.11	0.08	0.05
6	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	6.34	0.11	4.22	0.12	0.11	0.08	0.06
7	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.28	0.11	7.25	0.12	0.11	0.07	0.05
8	0.11	0.11	0.11	0.11	0.14	0.11	0.12	0.23	0.11	0.12	0.07	0.06
9	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.07	0.05
10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.06	0.06
11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.12	1.68	0.06	0.05
12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	6.82	0.11	4.87	0.11	22.5	0.06	0.06
13	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.16	0.12	12.4	0.12	40.2	0.06	0.05
14	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	7.53	0.11	13.6	0.06	0.06
15	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	2.27	0.12	6.97	0.06	0.05
16	0.11	0.11	0.11	0.11	3.09	0.12	2.00	0.12	0.11	0.25	0.06	0.06
17	0.11	0.11	0.11	0.12	0.17	0.11	0.69	0.11	0.12	0.12	0.05	0.05
18	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.30	* 0.12	0.11	0.11	0.12	0.05	0.06
19	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	1.03	12.2	0.11	0.11	0.12	0.05	0.05
20	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.14	0.24	0.11	0.11	0.12	0.05	0.06
21	* 0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.05	0.05
22	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	1.85	0.11	0.11	0.11	0.11	0.05	0.06
23	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	1.23	0.11	0.12	0.11	0.11	0.05	0.05
24	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.14	0.12	1.03	0.11	0.11	0.05	0.06
25	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	2.08	0.11	0.11	0.05	0.05
26	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.05	0.05
27	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.05	0.05
28	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.05	0.05
29	0.11	0.12	0.11	0.11	2.38	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.05	0.05
30	0.11		0.11	0.12	7.96	2.78	0.12	0.11	0.11	0.11	0.05	0.05
31	0.12		0.12		0.38		2.47	0.11		0.08		0.05

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 1940			Período 1932 - 1940	
								Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
Enero	0.75	0.74	x 1	0.11	x 31	0.11	0.11	303	247	336	151	
Febrero	0.75	0.73	x 1	0.11	x 29	0.11	0.11	283	232	289	137	
Marzo	0.74	0.74	x 31	0.11	x 1	0.11	0.11	303	245	333	151	
Abri	0.74	0.73	x 1	0.11	x 30	0.11	0.11	294	270	640	147	
Mayo	1.28	0.70	30	48.7	x 19	0.11	0.55	1 464	1 659	10 503	232	
Junio	1.22	0.55	12	41.1	x 8	0.11	0.92	2 392	2 613	* 7 851	254	
Julio	1.22	0.62	19	41.1	x 30	0.11	0.77	2 052	3 991	8 198	304	
Agosto	1.39	0.55	12	76.5	x 31	0.11	1.47	3 939	5 804	* 20 143	466	
Septiembre	0.68	0.55	5	0.96	x 3	0.11	0.12	308	6 297	24 210	220	
Octubre	1.57	0.64	13	150	31	0.08	2.83	7 602	1 763	7 602	194	
Noviembre	0.64	0.64	x 1	0.08	x 11	0.05	0.06	158	293	643	147	
Diciembre	0.64	0.63	x 1	0.05	x 26	0.05	0.05	144	247	303	144	
								19 242	23 661	* 49 312	7 890	

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

## ESTACION EN EL ARROYO DE TERLINGUA, CERCA DE TERLINGUA, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada como a 19 kilómetros al sur de Terlingua, Tex. y a 4 aguas arriba de la confluencia del Terlingua con el Bravo, en el extremo inferior del Cañón de Santa Elena, que está a 577 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:** Están basados en 14 aforos hechos con molinete, numerosas estimaciones hechas por el aforador en aguas bajas, 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 1940 son sólo regulares. Datos disponibles: De 1932 a 1940.

**OBSERVACIONES:** El caudal de este arroyo, alimentado por manantiales, sufre modificaciones debido a derivaciones para riego aguas 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:** El gasto máximo registrado fué de 988 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 5.36 m., el 24 de mayo de 1935. El gasto mínimo registrado fué de 0.006 m<sup>3</sup>.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	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.04	0.04	0.06	0.06	0.05	0.08	0.14	0.11	0.80	0.06	0.06	0.06
2	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05	0.08	0.13	0.07	2.03	0.06	0.05	0.05
3	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.08	0.13	* 0.07	0.07	0.06	0.06	0.06
4	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05	0.09	0.12	0.10	0.06	0.06	0.05	0.05
5	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05	0.08	0.11	* 0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
6	0.04	0.05	0.06	0.06	0.86	1.51	0.11	1.87	0.06	0.06	0.05	0.05
7	0.05	0.05	0.06	0.06	1.00	0.93	0.10	0.70	0.06	0.06	0.06	0.06
8	0.04	0.05	0.06	0.06	6.80	0.09	0.09	* 0.06	0.06	0.06	0.05	0.05
9	0.04	0.05	0.06	0.06	0.14	0.08	0.09	* 0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
10	0.04	0.05	0.06	0.06	0.13	0.08	0.08	* 0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
11	0.05	0.05	0.06	0.06	0.13	0.08	0.08	* 0.06	0.06	5.15	0.06	0.06
12	0.14	0.06	0.06	0.06	0.13	0.08	0.12	0.59	0.06	30.6	0.05	0.05
13	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	0.18	* 0.09	3.00	0.06	21.9	0.06	0.06
14	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	* 0.08	* 0.08	4.47	0.06	13.3	0.05	0.05
15	0.05	0.06	0.06	0.06	0.13	* 0.08	0.08	2.51	0.06	2.49	0.06	0.06
16	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	* 0.08	0.27	0.14	0.06	* 1.47	0.05	0.05
17	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	* 0.08	0.76	* 0.06	0.06	* 0.85	0.06	0.06
18	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	* 0.08	0.87	0.24	0.06	* 0.28	0.05	0.05
19	0.05	0.06	0.06	0.06	0.12	* 0.08	* 0.07	* 0.06	0.06	* 0.08	0.06	0.06
20	0.04	0.06	0.06	0.06	0.12	* 0.08	* 0.07	* 0.05	0.06	* 0.08	0.05	0.05
21	0.04	0.06	0.06	0.06	0.11	0.24	* 0.07	* 0.06	0.06	* 0.07	0.06	0.06
22	0.04	0.06	0.06	0.06	0.11	0.17	* 0.07	* 0.06	0.05	* 0.07	0.06	0.06
23	0.05	0.06	0.06	0.05	0.11	0.25	0.54	* 0.06	0.05	* 0.07	0.06	0.06
24	0.04	0.06	0.06	0.05	0.10	0.32	0.08	* 0.06	0.05	0.06	0.06	0.06
25	0.04	0.06	0.06	0.05	0.10	* 0.14	* 0.07	0.37	0.05	0.06	0.06	0.06
26	0.04	0.06	0.06	0.05	0.09	* 0.14	* 0.07	1.68	0.05	0.05	0.06	0.06
27	0.05	0.06	0.06	0.05	0.09	0.14	3.37	0.57	0.05	0.05	0.06	0.06
28	0.04	0.06	0.06	0.05	0.08	0.14	2.01	* 0.06	0.05	0.05	0.06	0.06
29	0.04	0.06	0.06	0.05	0.29	0.14	3.11	1.27	0.05	0.05	0.06	0.06
30	0.04	0.06	0.06	0.05	0.12	0.14	0.09	* 1.32	0.05	0.05	0.06	0.06
31	0.05		0.07		0.12		0.71	1.03		0.05		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 1940	Período 1932 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.26	0.25	x 1	0.04	x 31	0.04	0.04	114	259	915	100
Febrero	0.25	0.25	x 29	0.06	x 1	0.05	0.06	140	169	278	111
Marzo	0.25	0.25	x 31	0.07	x 11	0.06	0.06	162	252	603	39
Abri	0.26	0.24	x 1	0.06	x 22	0.05	0.06	149	405	1 522	69
Mayo	3.03	0.23	8	209	x 5	0.05	0.38	1 018	10 131	* 32 096	143
Junio	0.88	* 0.16	6	6.00	x 18	* 0.08	0.19	503	14 919	67 640	503
Julio	1.50	* 0.15	28	25.0	x 19	* 0.07	0.44	1 191	9 369	32 993	770
Agosto	1.30	* 0.06	26	16.8	x 7	* 0.06	0.67	1 803	7 446	* 32 910	317
Septiembre	1.03	* 0.09	2	8.86	x 3	0.06	0.15	383	12 716	30 283	* 276
Octubre	3.26	* 0.09	12	261	x 1	0.06	2.50	6 690	4 051	9 996	65
Noviembre				0.06		0.06	0.06	147	716	* 3 678	78
Diciembre				0.06		0.06	0.06	152	581	3 801	111
Annual	3.26	* 0.06		261		0.04	0.39	12 452	61 014	130 533	7 987

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

**ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN RANCHO JOHNSON, TEXAS**

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada como a 22.5 kilómetros río abajo del rancho de Santa Elena, Chih. y Castelon, Tex., a 3 aguas arriba del rancho de Johnson, Condado de Brewster, Tex. y a 613 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. Geological Survey.

**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 1940 son buenos. Datos disponibles: De abril de 1936 a diciembre de 1940.

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

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** Por marcas dejadas por las altas aguas, se determinó que el 3 de octubre de 1932, el agua alcanzó un nivel de 7.50 metros; el gasto estimado para esta altura del agua, es de 2750 metros cúbicos por segundo. El gasto mínimo registrado fué de 0.65 m<sup>3</sup>.p.s., el 6 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	28.0	34.3	23.2	10.5	4.30	13.6	57.4	37.1	46.2	4.90	18.2	14.5
2	25.6	27.8	20.8	9.26	3.85	11.8	137	42.5	63.7	4.90	16.4	13.5
3	28.6	27.1	24.8	8.92	3.54	11.8	86.7	47.3	234	5.89	19.9	15.0
4	32.8	28.9	21.4	9.63	3.51	12.4	72.5	67.4	185	5.81	18.6	14.3
5	27.3	27.1	25.2	8.98	3.45	14.3	60.3	81.0	121	5.69	15.4	15.6
6	24.2	30.9	23.0	7.99	4.53	29.2	* 52.4	94.6	86.7	5.41	18.4	16.3
7	23.7	29.4	22.8	7.42	54.7	47.3	41.4	144	67.1	5.41	20.3	14.3
8	24.7	31.7	19.0	6.97	50.7	36.2	35.4	96.3	49.9	5.21	19.5	12.6
9	24.2	28.9	15.8	6.80	246.9	14.0	33.9	60.6	45.1	6.00	58.0	13.1
10	26.4	30.9	13.8	6.51	47.0	15.3	33.9	56.6	39.9	6.51	21.6	14.0
11	30.0	25.1	12.9	5.58	21.8	13.9	* 32.9	49.0	35.1	7.51	19.1	14.2
12	26.2	24.4	13.8	5.10	13.2	34.0	* 31.1	46.7	26.0	88.1	18.8	13.5
13	25.9	23.4	12.3	4.76	15.5	18.3	35.1	88.1	21.0	553	18.5	13.5
14	29.4	24.3	11.5	4.76	8.62	18.9	22.0	124	21.0	143	18.2	14.5
15	25.3	31.4	11.9	4.61	7.76	12.4	23.0	87.5	20.0	115	19.2	15.1
16	22.8	26.0	11.2	4.19	9.28	15.3	20.0	68.2	16.0	64.0	18.3	14.4
17	24.4	24.1	10.2	3.94	7.93	14.0	22.0	70.5	14.0	43.3	16.0	15.4
18	31.7	23.7	9.23	3.68	8.49	14.3	26.0	72.2	* 12.3	36.3	15.0	17.7
19	27.0	25.3	8.87	3.51	7.08	17.2	23.0	103	12.4	30.0	14.5	16.3
20	32.3	24.7	8.38	3.43	11.2	20.9	39.1	54.4	11.5	24.7	16.5	17.7
21	26.6	24.0	8.75	3.20	13.4	24.4	40.8	47.8	* 9.74	21.7	17.0	14.7
22	26.3	27.7	10.4	2.92	19.8	22.9	28.0	37.9	8.50	19.6	19.0	13.8
23	29.7	22.8	10.3	2.79	16.1	42.5	24.1	35.1	8.02	18.4	18.0	13.1
24	30.0	19.9	9.35	2.89	14.9	48.7	31.7	32.8	7.51	17.9	17.5	12.7
25	32.6	19.3	8.70	3.00	12.2	54.7	27.6	31.7	6.80	17.5	19.0	11.2
26	27.6	20.4	10.0	3.40	11.7	73.4	26.9	38.5	6.01	20.0	17.5	10.2
27	24.0	24.8	12.6	3.85	12.8	63.7	33.4	52.4	5.49	22.0	19.0	10.3
28	28.2	23.6	12.3	4.19	11.9	60.0	32.6	43.6	5.49	22.0	17.5	11.6
29	29.5	28.6	15.7	5.04	10.7	65.7	49.3	42.5	5.30	22.0	17.2	10.5
30	32.9	13.9	4.76	23.9	57.5	43.1	44.2	*	4.90	19.5	16.0	9.37
31	33.1		11.9		22.0			37.4		18.8		9.52

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 1940	Período 1924 - 1940			
									#Medio	#Máximo	#Mínimo	
Enero	1.09	0.89	31	37.4	17	21.9	27.8	74 390	91 942	92 448	44 283	
Febrero	1.09	0.84	1	37.7	25	18.8	26.2	65 707	73 569	89 199	48 600	
Marzo	0.96	0.67	5	26.1	20	8.27	14.4	38 360	66 500	71 004	38 360	
Abri	0.73	0.47	1	11.0	24	2.70	5.41	14 047	48 173	24 852	11 090	
Mayo	3.05	0.49	9	518	5	3.34	22.7	60 717	72 354	75 651	24 566	
Junio	1.50	0.67	24	88.6	2	9.97	30.0	77 466	88 316	156 804	21 828	
Julio	1.93	0.79	2	173	20	17.3	40.5	108 544	141 315	765 314	54 129	
Agosto	1.89	0.99	7	168	1	28.6	62.3	167 175	218 574	355 389	64 206	
Septiembre	2.29	0.55	3	279	30	4.90	39.9	103 305	382 097	1 410 584	* 73 725	
Octubre	4.07	0.55	13	850	2	4.59	43.9	117 507	225 700	256 893	* 93 252	
Noviembre	1.51	0.73	9	90.6	5	14.4	19.3	49 948	92 530	125 073	49 948	
Diciembre	0.78	0.65	20	18.3	31	8.98	13.6	36 503	83 965	93 476	36 503	
Anual	4.07	0.47		850		2.70	28.9	913 669	61 585 025	63 399 399	67 152 435	

\* Estimado en parte. \* Los máximos y mínimos mensuales son para el período 1936-1940. # Los promedios mensuales y el anual, máximos y mínimos de Enero 1924 a Marzo 1936, los cuales se incluyen en este resumen, son estimados de La Boquilla y Presidio Abajo.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN LANGTRY, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada en Langtry, Tex., 126 kilómetros río arriba de Villa Acuña, Coah., y 965 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:** Están basados en 29 aforos, hechos con molinete, durante el año, 27 por la Sección Americana y 2 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta el cauce variable del río. Los datos de 1940 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 1940.

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

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 5780 m<sup>3</sup>.p.s. (estimado), el 18 de junio de 1922, con alturas de escala de 17.34 metros. El gasto mínimo registrado fué de 7.65 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1904. En las páginas 75 y 76 del Boletín Hidrométrico N° 9, se encuentra un estudio con la magnitud y frecuencia de crecientes ocurridas en ésta estación desde 1864.

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	36.8	37.4	31.7	22.1	11.5	25.4	71.1	56.6	71.4	17.0	33.1	27.1
2	36.3	40.8	31.7	23.2	11.8	26.9	65.1	52.1	64.8	16.9	32.0	26.4
3	39.4	41.4	34.3	21.5	12.3	34.0	77.0	41.6	70.5	16.6	30.0	26.2
4	36.0	41.3	31.7	20.2	13.3	30.3	14.1	46.1	107	15.8	30.6	24.9
5	34.5	36.5	29.7	21.7	13.5	29.5	* 107	50.4	231	15.1	29.2	24.4
6	36.8	35.4	31.7	22.7	12.9	39.9	* 93.4	77.3	160	14.7	30.9	23.9
7	39.9	36.2	30.3	19.7	13.1	46.2	* 76.4	94.6	120	14.3	31.1	23.5
8	35.7	35.7	32.0	19.5	15.6	29.2	* 65.7	117	100	13.5	28.6	25.1
9	33.4	38.5	31.7	19.4	183	66.3	* 56.9	149	83.8	13.4	30.6	25.6
10	32.9	38.2	31.1	18.0	93.1	68.0	50.1	105	71.6	13.6	48.1	25.7
11	33.4	39.7	29.2	17.3	187	38.8	45.0	73.9	61.4	13.8	96.6	24.9
12	33.1	37.4	26.1	16.1	* 76.2	33.1	43.3	67.4	55.8	15.2	48.1	24.0
13	34.5	38.0	23.5	15.7	* 42.7	26.4	42.2	79.3	52.1	34.3	35.4	24.7
14	37.1	34.0	21.6	15.5	* 33.7	40.5	39.9	116	47.9	436	31.7	26.0
15	34.3	33.1	20.6	15.4	30.9	45.6	44.5	219	41.9	582	30.9	24.2
16	33.7	33.1	21.3	15.3	* 30.9	30.0	32.0	143	* 36.0	171	29.7	23.1
17	36.2	34.8	20.7	14.8	31.1	30.0	33.1	99.4	32.3	132	30.3	23.7
18	34.0	38.2	20.5	14.3	25.2	26.0	29.7	* 73.0	29.7	94.3	30.6	23.9
19	32.0	34.6	20.5	14.0	36.5	23.8	32.0	86.6	28.3	70.5	29.2	24.8
20	32.9	32.8	20.3	13.9	27.1	28.6	36.0	73.9	26.4	54.7	27.9	24.1
21	38.5	32.3	19.9	13.8	68.0	24.8	32.6	117	24.8	45.6	26.9	26.4
22	36.5	32.6	20.0	13.6	309	26.2	31.1	76.2	23.6	41.4	26.2	25.7
23	39.6	33.1	19.9	13.1	61.7	32.3	51.8	* 55.2	23.0	40.8	28.0	26.8
24	36.3	32.8	19.8	12.7	31.7	44.5	43.6	* 50.7	21.9	75.1	28.3	25.8
25	35.4	35.1	24.1	12.3	32.6	49.0	35.1	* 50.7	20.7	57.8	29.2	24.4
26	37.4	32.3	20.7	12.1	33.4	62.6	38.3	78.1	20.1	40.2	27.4	23.9
27	38.2	29.7	20.2	11.8	31.1	66.5	37.4	50.7	19.1	34.3	27.5	22.9
28	39.6	28.3	20.3	12.0	29.2	69.9	35.7	54.9	18.3	30.9	28.9	22.8
29	36.2	28.9	19.9	11.8	31.7	138	35.1	63.7	17.9	29.8	27.3	22.4
30	33.7	32.8	19.9	11.6	32.6	68.8	80.4	79.5	17.3	32.3	28.6	22.1
31	35.4	20.6		27.1			67.7	56.9		33.2		22.6

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 1940	Período 1924 - 1940			
									Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	0.37	0.21	7	41.3	20	31.4	35.7	95 878	124 695	* 302 892	64 512	
Febrero	0.40	0.16	3	44.2	28	28.0	35.1	88 318	102 730	* 144 694	60 318	
Marzo	0.29	0.05	3	35.4	30	19.6	24.7	66 139	97 966	145 895	59 270	
Abrel	0.22	-0.12	5	28.9	30	11.5	16.2	41 913	79 993	130 023	37 117	
Mayo	4.17	-0.13	22	731	1	11.4	51.3	137 333	118 539	287 682	39 842	
Junio	1.77	0.04	29	251	19	22.9	43.3	112 415	124 570	197 303	46,022	
Julio	1.27	0.12	4	158	19	28.3	53.8	143 787	184 338	887 026	69 199	
Agosto	2.02	0.34	15	300	4	38.2	82.4	220 755	270 274	* 900 634	96 327	
Septiembre	1.75	-0.02	5	251	30	17.2	56.6	146 759	460 935	1 357 010	44 636	
Octubre	3.72	-0.09	15	631	9	13.2	65.1	174 191	277 985	1 056 024	68 100	
Noviembre	1.07	0.15	11	123	23	25.9	33.1	85 787	125 583	186 835	69 816	
Diciembre	0.19	0.08	1	28.1	30	21.7	24.6	65 837	114 931	165 758	61 428	
	Annual	4.17	-0.13		731		11.4	43.6	1 379 092	2 082 539	3 817 065	1 084 246

\* Estimado en parte. \* Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO PECOS, CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con escala, cable y canastilla. Situada en el puente alto del ferrocarril, a 19 kilómetros al noroeste de Comstock, Tex. y a 9 de la confluencia del Pecos con el río Bravo, que está a 1004 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:** Están basados en 13 aforos, hechos con molinete, durante el año, 12 por la Sección Americana y 1 por la Sección Mexicana. Diariamente se tomaron dos lecturas de escala y con mayor frecuencia durante las crecientes. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De marzo 17 de 1898 a diciembre 3 de 1898 y de mayo de 1900 a diciembre de 1940.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos para el sistema de riego en Carlsbad y los de la presa de Red Bluff, así como numerosas derivaciones para riego, regularizan el régimen del río.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 3290 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 11.66 m., el 1° de septiembre de 1932. Un gasto (estimado) de 3030 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 10.90 m., se sabe que ocurrió el 6 de abril de 1900. El gasto mínimo registrado fué de 2.75 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de -0.05 m., el 31 de agosto de 1930. En las páginas 75 y 76 del Boletín Hidrométrico N° 9, 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	Abrii	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	8.35	7.87	8.01	6.91	5.10	6.91	22.0	5.47	12.6	5.38	7.39	8.55
2	8.27	6.85	7.42	6.40	5.38	6.46	14.2	5.21	9.60	5.38	6.99	8.30
3	8.24	7.25	7.34	6.91	5.38	6.01	13.7	5.21	7.50	5.55	7.28	8.30
4	8.24	6.94	7.33	6.68	5.38	6.01	10.2	5.15	7.50	5.55	7.36	8.30
5	8.01	7.11	7.45	8.24	5.55	6.01	9.12	5.07	7.02	5.61	7.67	8.16
6	8.21	7.02	7.65	10.9	5.38	6.00	8.04	9.32	7.50	5.27	7.36	8.15
7	8.07	7.05	7.16	8.24	8.27	5.92	7.02	24.6	7.02	5.44	7.56	8.72
8	7.99	7.14	7.28	7.11	5.52	5.32	8.04	24.1	7.50	5.64	8.47	8.24
9	7.84	8.61	7.16	7.33	12.1	6.09	8.04	11.0	7.50	5.89	9.57	8.13
10	8.16	9.88	7.36	6.96	7.79	7.79	7.02	14.2	7.50	5.61	11.4	8.04
11	7.93	10.0	7.48	6.45	5.27	7.62	7.02	10.7	7.50	5.52	10.6	8.78
12	8.10	10.9	7.28	6.65	5.04	6.16	7.34	8.64	7.50	6.46	10.1	8.78
13	8.18	10.0	7.48	6.74	4.87	6.00	8.55	10.3	7.50	6.34	9.54	8.10
14	7.76	9.00	7.36	6.11	4.70	6.91	8.04	9.15	7.50	9.91	9.54	8.07
15	8.07	9.34	7.28	5.83	4.67	7.39	7.34	11.0	7.50	7.25	9.40	8.18
16	7.84	8.89	7.48	5.75	4.62	6.91	7.42	14.2	5.69	6.77	9.51	8.18
17	8.04	8.78	7.16	5.75	4.67	6.46	7.25	14.1	5.69	6.74	9.51	8.16
18	7.82	8.81	7.36	5.83	4.61	6.46	7.25	14.0	5.69	6.71	9.40	8.04
19	8.01	8.50	7.48	5.86	28.9	10.7	6.85	11.8	5.69	8.21	8.86	7.96
20	7.87	8.38	7.36	5.58	9.46	6.91	7.02	10.2	5.29	9.80	9.37	8.04
21	7.96	8.50	7.39	5.58	6.68	6.99	6.63	8.02	5.69	12.8	9.49	8.01
22	8.04	7.96	7.39	5.49	68.5	6.46	6.46	7.51	5.29	10.4	8.84	7.95
23	7.82	7.76	7.39	5.41	23.0	7.39	6.17	8.02	5.69	8.89	8.95	8.01
24	7.13	7.96	7.39	5.61	10.3	22.3	6.37	7.51	5.41	8.13	8.92	8.10
25	7.70	7.99	8.01	5.72	10.7	124	6.00	7.51	5.47	*18.83	8.81	7.90
26	7.99	7.99	7.31	5.61	10.64	51.5	5.81	7.51	5.55	9.71	9.35	7.39
27	7.96	7.99	7.39	5.38	8.95	28.0	5.72	6.57	5.47	8.27	8.35	7.56
28	7.42	7.99	7.39	5.66	8.44	12.4	5.64	6.57	5.30	8.47	8.89	7.16
29	7.02	8.01	7.39	5.21	7.93	79.9	5.47	6.57	5.38	7.53	8.44	7.45
30	7.51	7.19	7.19	5.24	10.6	38.2	5.55	7.50	5.29	7.42	8.33	7.02
31	7.19	7.08			8.41		5.47	7.50		7.39		7.93

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 1940	Período 1924 - 1940		
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Medio	Máximo	Máximo	Mínimo
Enero	0.15	0.12	1	8.47	29	7.02	7.90	21 180	28 496	68 921	15 856
Febrero	0.24	0.12	12	11.5	2	6.71	8.30	20 777	22 693	48 177	13 445
Marzo	0.15	0.12	25	8.21	x30	6.99	7.39	19 803	22 334	40 535	13 692
Abril	0.23	0.03	6	11.2	29	4.96	6.37	16 514	19 820	31 331	11 743
Mayo	1.65	0.01	22	134	x16	14.62	10.2	27 372	48 761	192 426	13 322
Junio	1.83	0.06	25	159	x 7	5.92	17.1	44 244	40 543	166 442	16 406
Julio	0.78	0.05	1	43.3	30	5.30	7.96	21 319	27 933	103 894	9 399
Agosto	1.28	0.04	7	89.8	5	4.98	9.83	26 284	24 100	62 168	9 399
Septiembre	0.27	0.03	1	13.8	x16	5.30	6.71	17 400	60 681	400 1/2	7 655
Octubre	* 0.73	0.03	25	* 40.2	6	5.27	7.64	20 466	44 504	237 128	11 749
Noviembre	0.24	0.10	10	12.0	2	6.91	8.83	22 918	27 346	90 366	12 688
Diciembre	0.18	0.12	7	9.37	30	7.02	8.04	21 569	27 040	66 930	15 100
Anual	1.83	0.01		159		4.62	8.85	279 846	394 257	1 025 667	218 114

\* Estimado,

x Varios días del mes.

ESTACION EN LOS MANANTIALES GOODENOUGH, CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo y cable delgado, operado con malacate, para transportar el molinete con torpedos ligeros. Situada a 19 kilómetros al suroeste de Comstock, Texas, y a 1.2 aguas arriba del lugar donde las aguas de este manantial entran al río Bravo, a 1045 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 296.24 metros sobre el nivel del mar, según plano de compa-  
ración del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Están basados en 12 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron te-  
niendo en cuenta el cauce variable de la corriente. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles:  
De 1924 diciembre de 1940. Los volúmenes anuales de 1924 a 1928, son estimados; así como los volí-  
menes mensuales de enero y febrero de 1929. Véase la página 52 del Boletín Hidrométrico N° 6.

**OBSEVACIONES:** El régimen de este arroyo, alimentado por el manantial, es muy uniforme y no sufre modifi-  
caciones 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:** 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 remanso del río Bravo alcanzó una altura de 5.27 m., el 1º de septiembre de  
1932, y de 4.22 m., el 4 de septiembre 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	3.28	3.00	3.00	3.17	3.20	3.77	3.68	3.51	3.34	3.12	3.37	3.06
2	3.26	2.97	3.00	3.17	3.20	3.74	3.65	3.54	3.34	3.09	3.37	3.03
3	3.26	2.97	3.03	3.17	3.20	3.71	3.65	3.54	3.31	3.06	3.37	3.03
4	3.23	3.03	3.05	3.14	3.20	3.68	3.65	3.54	3.31	3.06	3.37	3.06
5	3.20	3.03	3.00	4.25	3.17	3.60	3.63	3.54	3.31	3.06	3.37	3.06
6	3.20	2.97	3.06	4.67	3.17	3.57	3.63	3.54	3.40	3.03	3.34	3.06
7	3.14	3.00	2.94	4.98	3.23	3.54	3.62	3.54	3.37	3.00	3.31	3.00
8	3.11	2.97	2.97	5.01	3.29	3.54	3.62	3.57	3.31	3.06	3.34	3.00
9	3.09	2.92	2.97	4.90	3.57	3.54	3.60	3.57	3.37	3.06	3.37	3.00
10	3.11	2.95	2.94	4.33	3.23	3.51	3.60	3.54	3.34	3.06	3.34	3.03
11	3.14	2.97	3.00	3.99	3.23	3.51	3.60	3.54	3.31	3.03	3.28	3.03
12	3.11	2.97	2.94	3.82	3.23	3.54	3.54	3.51	3.31	3.06	3.26	3.03
13	3.14	2.89	2.83	3.82	3.23	3.54	3.54	3.79	3.28	3.06	3.26	3.00
14	3.14	2.92	2.86	3.80	3.23	3.54	3.54	3.60	3.28	3.11	3.23	3.03
15	3.12	2.94	2.89	3.74	3.20	3.51	3.51	3.62	3.26	3.11	3.26	3.00
16	3.17	2.97	2.92	3.71	3.20	3.51	3.51	3.60	3.26	3.11	3.26	2.97
17	3.23	3.09	3.22	3.63	3.48	3.48	3.51	3.57	3.26	3.11	3.26	2.97
18	3.17	3.14	2.86	3.57	3.99	3.45	3.51	3.54	3.23	3.11	3.23	3.00
19	3.12	3.12	2.89	3.54	3.94	3.48	3.51	3.54	3.23	3.14	3.23	3.05
20	3.17	3.09	2.94	3.51	3.65	3.48	3.54	3.54	3.23	3.17	3.17	3.00
21	3.14	3.11	2.92	3.51	4.19	3.57	3.54	3.48	3.26	3.20	3.17	3.06
22	3.14	3.09	2.89	3.46	5.13	3.63	3.51	3.48	3.26	3.23	3.14	3.09
23	3.12	3.12	2.92	3.37	5.18	3.68	3.51	3.45	3.26	3.23	3.14	3.12
24	3.09	3.06	2.89	3.31	5.18	3.79	3.54	3.45	3.23	3.26	3.11	3.12
25	3.09	3.03	2.92	3.31	4.70	3.68	3.54	3.45	3.20	3.26	3.11	3.17
26	3.09	3.09	3.00	3.31	4.22	3.68	3.57	3.43	3.23	3.23	3.06	3.17
27	3.06	3.03	3.03	3.29	4.05	3.71	3.57	3.40	3.20	3.26	3.03	3.17
28	3.06	3.03	3.12	3.26	3.99	3.71	3.54	3.40	3.17	3.31	3.06	3.20
29	3.09	3.00	3.12	3.26	3.91	3.74	3.51	3.37	3.12	3.31	3.06	3.17
30	3.03		3.12	3.26	3.85	3.68	3.51	3.40	3.11	3.34	3.09	3.20
31	2.97		3.14		3.79		3.51	3.40		3.40		3.20

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máximo	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo*	Mínimo*
Enero	0.16	0.11	1	3.34	31	2.86	3.14	8 404	11 149	24 199	8 081
Febrero	0.17	0.11	18	3.17	13	2.86	3.03	7 557	9 971	21 001	7 249
Marzo	0.19	0.14	31	3.17	13	2.80	2.97	7 954	10 498	21 921	7 668
Abrel	0.57	0.17	5	8.27	4	3.11	3.71	9 613	9 879	20 456	7 213
Mayo	0.64	0.16	19	9.97	6	3.14	3.71	9 921	10 663	20 771	8 576
Junio	0.50	0.20	24	7.02	20	3.45	3.60	9 341	10 885	19 783	8 663
Julio	0.24	0.23	x 1	3.68	18	3.45	3.57	9 546	11 227	20 304	8 849
Agosto	0.75	0.19	13	12.6	29	3.34	3.51	9 417	10 957	19 533	8 585
Septiembre	0.33	0.19	9	3.40	30	3.09	3.26	8 475	14 394	* 51 183	8 037
Octubre	0.45	0.23	25	4.47	7	3.00	3.14	8 436	12 652	* 31 908	8 456
Noviembre	0.29	0.20	1	3.40	27	3.00	3.23	8 377	11 664	26 954	8 142
Diciembre	0.20	0.17	28	3.23	17	2.94	3.06	8 211	11 443	25 246	8 211
								105 252	135 382	237 868	104 854

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

† Los máximos y mínimos son únicamente para el período de 1929 a 1940.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

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

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo en el puente del camino federal, a 19 kilómetros al noroeste de Del Rio, Texas. El Devil's afluye al río Bravo a 1070 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. Los aforos en altas aguas se practicaron desde el puente del camino y los de aguas bajas vadearon. 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:** Están basados en 12 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De mayo de 1900 a marzo de 1914, tomados en un lugar situado a 1.3 kilómetros río abajo del puente del Ferrocarril Sud-Pacífico; de diciembre de 1923 al 1º de septiembre de 1932, tomados a 0.3 kilómetros río arriba del mismo puente, y del 2 de septiembre de 1932 al 31 de diciembre de 1940, tomados desde el puente del camino federal, a 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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 16 900 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 12.50 m., el 1º de septiembre de 1932, que corresponde a un gasto de 1.61 m<sup>3</sup>.p.s., por kilómetro cuadrado de cuenca. Un gasto nulo se registró el 18 de noviembre de 1935 con altura de escala de 0.26 m., el 20 de diciembre de 1938 con escala de 0.21 m., y el 27 de febrero de 1939, con altura de escala de 0.20 m. En las páginas 75 y 76 del Boletín Hidrométrico N° 9, se encuentra un estudio completo de la magnitud y frecuencia de las crecientes del Devil's, en esta estación, desde 1852.

**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	8.61	8.58	* 7.82	7.93	6.48	9.46	14.2	8.72	11.0	8.07	9.03	7.96
2	8.61	8.44	* 7.82	8.01	6.41	9.60	11.2	8.92	11.3	8.95	8.44	8.07
3	8.50	8.57	7.82	7.84	7.22	9.63	9.98	9.06	10.8	8.89	8.13	8.13
4	8.69	8.66	7.82	9.71	7.87	9.34	9.12	9.26	10.3	9.15	7.76	8.30
5	8.41	8.21	7.73	26.4	7.36	8.75	8.75	9.31	11.2	9.34	8.61	8.38
6	8.66	8.10	7.39	56.9	7.56	8.75	8.92	11.3	11.1	8.66	8.81	8.13
7	8.49	8.10	7.59	24.2	8.66	9.00	9.60	10.9	8.52	8.81	3.57	8.30
8	7.98	8.21	7.73	15.4	7.22	9.49	8.86	12.7	9.88	9.34	7.73	8.21
9	8.30	8.41	7.70	14.2	9.77	59.5	9.71	9.93	10.0	8.89	10.9	8.10
10	8.55	8.10	6.57	14.0	10.2	14.4	8.01	8.29	9.88	8.66	10.6	7.84
11	8.30	8.01	5.58	13.7	18.6	12.8	8.27	8.89	9.72	8.66	8.61	8.24
12	8.13	7.79	5.72	8.67	15.2	7.82	8.41	8.69	11.2	8.50	7.93	7.93
13	8.52	7.82	5.69	9.18	10.8	8.80	9.14	37.4	9.00	9.09	8.24	7.90
14	8.78	7.87	6.57	6.71	* 10.3	7.65	9.51	55.8	9.25	9.12	8.52	7.67
15	8.38	7.82	7.11	7.51	* 9.60	8.95	8.81	17.6	9.09	9.74	8.18	7.62
16	8.50	* 7.81	7.05	9.46	* 9.12	8.21	9.32	15.0	9.60	9.05	8.47	8.27
17	8.44	* 7.82	7.84	9.88	8.55	8.58	8.83	15.0	9.54	8.16	8.50	8.24
18	8.61	* 7.82	7.98	9.01	8.83	7.34	8.95	11.3	8.78	8.04	8.58	8.21
19	* 8.61	* 7.82	7.33	8.75	12.7	8.24	8.52	14.7	9.71	8.21	8.47	7.90
20	* 8.58	* 7.84	6.63	8.78	14.1	8.55	7.76	10.6	9.46	8.07	9.06	7.87
21	* 8.55	* 7.84	7.05	7.17	9.82	9.15	9.15	11.1	7.36	8.35	8.41	8.24
22	* 8.55	* 7.84	7.11	8.44	9.34	8.84	8.78	10.8	8.75	8.44	8.27	9.16
23	* 8.52	* 7.87	7.53	9.18	27.5	8.33	8.38	10.8	11.3	8.75	8.35	8.24
24	* 8.50	* 7.87	7.64	8.67	15.0	10.2	8.41	11.0	9.34	10.7	9.23	7.70
25	* 8.47	* 7.87	8.81	8.53	9.51	12.4	8.86	10.3	9.46	13.8	8.67	7.81
26	* 8.44	* 7.90	8.07	8.38	8.80	9.20	8.52	10.4	9.14	11.0	8.50	5.32
27	* 8.35	* 7.90	7.87	8.21	9.60	8.64	8.24	10.7	8.66	9.37	7.99	8.04
28	* 8.32	* 7.93	8.81	7.90	9.71	8.35	8.83	10.5	8.64	8.38	7.87	7.28
29	* 8.27	* 7.93	8.38	7.36	10.2	12.8	8.35	10.6	8.30	10.4	7.70	7.59
30	8.81			8.41	7.96	9.23	14.2	8.10	14.9	8.01	10.1	7.73
31	8.47			7.84	10.1			8.39	10.9	8.98		7.25

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima						Año de 1940	Período 1924 - 1940		
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo	
Enero	0.55	0.37	18	17.4	31	4.76	* 8.47	* 22 715	31 015	* 55 806	17 836
Febrero	0.53	0.36	1	17.0	12	4.30	* 8.04	* 20 118	27 668	* 45 490	16 400
Marzo	0.51	0.31	23	15.3	6	2.75	7.45	19 959	28 533	48 617	17 273
Abri	1.04	0.33	5	136	12	4.05	11.9	30 935	32 475	83 631	13 692
Mayo	0.72	0.29	23	49.8	28	2.47	10.5	28 111	58 729	371 281	12 952
Junio	1.23	0.27	9	211	14	2.35	11.2	29 114	56 132	351 821	19 920
Julio	0.51	0.27	28	15.5	20	2.15	9.05	24 177	63 428	464 407	24 177
Agosto	0.92	0.30	14	98.8	9	2.61	13.3	35 715	38 012	* 62 909	19 119
Septiembre	0.58	0.27	22	24.5	22	1.70	9.60	24 909	132 509	1 105 204	17 146
Octubre	0.61	0.34	25	27.7	18	3.48	9.15	24 507	64 173	430 492	22 919
Noviembre	0.52	0.27	9	16.8	7	1.29	8.35	21 674	52 556	69 508	19 604
Diciembre	0.52	0.28	26	17.0	26	1.75	7.87	21 119	51 931	61 083	19 602
Anual	1.23	0.27		211		1.29	9.58	303 053	590 761	1 583 912	292 684

\* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN DEL RIO, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo. Situada a 300 metros río arriba del puente internacional Villa Acuña, Coah.-Del Rio, Texas, y a 1091 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 de la torre del limnígrafo. 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:** Están basados en 21 aforos, hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son sólo regulares. Datos disponibles: De diciembre de 1923 a diciembre de 1940. 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 régimen del río.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 17 100 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 10.52 m., el 1º 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 25.2 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de -0.12 m., en mayo de 1940.

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	62.3	55.5	47.9	43.0	29.4	53.3	118	90.3	85.5	37.1	58.0	49.0
2	60.3	57.8	50.1	43.9	28.0	50.7	115	77.0	95.7	35.9	56.1	49.0
3	58.6	64.0	50.4	44.8	28.6	49.3	110	71.9	85.2	37.1	54.9	49.0
4	62.0	64.8	53.8	45.0	30.9	56.9	132	66.0	95.1	37.1	54.1	47.9
5	59.2	64.6	52.7	173	33.1	54.7	157	69.9	158	37.1	54.9	47.0
6	57.5	57.8	49.3	138	34.0	50.7	118	97.1	222	35.9	52.1	47.0
7	59.2	55.5	49.8	87.7	37.9	62.0	103	118	173	34.8	50.1	45.9
8	61.5	57.2	48.4	60.9	41.3	70.3	101	144	141	34.8	53.0	45.9
9	59.2	56.6	50.1	56.9	88.1	174	93.5	159	121	34.2	54.9	48.2
10	56.1	61.4	51.5	55.8	168	100	81.9	174	109	34.2	62.6	48.1
11	54.7	63.4	50.4	53.8	167	91.2	75.3	124	94.3	35.1	89.2	48.1
12	55.8	65.4	48.7	46.7	184	67.1	71.4	98.2	87.2	35.1	109	48.1
13	55.5	62.3	45.0	39.9	102	58.3	69.7	233	78.7	35.9	75.3	48.1
14	56.9	62.3	42.2	41.9	73.6	58.6	72.2	193	75.3	110	63.7	48.1
15	58.9	56.9	41.6	38.8	64.3	66.0	66.3	190	71.6	490	59.5	47.0
16	55.8	56.3	41.6	39.3	58.9	12.5	70.2	219	66.0	240	57.8	45.9
17	54.4	56.1	42.8	39.9	56.9	57.5	58.6	165	60.6	170	54.9	47.0
18	57.8	56.3	41.9	38.5	58.1	55.5	54.1	134	54.9	135	53.0	45.9
19	54.7	62.0	41.4	37.4	156	61.2	51.0	118	53.0	105	54.1	45.9
20	52.4	56.4	41.4	37.1	84.7	61.7	54.1	110	51.0	90.0	52.1	47.0
21	52.4	53.8	40.8	35.7	55.5	54.4	56.1	109	47.0	79.8	51.0	47.6
22	60.1	53.0	40.2	55.7	181	51.3	54.1	134	45.0	75.0	49.8	48.1
23	56.7	53.8	38.8	36.2	314	51.0	53.0	97.4	46.1	73.6	49.0	49.0
24	60.9	54.1	47.0	35.7	9.1	117	71.1	89.5	43.9	72.2	51.0	49.0
25	56.9	52.2	43.6	34.5	62.6	131	64.0	80.1	43.0	110	52.1	47.0
26	55.8	56.4	46.4	34.8	60.0	125	56.9	76.4	41.1	84.9	52.1	45.0
27	58.4	53.8	43.9	35.1	59.8	106	52.1	94.9	39.9	69.6	51.0	45.0
28	58.6	50.1	43.0	34.8	59.2	100	56.1	72.8	39.1	60.0	49.8	43.9
29	60.6	47.9	42.8	32.8	58.9	244	55.0	76.4	37.9	58.0	51.0	43.9
30	56.4	41.9	31.1	55.5	201	60.1	95.7	37.1	54.9	49.0	51.0	43.9
31	54.1	41.9			61.2		100	97.7		56.1		45.0

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 1940			
								Período 1924 - 1940			
Enero	* 0.20	0.08	1	* 64.6	21	50.4	57.5	154 086	212 743	424 141	137 082
Febrero	0.25	0.05	5	71.9	29	45.6	57.5	144 176	178 615	283 651	118 636
Marzo	+ 0.35	-0.03	5	59.5	23	36.0	45.6	121 936	177 472	211 128	116 629
Abrial	+ 2.22	-0.11	6	* 283	30	27.2	50.3	130 352	159 588	242 212	102 879
Mayo	2.26	-0.12	23	600	1	25.2	83.5	223 741	256 273	* 863 450	83 800
Junio	1.67	0.01	9	379	3	41.9	85.0	220 510	261 101	868 242	132 028
Julio	0.87	0.05	5	181	19	45.6	79.0	211 749	304 177	* 514 488	120 782
Agosto	1.77	0.16	13	413	28	63.1	119	327 546	353 920	1067 030	152 470
Septiembre	1.18	-0.07	6	235	30	32.3	79.9	207 204	713 083	3397 680	39 662
Octubre	2.32	-0.10	15	572	10	29.2	83.8	224 502	438 807	1738 022	135 786
Noviembre	* 0.65	0.02	11	* 136	23	43.3	57.5	149 049	218 188	463 968	133 237
Diciembre	* 0.12	-0.03	1	* 54.4	x20	35.1	47.0	125 155	205 049	364 090	125 755
Anual	2.32	-0.12	600		25.2	70.5	2230 606	3479 016	7459 294	2022 045	

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

+ La altura de escala es afectada por el remanso del Arroyo de Las Vacas.

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

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada a 2.5 kilómetros río arriba de Villa Acuña, Coah. y a 3 aguas arriba de la confluencia con el río Bravo la que se encuentra inmediatamente arriba del puente internacional Villa Acuña-Del Río, que está a 1091 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:** Están basados en 53 aforos hechos durante el año, con molinete, vadeando en aguas bajas, 50 por la Sección Mexicana y 3 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del arroyo. Los datos de 1940 son sólo regulares por no contarse con aforos en aguas altas y ser muy variable el cauce. Datos disponibles: Estimaciones ocasionales de junio de 1935 a marzo de 1938. Aforos con molinetes de 20 de marzo de 1938 a 31 de diciembre de 1940.

**OBSERVACIONES:** Del 1º 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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 1110 m³.p.s., con altura de escala de 2.48 m., el 5 de abril de 1940. 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	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.05	0.06	0.08	0.10	0.10	0.17	0.45	0.08	0.38	0.15	0.16	0.14
2	0.11	0.06	0.05	0.08	0.10	0.16	0.43	0.11	0.31	0.25	0.16	0.15
3	0.16	0.08	0.12	0.09	0.11	0.16	0.36	0.09	0.29	0.24	0.21	0.15
4	0.12	0.08	0.06	1.71	0.12	0.16	0.36	0.09	0.27	0.24	0.20	0.15
5	0.12	0.08	0.06	*131	0.13	0.17	0.37	0.11	0.28	0.25	0.19	0.16
6	0.17	0.11	0.06	49.6	0.13	0.17	0.37	0.12	0.29	0.19	0.18	0.16
7	0.13	0.15	0.06	1.31	0.89	0.17	0.38	0.12	0.30	0.20	0.17	0.16
8	0.13	0.15	0.06	0.74	0.47	0.17	0.29	0.13	0.24	0.20	0.16	0.17
9	0.09	0.15	0.06	0.59	0.76	0.17	0.28	0.15	0.25	0.20	0.15	0.17
10	0.09	0.14	0.06	0.52	0.59	0.17	0.28	0.13	0.25	0.20	0.24	0.18
11	0.09	0.14	0.06	0.47	0.46	0.18	0.28	0.14	0.25	0.26	0.14	0.18
12	0.06	0.13	0.05	0.42	0.33	0.17	0.27	0.14	0.25	0.26	0.22	0.22
13	0.06	0.13	0.05	0.34	0.32	0.17	0.27	* 15.1	0.26	0.26	0.30	0.22
14	0.04	0.13	0.04	0.26	0.23	0.17	0.27	1.05	0.17	0.26	0.31	0.22
15	0.06	0.13	0.03	0.26	0.17	0.33	0.26	0.47	0.17	0.19	0.31	0.22
16	0.08	0.14	0.02	0.26	0.18	0.17	0.19	0.41	0.17	0.19	0.29	0.18
17	0.06	0.20	0.08	0.25	1.07	0.16	0.19	0.31	0.18	0.14	0.27	0.18
18	0.09	0.20	0.08	0.18	0.62	0.16	0.18	0.43	0.19	0.10	0.26	0.18
19	0.09	0.14	0.09	0.17	0.50	0.92	0.12	0.69	0.19	0.13	0.24	0.18
20	0.06	0.14	0.03	0.16	0.45	0.16	0.12	0.46	0.20	0.13	0.24	0.18
21	0.06	0.09	0.04	0.16	0.46	0.16	0.11	0.41	0.14	0.13	0.16	0.18
22	0.06	0.09	0.05	0.15	0.46	0.16	0.10	0.37	0.14	0.13	0.16	0.18
23	0.07	0.09	0.06	0.15	0.37	0.23	0.09	0.51	0.15	0.13	0.16	0.13
24	0.07	0.09	* 33.8	0.15	0.27	4.77	0.10	0.33	0.16	0.25	0.15	0.13
25	0.09	0.14	8.47	0.15	0.26	0.66	0.10	0.34	0.16	0.35	0.15	0.09
26	0.05	0.14	0.25	0.15	0.19	0.46	0.10	0.36	0.16	0.26	0.15	0.06
27	0.07	0.14	0.11	0.15	0.18	0.33	0.10	0.25	0.22	0.27	0.15	0.06
28	0.07	0.12	0.11	0.15	0.24	0.34	0.10	0.23	0.15	0.20	0.15	0.09
29	0.07	0.10	0.12	0.10	0.17	1.63	0.10	0.25	0.15	0.19	0.23	0.09
30	0.07	0.13	0.10	0.17	0.61	0.10	1.05	0.15	0.25	0.22	0.15	0.13
31	0.06	0.06	0.17	0.17	0.10	0.10	0.64	0.17	0.17	0.17	0.17	0.13

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 1940			Período 1939 - 1940	
								Medio	Máximo	Mínimo		
Enero	0.33	0.28	7	0.18	13	0.03	0.08	225	173	225	*	98
Febrero	0.34	0.29	18	0.20	1	0.04	0.12	306	205	306	*	140
Marzo	1.51	0.31	24	141	16	0.02	1.43	3 836	1 976	3 836	*	223
Abril	2.48	0.30	5	* 1110	2	0.05	6.33	16 409	5 966	16 409	207	
Mayo	0.61	0.31	7	3.65	1	0.07	0.34	922	573	922	192	
Junio	0.99	0.32	24	23.2	4	0.11	0.45	1 176	501	1 176	146	
Julio	0.38	0.31	1	0.54	22	0.07	0.22	588	3 672	9 751	588	
Agosto	1.26	0.30	13	* 66.0	1	0.08	0.80	2 141	2 519	3 546	1 864	
Septiembre	0.38	0.32	1	0.44	30	0.10	0.22	559	564	986	147	
Octubre	0.46	0.30	24	1.24	18	0.07	0.20	549	337	549	165	
Noviembre	0.36	0.32	10	0.32	1	0.12	0.20	525	306	525	131	
Diciembre	0.36	0.32	x	0.22	x	0.06	0.16	416	250	416	162	
Anual	2.48	0.28	1 110			0.02	0.87	27 658	17 042	27 658	9 123	

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

ESTACION EN EL ARROYO DE SAN FELIPE, CERCA DE DEL RIO, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo. 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 en el Bravo y a 1096 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:** Están basados en 15 aforos, hechos con molinete, durante el año, vadeando o desde el puente, 13 por la Sección Americana y 2 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de septiembre de 1931 al 31 de diciembre de 1940.

**OBSERVACIONES:** El régimen de este arroyo que es alimentado por manantiales, fué afectado en 1940 por la derivación de 1 462 000 metros cúbicos para usos municipales en Del Rio y por las derivaciones para riego, aguas arriba de ésta estación.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** 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	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.91	0.91	0.87	0.89	0.89	1.18	1.63	1.11	1.43	1.36	1.01	0.88
2	1.91	0.87	0.85	0.86	0.88	1.23	1.56	1.12	1.40	1.23	0.98	0.88
3	1.87	0.93	0.87	0.86	0.88	1.19	1.54	1.04	1.38	1.21	0.96	0.88
4	1.87	0.87	0.89	0.82	0.91	1.15	1.56	1.00	1.34	1.21	0.96	0.88
5	1.91	0.87	0.89	20.3	0.95	1.17	1.61	1.00	1.31	1.21	0.96	0.88
6	1.91	0.88	0.91	15.6	0.94	1.17	1.61	1.16	1.31	1.21	0.96	0.88
7	1.87	0.88	0.85	1.46	1.87	1.18	1.61	1.10	1.34	1.21	0.97	0.86
8	1.91	0.86	0.84	1.31	1.01	1.18	1.61	1.06	1.34	1.19	0.97	0.86
9	1.96	0.89	0.88	1.29	4.53	51.2	1.61	1.06	1.31	1.19	0.97	0.86
10	1.99	0.89	0.92	1.23	1.28	2.20	1.56	1.08	1.31	1.19	0.97	0.92
11	1.51	0.85	1.55	1.32	1.26	1.92	1.49	1.06	1.31	1.21	0.95	0.92
12	1.41	0.83	1.05	1.27	1.24	1.76	1.42	1.04	1.33	1.20	0.95	0.90
13	1.52	0.82	1.03	1.20	1.07	2.72	1.37	10.5	1.40	1.22	0.95	0.90
14	1.60	0.80	1.08	* 1.17	1.01	3.09	1.42	5.44	1.43	1.20	0.93	0.90
15	1.63	0.82	1.08	1.06	0.99	1.84	1.39	1.52	1.31	1.20	0.95	0.91
16	1.55	1.09	1.04	0.97	1.98	1.61	1.37	1.42	1.31	1.19	0.95	0.91
17	1.35	0.83	1.02	0.98	2.13	1.48	1.33	1.35	1.29	1.19	0.93	0.91
18	1.23	0.83	1.02	0.98	1.12	1.36	1.33	3.51	1.29	1.15	0.93	0.91
19	1.16	0.83	1.02	0.95	2.69	1.53	1.31	1.94	1.29	1.15	0.91	0.92
20	1.09	0.81	1.04	0.95	1.19	1.58	1.31	1.42	1.31	1.13	0.91	0.93
21	0.99	0.81	1.07	0.98	1.28	1.69	1.31	1.40	1.29	1.10	0.91	0.93
22	1.01	0.83	1.01	0.96	3.45	1.49	1.29	1.38	1.31	1.08	0.93	0.91
23	* 0.99	0.83	0.99	0.95	4.45	1.42	1.20	1.35	1.31	1.08	0.91	0.91
24	* 0.99	0.81	5.07	0.99	1.41	15.7	1.18	1.33	1.31	1.32	0.90	0.89
25	* 0.98	0.82	1.55	0.96	1.27	* 1.18	1.09	1.35	1.31	1.08	0.90	0.88
26	* 0.95	0.86	1.38	1.01	1.30	0.89	1.09	1.33	1.32	1.06	0.90	0.90
27	* 0.96	0.86	1.36	1.06	1.32	0.84	1.12	1.31	1.34	1.07	0.90	0.90
28	* 0.94	0.86	1.34	0.93	2.15	0.79	1.20	1.29	1.36	1.07	0.90	0.88
29	* 0.94	0.85	* 1.29	0.92	2.24	5.38	1.18	1.95	1.38	1.03	0.88	0.90
30	* 0.92	* 1.32	0.91	1.35	1.77	1.20	4.22	1.38	1.03	0.90	0.90	1.07
31	* 0.92	1.09	1.33				1.13	1.47	1.00			

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máximo	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Periodo 1932 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.41	* 0.27	9	2.06	31	* 0.90	1.41	3 780	5 377	8 722	1 151
Febrero	0.53	0.25	16	3.40	13	0.78	0.86	2 150	3 700	6 773	600
Marzo	1.51	0.25	24	25.3	8	0.84	1.20	3 211	5 597	5 175	* 1 925
Abri	3.47	0.24	5	155	4	0.80	2.17	5 626	5 796	* 7 557	698
Mayo	1.51	0.24	23	25.3	1	0.81	1.63	4 352	4 970	8 264	2 850
Junio	4.24	0.27	9	265	28	0.76	3.77	9 754	10 420	* 59 059	1 858
Julio	0.35	0.26	1	1.74	31	1.04	1.38	3 683	4 046	* 6 598	1 916
Agosto	2.11	0.24	15	52.1	3	0.96	1.88	5 026	4 458	6 895	1 581
Septiembre	0.33	0.28	13	1.57	12	1.22	1.33	3 460	6 559	23 608	2 551
Octubre	0.54	0.25	24	3.74	31	0.97	1.16	3 106	4 381	7 796	2 106
Noviembre	0.26	0.25	1	1.03	29	0.86	0.94	2 428	3 907	6 858	650
Diciembre	0.32	0.22	31	1.50	7	0.79	0.90	2 416	4 136	7 179	612
Anual	4.24	0.22		265		0.76	1.55	48 992	59 287	121 085	27 383

\* Los gastos medios, máximos y mínimos de Sept., Oct., Nov. y Dic. se usaron para el período 1931 a 1940.

\* Estimado en parte.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

ESTACION EN EL ARROYO PINTO, CERCA DE DEL RIO, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla, una serie de escalas de tubo para altas aguas 230 m. aguas arriba del limnógrafo y control formado por un muro de concreto. Situada a 1 km. aguas arriba del camino federal Del Rio-Eagle Pass y 8.8 kilómetros aguas arriba de la confluencia del arroyo Pinto con el río Bravo, que está a 1126 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:** Están basados en 16 aforos, hechos con molinete, durante el año y curva de gastos fija. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De noviembre de 1928 a diciembre de 1940.

**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:** El gasto máximo registrado fué de 1550 m<sup>3</sup>.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 m<sup>3</sup>.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	0.15	0.16	0.14	0.12	0.07	0.13	0.42	* 0.01	* 0.12	0.00	0.04	0.03
2	0.15	0.17	0.13	0.12	0.06	0.11	0.28	* 0.00	* 0.11	0.00	0.04	0.04
3	0.15	0.56	0.13	0.12	0.04	0.09	0.21	0.00	* 0.10	0.00	0.04	0.04
4	0.15	0.50	0.15	0.12	0.04	0.09	0.34	0.00	* 0.08	0.00	0.04	0.04
5	0.14	0.26	0.14	0.52	0.03	0.09	0.22	0.00	* 0.08	0.00	0.04	0.04
6	0.16	0.21	0.13	0.91	0.03	0.08	0.15	0.00	* 0.07	0.00	0.04	0.04
7	0.16	0.19	0.13	0.29	0.04	0.08	0.13	0.00	* 0.07	0.33	0.04	0.04
8	0.15	0.18	0.13	0.21	0.06	0.08	0.12	0.00	* 0.06	0.04	0.04	0.04
9	0.15	0.20	0.14	0.24	0.42	0.10	0.09	0.00	* 0.06	0.01	0.03	0.04
10	0.15	0.19	0.13	0.21	0.35	0.08	0.08	0.00	* 0.05	0.00	0.04	0.04
11	0.15	0.17	0.13	0.20	0.21	0.07	0.07	0.00	* 0.05	0.00	0.03	0.14
12	0.16	0.16	0.13	0.16	0.14	0.06	0.06	0.00	* 0.05	0.00	0.04	0.11
13	0.16	0.15	0.11	0.16	0.12	0.06	0.06	1.55	* 0.04	0.00	0.03	0.08
14	0.15	0.14	0.11	0.16	0.10	0.38	0.05	0.17	* 0.03	0.00	0.04	0.08
15	0.14	0.14	0.11	0.15	0.10	0.22	0.05	0.04	* 0.03	0.00	0.03	0.06
16	0.14	0.22	0.11	0.14	0.08	0.10	0.11	0.02	0.03	0.00	0.04	0.05
17	0.15	0.16	0.12	0.13	0.09	0.06	0.09	0.01	* 0.02	0.00	0.03	0.04
18	0.15	0.14	0.11	0.12	0.08	1.22	0.06	0.52	* 0.02	0.00	0.04	0.04
19	0.13	0.14	0.11	0.12	0.06	0.34	0.04	5.21	* 0.02	0.00	0.03	0.04
20	0.14	0.14	0.11	0.12	0.06	0.10	0.03	0.39	* 0.02	0.00	0.04	0.04
21	0.15	0.13	0.11	0.12	0.06	0.08	0.02	0.22	* 0.01	0.00	0.03	0.04
22	0.18	0.13	0.11	0.11	4.47	0.06	0.02	0.15	* 0.01	0.00	0.04	0.04
23	0.17	0.14	0.10	0.10	15.8	0.04	0.01	0.13	* 0.01	0.00	0.03	0.04
24	0.17	0.14	0.11	0.29	0.10	0.47	1.86	0.01	0.11	* 0.01	1.73	0.04
25	0.17	0.14	0.27	0.11	0.30	0.32	* 0.01	0.09	* 0.01	0.12	0.04	0.04
26	0.16	0.14	0.19	0.11	0.26	0.15	* 0.01	0.08	* 0.00	0.04	0.04	0.04
27	0.16	0.14	0.16	0.12	0.25	0.09	* 0.01	0.08	* 0.00	0.04	0.04	0.04
28	0.16	0.14	0.16	0.11	2.41	0.08	* 0.01	0.07	0.00	0.04	0.04	0.04
29	0.17	0.14	0.15	0.10	1.77	1.29	* 0.01	0.07	0.00	0.04	0.04	0.04
30	0.16	0.14	0.14	0.09	0.21	1.82	* 0.01	0.27	0.00	0.04	0.04	0.04
31	0.16	0.14	0.14	0.15				* 0.01	0.13	0.04	0.04	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 1940	Periodo 1924 - 1940		
Enero	1.03	1.00	22	0.19	19	0.13	0.16	414	724	2 603	
Febrero	1.26	1.00	3	2.38	22	0.13	0.18	451	625	2 294	
Marzo	1.93	0.95	24	41.6	23	0.10	0.21	570	888	3 084	
Abri	1.38	0.91	5	7.56	30	0.08	0.18	471	1 109	4 441	
Mayo	2.35	0.71	23	75.3	7	0.03	0.85	2 275	3 507	25 287	
Junio	1.53	0.75	18	20.7	24	0.03	0.31	807	3 750	37 005	
Julio	1.13	0.45	1	0.60	31	0.01	0.09	241	4 363	31 053	
Agosto	1.70	1.9	28.6	x 3	0.00	0.30	804	5 519	60 071	0	
Septiembre	0.89	1	0.12	x 28	0.00	* 0.04	* 100	3 241	21 340	0	
Octubre	1.55	24	20.8	x 1	0.00	0.08	213	1 369	4 934	0	
Noviembre	0.80	0.56	x 1	0.04	x 8	0.04	0.04	97	656	2 652	0
Diciembre	1.05	0.82	11	0.25	x 1	0.04	0.05	130	789	2 689	0
Anual	2.35		75.3		0.00	0.21	6 573	* 26 283	94 066	3 272	

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

Las cifras anuales (estimadas en parte) son para el período 1924-1940. Las cifras mensuales son para el período 1929-1940, exceptuando diciembre que es para el período 1928-1940.

ESTACION SOBRE EL RIO SAN DIEGO EN JIMÉNEZ, COAHUILA

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla, limnógrafo y vertedor de concreto reforzado. Situada a 7 kilómetros al oeste de la población de Jiménez, Coah. y a 8 de la confluencia del río San Diego con el Bravo que está a 1134 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El coro 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:** Están basados en la tabla de gastos del vertedor y tabla de gastos de 1939. El gasto del río sobrepasó la capacidad del vertedor sólo durante 28 horas, en tres ocasiones, durante el año. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1924 a 1940.

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

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** 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 río se secó en varias ocasiones de abril a Junio de 1939.

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	1.19	1.19	0.68	1.19	1.19	3.64	4.06	1.19	4.50	4.06	1.48	1.48
2	1.48	0.93	0.68	1.48	0.93	3.23	4.06	1.19	5.43	4.06	1.48	1.48
3	1.19	0.68	0.68	1.48	0.68	3.64	4.06	1.19	6.43	3.64	1.48	1.48
4	1.48	0.93	0.68	1.48	0.93	3.64	4.06	1.19	5.92	3.64	1.48	1.48
5	1.48	0.93	0.68	2.12	0.68	3.23	4.06	1.19	5.92	3.64	1.79	1.48
6	1.48	1.19	0.46	6.43	0.93	3.23	4.06	1.19	5.92	3.23	2.12	1.48
7	1.48	1.19	0.46	4.06	0.93	2.47	3.64	1.19	6.43	3.64	2.12	1.48
8	1.48	1.19	0.68	3.23	0.93	1.79	3.64	1.19	5.92	4.06	2.12	1.48
9	1.48	1.19	0.68	3.23	2.84	4.50	3.23	1.19	5.92	4.06	2.12	1.48
10	1.48	1.19	0.68	3.23	1.79	3.23	3.23	1.19	5.92	3.64	2.12	1.48
11	1.48	1.19	0.46	2.84	1.48	2.47	3.23	1.19	5.92	3.64	2.12	1.48
12	1.48	1.19	0.46	2.47	1.48	1.79	3.23	0.93	5.92	3.64	2.12	1.48
13	1.48	1.19	0.68	2.47	1.19	1.48	2.84	* 39.8	5.92	3.23	2.12	1.48
14	1.43	1.19	0.68	2.12	1.19	1.48	2.47	11.7	5.92	2.84	2.12	1.48
15	1.48	0.93	0.68	2.12	1.19	1.19	2.12	4.96	5.43	2.84	2.12	1.48
16	1.48	0.93	0.68	2.12	1.19	1.19	2.12	4.50	5.92	2.47	2.12	1.48
17	1.48	0.93	0.68	2.12	2.84	1.19	2.12	2.84	5.92	2.47	2.12	1.48
18	1.48	0.93	0.46	1.79	2.84	2.67	2.12	1.19	6.95	2.84	2.12	1.48
19	1.48	0.93	0.46	1.79	2.84	2.12	2.12	7.49	6.43	2.84	2.12	1.48
20	1.19	0.93	0.46	1.79	3.23	1.79	2.12	3.23	5.92	2.47	2.12	1.48
21	1.48	0.68	0.46	1.79	11.0	1.79	2.12	2.47	5.92	2.47	1.79	1.48
22	1.48	0.68	0.46	1.48	8.61	1.48	2.12	2.47	5.43	2.47	1.48	1.48
23	1.19	0.68	0.46	1.48	13.7	1.48	2.12	2.47	5.43	2.47	1.48	1.48
24	1.48	0.93	4.96	1.48	10.4	4.06	1.79	2.84	4.96	4.06	1.48	1.48
25	1.48	0.93	6.95	1.48	9.80	4.06	1.19	2.47	4.50	2.84	1.48	1.48
26	1.48	0.93	3.64	1.48	8.61	4.06	1.19	2.47	4.06	2.84	1.48	1.48
27	1.19	0.93	2.47	1.48	8.04	4.06	0.93	2.12	4.06	2.84	1.48	1.48
28	1.19	0.68	2.47	1.48	6.95	4.06	0.93	2.12	4.06	2.47	1.48	1.48
29	1.19	0.68	2.12	1.48	5.92	4.96	1.19	* 4.89	4.06	2.47	1.48	1.48
30	1.19	0.68	2.12	1.48	4.96	4.50	1.19	14.4	4.06	2.47	1.48	1.48
31	1.19		1.79		4.06		1.19	6.95		2.12		1.48

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 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.87	0.86	x	1.48	x	1.19	1.40	5 739	11 573	44 937	3 585
Febrero	0.87	0.84	10	1.48	x	0.68	0.97	2 425	7 762	31 769	2 425
Marzo	1.26	0.83	24	26.0	x	0.46	1.29	3 453	7 313	26 525	2 627
April	1.04	0.86	6	9.20	x	1.19	2.16	5 587	7 786	20 753	1 373
Mayo	1.26	0.84	21	26.0	x	0.68	3.98	10 657	24 806	148 269	1 592
Junio	1.12	0.85	18	14.4	17	0.93	2.82	7 299	16 110	76 775	1 750
Julio	0.94	0.85	x	4.06	x	0.93	2.53	6 787	11 094	26 575	1 497
Agosto	1.61	0.85	13	88.0	12	0.95	4.37	11 699	11 145	24 607	2 498
Septiembre	1.01	0.93	18	7.49	25	3.64	5.50	18 265	18 109	79 576	2 725
Octubre	1.08	0.87	24	11.7	31	1.48	3.11	8 335	* 29 151	* 180 878	2 407
Noviembre	0.89	0.87	x	2.12	x	1.48	1.82	4 719	* 16 533	* 84 231	2 421
Diciembre	0.87	0.87	x	1.48	x	1.48	1.48	3 964	* 12 139	* 55 702	2 536
Anual	1.61	0.83		88.0		0.46	2.62	82 929	173 521	470 853	33 877

\* Incluyendo datos de 1932. x Varios días del mes.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

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

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla, limnígrafo y vertedor de concreto reforzado. Situada a 17 kilómetros al oeste de la población de El Moral, Coahuila, a 31 al noroeste de la ciudad de Piedras Negras, Coah. y a 18 de la confluencia del San Rodrigo con el río Bravo, que está a 1153 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:** Están basados en la tabla de gastos del vertedor y tabla de gastos de 1939. El gasto del río sobrepasó la capacidad del vertedor durante 115 horas, en cuatro ocasiones, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1922 a 1940.

**OBSERVACIONES:** Esta estación se construyó en octubre de 1932 a 500 metros río arriba del Paso de las Mulas y en diciembre de 1938 se cambió, a su sitio actual, 1000 metros río abajo de la ubicación anterior. 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:** La altura máxima de escala registrada fué de 4.90 metros, el 7 de septiembre de 1932, con un gasto de 2300 metros cúbicos por segundo. 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	0	0.34	0.23	* 0.46	0.23	0.23	0.46	0.14	2.96	2.25	1.42	1.24
2	0	0.23	0.14	* 0.46	0.23	0.23	0.46	0.14	2.48	2.25	1.42	1.24
3	0	* 1.92	0.23	* 0.46	0.23	0.23	0.60	0.14	2.25	2.03	1.42	1.24
4	0	0.89	0.23	* 0.34	0.23	0.23	0.46	0.14	2.25	2.03	1.24	1.24
5	0	0.60	0.14	* 0.34	0.23	0.23	0.46	0.14	2.03	1.82	1.42	1.24
6	0	0.46	0.14	0.34	0.23	0.23	0.46	0.14	2.25	1.82	1.42	1.24
7	0	0.46	0.14	0.34	0.23	0.23	0.46	0.14	2.25	1.82	1.42	1.24
8	0	0.46	0.14	0.46	0.23	0.23	0.46	0.14	2.03	1.82	1.62	1.24
9	0	0.46	0.14	0.34	0.23	0.23	0.46	0.14	2.03	1.62	1.62	1.24
10	0	0.46	0.14	0.23	0.23	0.23	0.46	0.14	2.03	1.62	1.62	1.24
11	0	0.46	0.23	0.23	0.23	0.23	0.60	0.14	2.03	1.62	1.42	1.24
12	0	0.46	0.14	0.23	0.34	0.23	0.46	0.14	2.03	1.82	1.62	1.24
13	0	0.34	0.14	0.23	0.34	0.65	0.46	123	2.25	1.82	1.62	1.24
14	0	0.34	0.23	0.23	0.23	1.06	0.46	19.95	2.25	1.62	1.62	1.06
15	0	0.46	0.14	0.23	0.23	0.34	0.46	4.90	2.25	1.62	* 1.62	1.06
16	0	0.34	0.34	0.23	0.23	0.23	0.46	2.96	2.25	1.62	* 1.62	1.06
17	0	0.23	0.34	0.23	0.34	0.23	0.46	2.25	2.25	1.62	* 1.62	1.06
18	0	0.23	0.23	0.23	2.25	0.34	0.60	2.03	2.25	1.42	* 1.62	0.89
19	0	0.23	0.34	0.23	2.48	0.60	0.60	2.03	2.25	1.42	* 1.62	0.89
20	0.06	0.34	0.34	0.23	1.24	0.60	0.60	2.03	2.25	1.42	* 1.42	0.89
21	0.06	0.34	0.14	0.23	0.46	0.89	0.60	1.82	2.25	1.24	* 1.42	0.89
22	0.14	0.34	0.14	0.23	0.46	0.60	0.46	1.42	2.25	1.42	* 1.42	0.89
23	0.23	0.34	0.23	0.23	0.46	0.46	0.46	1.24	2.25	1.42	* 1.42	0.74
24	0.23	0.34	4.42	0.23	0.46	0.46	0.34	1.24	2.25	1.82	* 1.42	0.74
25	0.23	0.34	3.21	0.23	0.34	0.34	0.34	1.06	2.25	2.25	* 1.24	0.74
26	0.34	0.34	1.24	0.23	0.46	0.23	0.23	0.89	2.25	1.62	* 1.24	0.60
27	0.23	0.34	1.62	0.23	0.46	0.23	0.23	0.89	2.25	1.62	* 1.24	0.74
28	0.23	0.23	0.89	0.23	0.46	0.23	0.14	0.89	2.25	1.62	* 1.24	0.89
29	0.23	0.23	0.60	0.23	0.46	0.34	0.14	0.89	2.25	1.42	* 1.24	0.89
30	0.23	0.46	* 0.23	0.46	0.60	0.14	11.85	2.25	1.62	* 1.24	0.89	
31	0.23	0.46	0.46	0.46	0.46	0.14	4.90		1.42		0.89	

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 1940	Período 1932 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.04	0.00	26	0.34	x	0.00	0.08	211	4 760	18 519	211
Febrero	0.39	0.02	3	11.40	18	0.14	0.43	1 084	3 418	14 285	685
Marzo	* 0.69	0.01	24	33.10	x	0.06	0.57	1 516	3 388	12 216	711
AbriI	0.06	0.03	8	0.60	x	0.23	0.28	723	2 791	8 477	471
Mayo	0.19	0.03	18	3.21	x	0.23	0.49	1 318	8 546	52 217	70
Junio	0.22	0.02	18	4.02	x	0.14	0.37	967	7 223	46 414	37
Julio	0.06	0.02	x	0.60	x	0.14	0.42	1 134	5 032	15 018	0
Agosto	2.45	0.01	13	345.3	x	0.06	6.06	16 236	4 802	16 236	48
Septiembre	0.20	0.14	1	5.47	x	2.03	2.24	5 799	39 978	313 254	581
Octubre	0.22	0.10	24	4.02	x	1.24	1.70	4 540	15 140	100 354	1 005
Noviembre	0.13	0.10	12	1.82	x	1.24	1.45	3 762	6 547	30 154	660
Diciembre	0.10	0.06	x	1.24	26	0.60	1.03	2 759	5 292	23 509	161
Anual	2.45	0.00	345.3	0.00		1.27	40 049	106 918	511 042	9 174	

\* Estimado en parte. \* Estimado.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada a 0.8 kilómetros río arriba del puente internacional Piedras Negras, Coah. - Eagle Pass, Texas y a 1184 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:** Están basados en 151 aforos hechos durante el año, con molinete, 142 por la Sección Mexicana y 9 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De mayo de 1900 a abril de 1916 y de noviembre de 1923 a diciembre de 1940.

**OBSERVACIONES:** Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río. La Sección Mexicana tomó a su cargo el 1º de abril de 1939, la operación y conservación de esta estación, por traspaso que le hizo la Sección Americana.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** 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	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	64.6	55.0	48.9	* 46.5	30.2	61.1	145	83.7	90.5	40.0	53.6	49.8
2	66.2	57.1	49.2	* 45.3	29.0	53.5	125	77.6	85.0	40.4	53.4	51.5
3	64.5	73.9	50.8	* 46.5	27.0	50.8	114	* 68.6	91.6	40.8	55.1	50.7
4	62.9	69.3	53.8	* 46.6	29.0	48.1	107	* 67.7	86.1	39.3	58.3	50.0
5	66.3	69.7	56.0	* 96.0	29.1	56.6	150	* 65.5	* 93.3	38.8	60.1	49.1
6	63.3	67.0	53.5	358	31.5	52.4	* 129	* 69.1	207	38.3	51.7	47.0
7	61.7	62.2	49.6	190	35.4	48.3	* 119	* 95.4	218	41.3	53.4	47.3
8	65.0	58.4	48.4	95.1	40.3	59.9	* 110	* 115	179	38.3	54.7	46.3
9	66.2	60.3	47.2	67.8	77.6	182	* 94.7	141	* 177	37.4	56.0	46.5
10	62.5	57.3	50.4	66.2	168	107	* 85.6	* 156	* 131	36.4	56.8	49.0
11	59.5	63.3	52.1	65.2	116	114	77.2	* 138	* 105	36.5	59.1	55.2
12	58.1	64.4	* 54.9	57.7	220	86.2	73.8	* 102	90.7	37.5	102	54.3
13	58.3	63.9	* 50.8	55.0	128	65.3	69.0	255	86.4	38.5	87.8	52.2
14	57.0	63.1	* 46.5	44.7	91.0	63.8	67.7	303	80.9	39.5	67.5	48.5
15	58.8	64.0	* 42.1	48.3	65.4	60.8	71.2	172	77.4	292	61.2	48.4
16	59.0	61.6	* 41.7	39.7	58.9	69.1	64.6	219	72.5	401	59.1	50.8
17	56.0	60.8	* 43.0	41.5	57.3	69.3	67.7	179	67.7	171	56.5	48.8
18	54.1	58.0	* 42.9	49.1	57.4	56.6	54.9	155	64.7	155	53.8	46.7
19	57.0	58.5	* 43.0	40.2	77.7	77.3	54.9	176	63.1	130	54.5	46.4
20	55.4	61.3	* 41.7	38.6	140	74.5	52.0	* 141	59.8	98.1	55.2	48.6
21	57.2	56.0	* 41.8	38.3	118	61.9	51.1	* 113	57.8	86.1	54.7	48.6
22	57.6	53.4	* 39.3	40.3	74.1	55.7	54.5	134	53.8	79.4	54.5	47.3
23	64.3	53.9	* 38.2	37.2	417	51.7	51.8	133	48.6	72.6	54.3	49.8
24	59.7	54.4	* 41.8	37.8	188	51.8	49.0	104	51.1	72.1	53.3	49.8
25	63.2	55.0	* 73.5	36.8	107	159	66.6	93.6	48.7	83.8	54.7	49.8
26	60.3	55.5	* 57.7	35.9	65.4	125	62.5	82.1	46.3	132	54.3	49.8
27	58.0	56.9	* 55.0	36.2	70.5	109	54.0	87.5	45.0	76.6	52.6	44.9
28	59.0	54.1	* 52.2	35.6	74.7	108	50.5	* 83.1	43.7	70.1	50.9	46.1
29	61.6	51.5	* 50.8	36.2	124	159	52.7	* 68.4	42.1	62.0	49.2	44.9
30	62.1	50.8	31.4	60.7	299	52.9	* 102	41.8	56.6	50.6	44.9	
31	57.7	* 46.6		57.7		56.2	107		57.8		44.9	

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 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.00	0.88	1	1.1	17	52.7	60.6	162 181	236 514	449 366	143 433
Febrero	1.08	0.83	3	86.6	29	47.3	59.8	150 319	193 716	313 632	122 377
Marzo	1.09	0.71	25	93.2	24	35.7	48.8	130 887	191 318	305 251	118 293
Abri	2.72	0.70	6	580	30	29.0	63.5	164 480	176 155	270 137	113 590
Mayo	2.88	0.66	23	638	6	25.1	98.8	248 460	308 060	*1072 336	95 596
Junio	2.17	0.80	9	386	7	42.6	87.9	227 811	316 135	1239 149	139 805
Julio	1.56	0.84	1	198	24	46.2	78.5	210 306	331 291	*1548 418	*154 820
Agosto	2.92	* 0.95	13	663	29	65.3	125	335 863	379 034	1195 171	167 244
Septiembre	1.81	0.77	7	250	30	38.6	86.9	225 124	761 517	352 615	99 790
Octubre	2.66	0.73	15	543	10	33.2	85.1	228 027	497 935	1917 893	149 360
Noviembre	1.31	0.80	12	119	6	43.1	58.0	150 241	253 077	599 962	134 464
Diciembre	0.95	0.80	11	64.6	18	41.9	48.6	130 283	230 202	456 099	130 283
Anual	2.92	0.66		663	25.1	74.8	2363 922	3874 954	8225 546	2219 451	

\* Estimado en parte. \* Estimado.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico No 10**

**ESTACION SOBRE EL RIO ESCONDIDO EN VILLA DE FUENTE, COAHUILA**

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada a 5 kilómetros al sureste de la Cd. de Piedras Negras, Coah., en las goteras de Villa de Fuente, Coah., a 9 aguas abajo de la confluencia del río San Antonio con el Escondido y a 8 río arriba de la confluencia del Escondido con el río Bravo, que está a 1191 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 48 aforos hechos con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son sólo regulares. Datos disponibles: De 1922 a 1940.

**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 aguas arriba de esta estación.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 501 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 5.20 m., el 14 de mayo de 1935. El gasto mínimo registrado fué de 0.01 m<sup>3</sup>.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	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.28	0.09	0.09	0.18	0.19	0.66	0.52	0.07	1.70	0.55	0.49	0.76
2	0.28	0.09	0.11	0.19	0.14	0.59	0.46	0.07	1.42	0.55	0.43	0.77
3	0.31	0.52	0.11	0.22	0.13	0.55	0.68	0.07	1.58	0.51	0.46	0.74
4	0.31	0.17	0.11	0.21	0.13	0.55	0.39	0.07	1.63	0.42	0.48	0.79
5	0.31	0.10	0.11	0.35	0.12	0.59	0.33	0.07	1.72	0.36	0.50	0.76
6	0.31	0.09	0.12	1.13	0.12	0.51	0.25	0.06	1.43	0.35	0.56	0.74
7	0.31	0.08	0.12	1.06	14.1	0.55	0.23	0.09	1.16	3.37	0.56	0.71
8	0.31	0.08	0.12	0.26	1.09	0.50	0.23	0.09	1.00	0.56	0.60	0.68
9	0.25	0.08	0.12	0.15	0.77	1.77	0.24	0.08	0.85	0.44	0.59	0.66
10	0.13	0.07	0.58	0.14	0.48	0.88	0.20	0.08	0.70	0.43	0.59	0.63
11	0.13	0.07	3.01	0.15	0.24	0.63	0.20	0.08	0.51	0.39	0.59	0.64
12	0.13	0.07	0.10	0.16	0.24	0.58	0.18	0.07	0.49	0.38	0.59	0.83
13	0.13	0.07	0.10	0.17	0.24	0.57	0.16	61.0	0.46	0.34	0.59	0.80
14	0.12	0.07	0.10	0.17	0.24	0.56	0.16	84.5	0.44	0.33	0.62	0.78
15	0.12	0.07	0.10	0.18	0.24	2.23	0.16	3.19	0.37	0.32	0.58	0.68
16	0.12	0.08	0.10	0.19	0.24	0.96	0.16	0.63	0.38	0.40	0.58	0.57
17	0.12	0.09	0.10	0.21	0.41	0.67	0.16	0.31	0.39	0.62	0.62	0.48
18	0.12	0.09	0.11	0.20	1.32	0.51	0.16	0.24	0.40	0.35	0.58	0.67
19	0.11	0.09	0.14	0.20	0.79	0.65	0.15	0.70	0.42	0.34	0.57	0.88
20	0.12	0.09	0.14	0.20	0.61	0.43	0.15	0.50	0.40	0.30	0.61	1.17
21	0.13	0.08	0.14	0.20	3.02	0.34	0.12	0.41	0.42	0.25	0.62	1.16
22	0.14	0.08	0.16	0.20	3.32	0.34	0.11	0.22	0.44	0.25	0.66	1.01
23	0.14	0.08	0.18	0.20	1.38	0.30	0.10	0.18	0.46	0.26	0.67	1.00
24	0.14	0.08	6.55	0.23	1.40	0.26	0.10	0.17	0.42	0.27	0.67	0.99
25	0.13	0.09	27.1	0.35	1.16	0.16	0.10	0.14	0.44	0.42	0.68	0.99
26	0.12	0.09	1.38	0.38	0.82	0.18	0.10	0.13	0.54	0.33	0.68	0.99
27	0.12	0.09	0.59	0.30	0.71	0.19	0.09	0.10	0.54	0.32	0.69	0.99
28	0.11	0.11	0.34	0.26	2.79	0.21	0.09	0.08	0.58	0.31	0.70	0.99
29	0.10	0.09	0.27	0.26	8.75	0.26	0.09	0.08	0.57	0.30	0.71	0.99
30	0.10	0.09	0.24	0.21	1.46	1.50	0.09	49.5	0.57	0.25	0.76	0.99
31	0.10	0.09	0.23		0.87		0.09	4.46	0.39			1.07

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 1940		Período 1924 - 1940	
								Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	0.63	0.52	x	0.31	x	0.10	0.17	462	4 497	19 729	462
Febrero	0.98	0.52	3	2.01	x	0.07	0.10	255	2 652	12 517	220
Marzo	2.71	0.54	25	75.4	1	0.09	1.38	3 695	2 414	8 528	270
Abril	0.94	0.55	7	1.64	10	0.14	0.28	718	2 810	6 612	718
Mayo	2.12	0.48	7	43.6	x	0.12	1.53	4 106	6 460	29 417	609
Junio	1.16	0.54	9	4.36	25	0.16	0.62	1 619	5 820	24 335	763
Julio	1.06	0.48	3	2.97	31	0.08	0.20	540	3 535	11 461	334
Agosto	4.43	0.46	13	260	x	0.06	6.69	17 923	3 450	17 923	215
Septiembre	0.74	0.41	1	2.69	15	0.37	0.75	1 958	4 343	17 690	230
Octubre	1.05	0.38	7	15.5	30	0.19	0.47	1 247	7 492	49 084	143
Noviembre	0.49	0.44	30	0.76	1	0.41	0.60	1 558	4 703	31 571	123
Diciembre	0.68	0.48	20	2.14	17	0.48	0.84	2 239	4 718	25 557	414
Anual	4.43	0.38		260		0.06	1.15	36 300	* 54 613	* 155 525	* 10 325

\* Varios días del mes. \* 1924 - 1940.

## ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnígrafo. El cable y canastilla están instalados a 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, a 1394 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:** Están basados en 178 aforos hechos durante el año, con molinete, 169 por la Sección Mexicana y 9 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son sólo regulares, por fallar con frecuencia la instalación del limnígrafo. Datos disponibles: De mayo de 1900 a marzo de 1914 y de octubre de 1922 a diciembre de 1940.

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

**MAXIMOS Y MINIMOS:** 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.

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	65.5	64.2	55.7	50.9	33.3	72.5	346	50.0	216	44.6	54.7	56.0
2	63.5	62.3	52.8	51.0	32.1	71.7	251	56.0	146	44.2	56.7	56.0
3	66.5	60.8	48.5	48.8	27.9	67.5	151	78.8	113	43.1	57.3	53.0
4	70.3	69.2	46.9	45.6	27.8	61.7	131	72.7	108	40.8	58.0	55.0
5	69.2	83.9	48.2	44.6	27.6	55.1	110	60.6	101	42.2	59.9	53.0
6	70.6	81.2	50.8	100	26.5	50.0	129	61.5	95.0	44.7	62.5	53.0
7	73.6	77.5	51.8	282	35.5	50.4	180	60.7	155	43.8	60.9	53.0
8	66.7	74.3	50.1	231	74.4	45.4	140	70.4	227	45.8	53.9	52.0
9	64.9	71.1	46.2	106	100	83.0	123	97.6	187	48.3	54.8	51.0
10	64.7	63.2	46.4	80.8	213	196	109	133	158	43.5	55.7	50.0
11	66.5	63.6	50.8	64.3	119	136	92.2	135	141	40.9	55.2	49.0
12	63.4	62.4	52.0	59.4	159	109	86.7	145	118	41.6	55.3	52.0
13	62.2	64.8	54.6	59.7	149	106	78.1	127	94.8	42.2	58.2	54.4
14	62.6	62.3	48.0	58.4	180	82.1	89.4	200	87.6	41.8	109	57.3
15	59.7	62.9	46.2	56.0	111	80.3	78.8	435	85.0	44.6	86.8	58.0
16	60.0	61.1	44.3	50.5	104	63.6	74.8	189	76.6	75.9	75.3	56.0
17	61.9	60.8	42.8	54.6	223	62.2	66.9	186	71.1	482	68.5	54.0
18	64.1	60.6	41.4	43.6	198	68.6	62.9	205	66.0	227	61.6	53.0
19	63.0	58.6	44.3	39.5	101	262	64.4	174	63.5	174	61.5	57.8
20	62.8	57.7	61.2	41.8	150	246	57.7	250	62.7	133	53.7	54.7
21	65.8	60.1	48.8	42.9	197	144	55.6	160	59.8	102	57.4	55.2
22	60.6	61.8	43.7	45.0	195	87.1	56.2	125	56.8	93.9	59.8	57.1
23	58.3	60.1	41.9	41.4	354	67.6	56.7	118	54.4	88.2	57.4	56.2
24	57.8	60.7	48.7	39.8	441	58.0	59.9	141	51.3	162	56.3	56.9
25	60.2	58.2	102	33.7	207	223	56.4	114	48.2	713	55.2	57.6
26	62.7	57.4	111	37.0	104	168	51.5	98.0	48.0	196	57.6	55.9
27	64.5	55.5	100	35.6	93.3	142	58.7	91.7	46.5	135	57.3	55.7
28	63.0	54.9	70.9	34.2	105	146	61.1	87.9	46.4	96.9	56.3	54.0
29	61.5	56.3	56.7	32.8	213	251	51.9	96.6	46.2	67.7	58.0	52.2
30	63.8	51.2	35.5	369	411	50.6	97.2	46.0	63.8	57.0	52.3	
31	64.6	49.7		114		52.0	320		61.6			

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 1940		Período 1924 - 1940
								Medio	Máximo	
Enero	1.60	1.49	7	75.3	24	56.1	64.0	171 461	229 263	433 814 140 080
Febrero	1.70	1.45	5	95.9	28	52.1	63.7	159 589	188 019	292 810 122 652
Marzo	1.96	1.34	26	165	18	40.3	55.1	147 537	186 485	275 098 118 040
Abri	2.72	1.30	7	363	25	32.6	64.8	167 996	186 495	454 634 117 971
Mayo	3.09	1.23	24	634	6	25.6	18.5	387 452	343 474	1 117 800 138 983
Junio	3.32	1.40	30	750	9	39.1	122	316 812	368 887	1 714 781 110 010
Julio	2.58	1.41	1	403	26	47.4	97.8	262 008	341 904	1 542 093 158 907
Agosto	3.26	1.43	15	645	1	48.5	137	366 051	370 539	1 095 604 156 660
Septiembre	2.30	1.40	1	289	30	46.0	95.9	248 478	808 452	3 844 368 107 654
Octubre	3.90	1.34	25	924	x	40.8	114	304 309	556 596	2 555 280 155 209
Noviembre	1.73	1.43	14	120	10	48.8	61.1	158 268	259 298	704 074 150 656
Diciembre	1.48	1.43	19	57.8	11	49.0	54.2	145 238	229 833	435 024 131 622
Anual	3.90	1.23		924		32.6	89.7	2 835 199	4 069 245	9 017 152 2 297 721

*✓ Varios días del mes.*

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico No 10**

**ESTACION SOBRE EL RIO SALADO EN CIUDAD GUERRERO, TAMAULIPAS**

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla, limnígrafo y dos vertedores de concreto reforzado. Situada en el lugar denominado "El Cable", a 3 kilómetros al sureste de Cd.Guerrero, Tamps., y a 10 arriba de la confluencia del Salado con el río Bravo, que está a 1494 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:** Están basados en 118 aforos hechos durante el año, con molinete y en la tabla de gastos de los vertedores. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1901 a 1912 y de 1923 a 1940.

**OBSERVACIONES:** En diciembre de 1932 esta estación fué totalmente reconstruida, instalándose un limnígrafo. Antes de 1932, se tomaban diariamente tres lecturas de escala. En diciembre de 1938, se construyeron dos vertedores con capacidad máxima combinada de 19 m<sup>3</sup>.p.s. El almacenamiento en la presa de "Don Martín", del Distrito de Riego del río Salado y las derivaciones para riego aguas arriba de ésta estación, modifican el régimen del río.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 1240 m<sup>3</sup>.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	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	3.07	0.11	4.59	7.37	0.05	389	0.19	3.69	0.28
2	0	0	0	2.26	0.08	2.92	16.7	0.02	40.0	0.15	2.77	0.28
3	0	0	0	1.70	0.05	4.22	14.7	0.02	14.7	0.11	2.05	0.28
4	0	0	0	1.38	0.05	3.37	58.0	0.00	16.7	0.11	1.70	0.32
5	0	0	0	1.15	0.05	2.50	13.7	0.00	21.3	0.11	1.38	0.36
6	0	0	0	0.94	0.05	1.87	4.78	0.00	13.1	0.11	1.15	0.36
7	0	0	0	0.81	0.05	1.38	3.21	0.00	31.6	0.08	1.01	0.32
8	0	0	0	0.69	0.05	1.98	2.92	0.00	83.6	0.08	1.01	0.32
9	0	0	0	0.58	0.05	0.88	2.50	0.00	42.7	0.05	1.08	0.28
10	0	0	0	0.52	0.02	0.69	1.96	0.05	10.2	0.05	1.38	0.28
11	0	0	0	0.47	0.06	15.8	1.62	0.19	9.65	0.05	1.23	0.28
12	0	0	0	0.41	18.1	17.9	1.23	0.19	7.37	0.05	0.94	0.28
13	0	0	0	0.36	9.91	22.4	1.01	0.19	4.59	0.05	0.75	0.28
14	0	0	0	0.32	4.96	96.4	1.15	0.15	3.07	0.02	0.69	0.28
15	0	0	0	0.63	2.92	139	1.46	0.19	2.14	52.8	0.58	0.28
16	0	0	0	0.75	1.96	24.9	0.75	0.59	1.62	128	0.52	0.28
17	0	0	0	0.63	1.58	10.2	0.75	0.52	1.50	16.7	0.47	0.28
18	0	0	0	0.52	1.08	5.17	0.58	2.05	1.01	6.90	0.47	0.24
19	0	0	0	0.41	0.81	3.52	1.08	4.04	0.88	3.59	0.41	0.28
20	0	0	0	0.36	5.74	5.58	1.30	2.50	0.75	2.77	0.36	0.36
21	0	0	31.0	0.32	19.5	2.05	0.94	19.9	0.69	2.26	0.36	2.38
22	0	0	102	0.28	8.91	0.63	10.5	0.69	1.70	0.36	6.23	
23	0	0	39.2	0.24	10.8	1.01	0.52	4.59	0.63	1.38	0.36	6.01
24	0	0	137	0.19	5.58	2.33	0.56	2.63	0.52	5.56	0.36	4.59
25	0	0	531	0.19	18.0	66.7	0.28	1.70	0.41	43.6	0.32	2.50
26	0	0	380	0.19	11.0	104	0.24	1.15	0.32	64.0	0.32	2.77
27	0	0	101	0.15	6.44	57.9	0.19	0.81	0.28	103	0.28	2.26
28	0	0	23.6	0.11	8.32	38.1	0.11	0.63	0.28	32.9	0.28	1.70
29	0	0	11.3	0.11	30.7	12.2	0.11	0.47	0.24	15.0	0.28	1.30
30	0	0	6.44	0.11	15.4	8.11	0.08	164	0.19	8.86	0.28	1.08
31	0	0	4.22		9.38		0.05	360		5.58		0.94

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
								Año de 1940	Período 1924 - 1940	
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.39	0.31	x	0	x	0	0	0	25 470	177 759
Febrero	0.37	0.27	x	0	x	0	0	0	17 941	121 522
Marzo	4.27	0.20	25	578	x	0	44.1	118 088	18 505	118 088
Abri	0.85	0.43	1	3.52	30	0.08	0.66	1 715	17 852	67 173
Mayo	1.88	0.40	29	47.2	11	0.40	6.11	16 374	58 074	312 076
Junio	3.11	0.53	15	237	11	0.52	21.9	56 847	49 805	236 428
Julio	2.11	0.42	4	88.5	31	0.05	4.53	12 120	27 586	123 448
Agosto	4.04	0.37	31	462	x	0	18.6	49 863	24 827	82 857
Septiembre	4.05	0.46	1	472	30	0.19	23.3	60 439	127 885	740 362
Octubre	2.93	0.41	16	209	x	0.02	16.0	42 829	106 351	830 218
Noviembre	0.91	0.47	1	4.59	30	0.24	0.89	2 319	38 837	306 634
Diciembre	1.06	0.47	22	7.85	17	0.24	1.22	3 256	28 259	244 426
										56
									541 392	1 665 531
									125 526	

x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN ZAPATA, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 1<sup>o</sup> kilómetros al noreste de Cd. Guerrero, Tamps., a 5 río abajo de Zapata, Texas, a 2 aguas abajo de la confluencia del río Salado con el Bravo y a 1496 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:** Están basados en 59 aforos, hechos con molinete, durante el año, 48 por la Sección Americana y 11 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1932 a 1940.

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

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 7400 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 79.88 metros, el 4 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 25.1 m<sup>3</sup>.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	Abri.	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	66.0	65.4	53.8	55.8	37.7	122	328	53.0	801	45.3	67.4	55.2
2	69.7	66.5	53.3	53.8	36.0	83.8	320	53.2	220	42.8	64.6	53.5
3	68.0	62.6	49.3	51.8	35.1	74.2	191	58.6	140	41.9	68.3	51.8
4	70.0	59.5	47.3	49.3	32.8	73.0	196	84.7	113	39.9	60.3	50.1
5	71.1	69.9	45.9	49.0	30.6	64.3	148	77.9	125	39.1	58.6	50.7
6	69.4	85.0	45.9	47.6	30.0	58.3	117	73.4	110	38.5	67.4	50.1
7	68.8	80.1	49.9	198	28.6	54.6	142	67.1	132	40.2	68.5	49.9
8	71.4	70.8	50.4	391	28.3	58.6	154	62.6	320	39.6	69.1	49.8
9	68.8	66.5	50.7	188	67.4	57.8	128	80.1	275	39.1	56.7	49.3
10	66.3	61.2	48.5	114	297	116	133	92.6	193	43.6	58.4	48.1
11	69.4	60.6	49.0	89.8	199	283	103	136	156	40.2	57.5	47.0
12	69.9	64.0	51.0	73.6	179	227	91.4	155	135	37.1	56.4	46.4
13	66.5	64.0	52.7	68.5	148	167	146	150	119	37.4	57.5	46.7
14	63.4	67.7	59.8	65.4	199	210	94.3	125	103	39.9	67.4	52.7
15	62.3	68.5	51.9	61.8	160	256	110	478	92.6	166	107	56.6
16	61.4	65.1	47.3	58.1	113	178	113	323	86.3	204	87.5	57.5
17	60.3	64.0	44.5	50.7	97.1	85.2	84.4	206	81.2	306	74.2	53.8
18	62.3	63.4	42.5	49.0	219	71.7	71.9	237	77.0	340	65.7	50.4
19	64.6	60.9	41.6	45.0	177	76.7	66.0	209	74.2	178	61.7	51.0
20	63.4	61.4	44.2	41.9	97.1	376	66.8	204	71.3	155	59.8	55.5
21	61.7	60.6	131	41.9	211	242	56.9	267	69.4	129	58.3	69.1
22	64.0	61.2	161	42.2	178	130	54.6	168	62.9	100	58.9	64.0
23	62.3	64.8	92.6	39.7	211	90.3	53.2	128	60.3	88.9	58.3	56.1
24	60.3	61.5	552	58.8	340	98.0	50.7	115	58.6	89.5	57.8	59.5
25	60.6	58.9	997	38.2	436	261	55.5	136	57.2	1220	56.1	54.9
26	67.1	56.1	654	36.8	187	357	53.5	110	52.4	648	58.3	56.4
27	65.4	54.1	265	36.5	116	245	49.3	96.0	52.1	357	56.1	55.8
28	67.7	54.1	126	37.1	155	202	61.2	89.8	50.1	219	57.2	54.9
29	65.7	53.8	77.6	38.2	145	152	62.3	83.0	49.0	124	56.9	53.5
30	64.0	68.5	37.1	340	479	54.9	399	47.6	83.8	56.9	51.0	
31	64.8	62.9	239	82.1	12	50.1	680	77.6				

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 1940		Período 1932 - 1940	
								Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	67.26	67.19	4	73.1	17	58.6	65.7	175 962	259 241	* 597 542	147 165
Febrero	67.37	67.17	5	95.1	29	52.1	64.0	160 030	210 639	* 445 738	136 342
Marzo	71.05	67.08	24	1 630	20	41.1	135	360 037	228 567	360 037	170 208
Abri.	68.37	67.03	8	490	26	35.4	73.1	189 095	199 591	278 891	135 320
Mayo	68.65	66.95	25	558	8	27.7	149	398 624	354 271	720 524	165 465
Junio	68.91	67.14	30	714	8	55.2	171	443 275	455 432	1 871 683	141 653
Julio	68.34	67.12	1	476	27	47.3	109	299 810	441 707	1 527 552	163 434
Agosto	69.74	67.14	31	1 000	1	49.8	169	452 598	370 557	820 382	201 329
Septiembre	69.19	67.11	1	988	30	45.9	133	344 235	1 162 832	3 513 344	212 414
Octubre	70.68	67.05	25	1 540	12	36.8	163	436 182	759 541	2 955 917	203 092
Noviembre	67.46	67.17	14	116	27	55.5	63.7	164 920	300 526	922 666	164 652
Diciembre	67.33	67.15	21	82.1	12	45.9	53.2	142 759	267 466	729 475	142 759
Anual	71.05	66.95	1 630		27.7	113	3 560 527	5 003 435	9 914 712	2 750 711	

\* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO ALAMO EN CIUDAD MIER, TAMAULIPAS

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla, limnígrafo y vertedor de concreto reforzado. Situada en el lugar denominado "Paso del Cántaro", a 1 kilómetro al oeste de Cd. Mier, Tamps. y a 5 río arriba de la confluencia del Alamo con el río Bravo, que está a 1556 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. 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:** Están basados en 12 aforos hechos durante el año, con molinete y en la tabla de gastos del vertedor. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río para gastos mayores de 5 m<sup>3</sup>.p.s. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de Julio de 1923 al 31 de diciembre de 1940.

**OBSERVACIONES:** Esta estación fué reconstruida en diciembre de 1932. 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 m<sup>3</sup>.p.s. En diciembre de 1938 se construyó un nuevo vertedor con capacidad de 5 m<sup>3</sup>.p.s., eliminándose el anterior. Pequeños almacenamientos y derivaciones para el riego arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado es de 2170 m<sup>3</sup>.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 gasto del río es nulo.

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	0.17	0.23	0.03	0.17	0.00	0.79	0.96	0.00	121	0.17	0.37	0.17
2	0.17	0.23	0.03	0.17	0.00	0.30	0.70	0.00	6,29	0.17	0.23	0.17
3	0.17	0.23	0.03	0.17	0.00	0.17	0.61	0.00	2,40	0.17	0.23	0.17
4	0.17	0.23	0.03	0.12	0.00	0.07	0.90	0.00	1.55	0.17	0.07	0.17
5	0.17	0.17	0.03	0.12	0.00	0.07	7.72	0.00	1.15	0.12	0.17	0.23
6	0.23	0.12	0.03	0.07	0.00	0.03	2.95	0.00	0.87	0.12	0.30	0.23
7	0.23	0.07	0.03	0.07	0.00	0.03	1.24	0.07	36.4	1.00	0.96	0.23
8	0.23	0.07	0.03	0.07	0.00	0.03	0.87	0.00	155	12.7	0.45	0.23
9	0.23	0.07	0.03	0.05	0.00	0.00	0.61	0.00	105	3.39	0.37	0.23
10	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	0.03	0.45	0.00	24.4	1.05	0.37	0.23
11	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	2.24	0.37	0.00	5.21	0.53	0.30	0.23
12	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	0.70	0.30	1.10	2.95	0.37	0.30	0.23
13	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	0.38	0.85	0.37	1.79	0.30	0.23	0.23
14	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	90.1	7.99	2.56	1.24	0.23	0.23	0.23
15	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	62.1	3.92	0.45	0.96	49.1	0.23	0.30
16	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	4.86	40.2	0.17	0.79	11.6	0.23	0.30
17	0.23	0.03	0.03	0.03	0.00	1.55	5.60	0.07	0.79	4.34	0.23	0.30
18	0.23	0.03	0.03	0.00	0.00	0.79	1.15	4.26	0.79	1.55	0.23	0.30
19	0.17	0.03	0.03	0.00	0.00	0.53	0.45	14.8	0.70	0.87	0.23	0.30
20	0.17	0.07	0.78	0.00	64.8	0.86	0.23	47.5	0.53	0.53	0.23	0.30
21	0.23	0.07	24.2	0.00	2.15	2.16	0.17	13.2	0.45	0.45	0.23	32.4
22	0.23	0.07	2.40	0.00	0.53	0.61	0.12	13.9	0.37	0.37	0.23	25.6
23	0.23	0.07	0.61	0.00	0.37	0.30	0.12	1.90	0.37	0.37	0.23	2.40
24	0.23	0.03	61.5	0.00	0.17	39.6	0.07	1.84	0.30	0.30	0.23	0.96
25	0.23	0.07	18.8	0.00	0.17	234	0.07	1.15	0.30	87.5	0.23	0.61
26	0.23	0.07	3.10	0.00	0.07	145	0.03	0.53	0.23	25.9	0.23	0.37
27	0.23	0.03	0.96	0.00	0.03	30.7	0.03	0.30	0.23	1.45	0.23	0.23
28	0.23	0.03	0.53	0.00	0.03	4.02	0.00	0.23	0.23	0.79	0.23	0.23
29	0.23	0.03	0.30	0.00	0.17	1.79	0.00	0.17	0.17	0.61	0.23	0.23
30	0.23	0.03	0.17	0.00	8.46	1.15	0.00	78.1	0.17	0.53	0.23	0.23
31	0.23	0.17	0.17	0.00	3.72	0.00	0.00	94.0	0.70	0.70	0.23	0.23

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 1940		
								Período 1924 - 1940		
Enero	0.46	0.44	10	0.30	x	0.17	0.22	580	7 580	43 079
Febrero	0.45	0.41	x	0.23	x	0.03	0.08	195	5 640	31 514
Marzo	3.54	0.41	24	284	x	0.03	3.68	9 857	5 014	24 456
Abri	0.44	0.40	x	0.17	x	0.00	0.04	106	9 388	32 943
Mayo	2.32	0.27	20	141	x	0.00	2.60	6 910	23 126	168 990
Junio	4.06	0.40	25	348	x	0.00	20.8	53 997	20 573	102 675
Julio	1.97	0.40	16	120	x	0.00	2.83	7 576	11 819	46 367
Agosto	3.54	0.34	31	272	x	0.00	8.92	23 904	11 638	70 172
Septiembre	3.07	0.44	1	214	x	0.17	15.8	40 835	36 070	235 005
Octubre	2.58	0.43	25	158	x	0.12	6.69	17 924	18 933	63 668
Noviembre	0.57	0.44	7	1.24	x	0.17	0.28	722	6 018	27 064
Diciembre	1.73	0.44	21	75.8	x	0.17	2.20	5 899	6 297	18 503
Anual	4.06	0.27		348		0.00	5.33	168 565	162 096	390 761
										14 686

x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN SAN PEDRO DE ROMA, TAMAULIPAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo. Situada en el puente internacional de San Pedro de Roma, Tamps.-Roma, Texas, a 16 kilómetros al este de Cd. Mier, Tamps., a 24 río arriba de la desembocadura del río San Juan en el Bravo y a 1568 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:** Están basados en 199 aforos hechos durante el año, con molinete, desde el puente internacional, 186 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 1940 son buenos. Datos disponibles: De agosto de 1900 a marzo de 1914 y de noviembre de 1922 a diciembre de 1940.

**OBSERVACIONES:** Esta estación fué operada por la Sección Mexicana, hasta 1929, fecha en que su operación quedó a cargo de la Sección Americana, hasta el 1º 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 remanso 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.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 5760 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 10.79 metros, el 5 de septiembre de 1932. El gasto mínimo registrado fué de 25.9 m<sup>3</sup>.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	62.0	61.0	53.5	61.8	34.8	160	402	47.4	1 060	47.3	80.2	55.6
2	60.2	64.1	52.6	55.7	34.6	92.0	327	49.3	400	44.4	69.0	54.6
3	63.1	63.9	51.9	52.4	33.6	72.1	229	50.4	174	41.4	68.9	54.0
4	61.5	58.0	49.7	48.9	32.2	68.1	198	59.7	114	40.9	67.6	53.1
5	67.9	55.4	45.8	45.2	30.8	65.4	182	77.0	114	39.7	62.3	51.5
6	67.8	74.3	42.8	47.0	29.4	58.8	112	70.8	120	42.0	63.4	51.4
7	64.5	82.3	45.2	51.3	26.9	53.2	97.3	69.7	132	51.6	74.4	50.4
8	64.4	73.5	48.6	355	25.6	51.6	153	61.8	354	60.1	72.2	50.2
9	68.1	65.5	50.6	253	33.8	55.5	152	62.1	377	49.2	70.8	49.9
10	63.7	58.4	50.6	135	82.9	151	123	96.0	235	39.2	60.1	49.2
11	65.3	58.1	48.2	94.9	187	290	110	123	165	42.5	62.6	48.4
12	73.3	60.3	48.7	76.9	157	282	96.2	143	141	39.2	60.0	51.1
13	70.4	61.0	48.3	66.5	175	170	102	164	124	38.0	58.8	47.6
14	64.4	61.7	51.2	63.7	126	287	173	136	110	38.8	60.9	49.9
15	60.5	65.7	53.3	60.6	196	390	189	203	95.2	149	87.5	54.4
16	59.0	65.3	50.3	56.9	124	246	157	414	85.8	290	103	57.9
17	57.5	61.8	47.8	53.2	98.8	116	127	235	81.6	203	84.6	57.1
18	55.8	61.5	45.3	47.6	162	81.4	81.6	199	79.8	434	73.0	55.2
19	56.4	62.7	43.3	45.4	218	70.4	70.2	235	75.5	273	65.8	54.8
20	58.4	59.5	43.2	40.0	217	228	65.0	241	73.7	216	60.9	57.1
21	58.7	56.7	129	38.5	128	312	65.2	270	70.2	161	60.4	103
22	59.4	56.9	133	40.8	223	177	57.1	236	65.3	130	58.4	114
23	60.2	53.3	141	40.2	180	95.1	51.7	148	58.8	106	60.8	67.8
24	58.0	60.5	288	36.7	296	104	47.8	119	58.6	98.8	60.3	62.2
25	55.8	56.8	1 340	37.7	420	806	48.7	141	56.9	980	58.5	60.7
26	56.0	56.1	857	37.7	256	666	51.2	129	53.3	870	57.3	55.8
27	62.5	55.9	356	55.1	145	309	51.3	99.3	48.1	313	53.7	55.2
28	60.7	55.1	186	35.2	126	223	50.2	91.6	48.5	227	53.7	55.3
29	62.0	55.2	99.2	36.2	179	171	58.8	86.1	48.2	161	54.5	54.5
30	55.6	76.0	35.9	227	238	53.7	274	47.5	105	55.8	52.8	50.6
31	57.2	71.7		533			49.4	632	85.7			

Mes	Alturas de Escala-Metros		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máximo	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	0.31	0.16	12	74.9	18	52.5	61.6	165 050	275 908	576 547	147 398
Febrero	0.45	0.13	6	89.3	5	53.2	61.6	154 354	225 518	430 445	133 756
Marzo	5.14	-0.02	25	1 560	20	41.6	150	401 553	231 427	401 553	122 117
Abrial	2.05	-0.02	8	432	27	34.3	69.4	179 971	227 480	493 400	*127 872
Mayo	2.39	-0.13	25	489	9	33.8	146	392 118	432 970	842 481	164 048
Junio	4.13	0.14	25	1 110	8	51.0	203	525 969	482 380	1 955 923	114 169
Julio	2.49	0.20	1	553	24	47.0	120	320 665	412 193	1 500 889	161 589
Agosto	2.97	0.20	31	150	1	47.0	160	428 820	392 280	916 272	193 199
Septiembre	4.08	0.17	1	2 200	30	46.9	156	403 229	993 469	3 759 252	144 320
Octubre	4.87	0.06	25	1 570	12	36.4	175	468 012	697 754	2 925 702	201 658
Noviembre	0.78	0.26	15	112	28	53.7	66.0	171 020	308 523	907 807	156 349
Diciembre	1.08	0.17	21	177	13	47.0	57.6	154 250	273 461	697 100	140 676
Anual	5.14	-0.13	1 570		33.8	119	3 765 011	4 953 363	9 988 920	2 746 656	

\* Estimado en parte.

## ESTACION SOBRE EL RIO SAN JUAN EN SANTA ROSALIA, TAMAULIPAS

**DESCRIPCION:** Estación de cable, carastilla y limnógrafo. Situada en la Congregación de Santa Rosalia, Tamps., a 24 kilómetros al suroriente de Cd. Camargo, a 5 al oeste de Estación Ochoa de los Ferrocarriles N. de M. y a 44 río arriba de la confluencia del San Juan con el río Bravo, que está a 1594 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:** Están basados en 208 aforos hechos durante el año, con molinete, 202 por la Sección Mexicana y 6 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 1º de mayo de 1900 a 1913 y de 1923 a 1940.

**OBSERVACIONES:** Esta estación se estableció el 1º de mayo de 1900 en el rancho de La Quemada; el 14 de julio de 1902 se cambió al lugar actual, que está a 4 kilómetros aguas arriba de la anterior. 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 ella. A una altura de escala de 13 metros, el agua inunda la margen derecha, más allá del cable de la estación. El régimen del río es afectado por pequeños almacenamientos y derivaciones para riego, aguas arriba de esta estación.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** 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 6600 m³.p.s., con altura de escala de 13.00 m., el 30 de agosto de 1938. El río se seca a veces.

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	4.56	2.22	0.60	2.90	0.28	27.0	72.7	2.17	92.8	10.8	88.1	9.73
2	4.57	2.41	0.59	2.57	0.19	18.5	43.5	1.79	60.0	9.80	24.8	9.70
3	4.59	2.42	0.49	2.61	0.22	8.87	26.8	1.70	33.1	9.77	15.1	9.57
4	4.62	2.44	0.48	2.26	0.19	5.01	21.4	2.24	19.7	9.59	13.7	8.84
5	4.39	2.45	0.58	2.10	0.18	3.21	20.0	2.15	14.3	8.26	12.6	8.69
6	4.46	2.17	0.52	1.96	0.18	2.25	24.1	1.58	11.8	7.17	11.6	8.54
7	4.28	2.07	0.50	1.71	0.18	1.75	15.4	1.33	16.2	6.34	11.1	8.64
8	4.34	1.94	0.42	1.71	0.14	1.41	14.5	1.33	610	18.1	12.5	8.20
9	4.20	1.94	0.38	1.55	23.3	0.97	14.3	1.33	714	15.7	16.5	7.55
10	3.81	1.65	0.34	1.39	113	11.4	11.2	1.35	280	14.1	15.6	7.72
11	3.83	1.60	0.31	1.27	24.4	22.1	8.76	1.38	132	11.7	15.0	8.40
12	3.86	1.56	0.31	1.06	8.80	40.2	6.67	8.92	84.1	10.7	13.7	9.30
13	3.86	1.44	0.32	0.94	5.30	72.3	7.33	13.0	60.5	9.41	12.8	9.15
14	3.86	1.42	0.35	0.82	3.29	217	14.7	7.72	49.7	8.71	12.1	8.85
15	3.86	1.41	0.37	0.72	2.41	284	47.8	13.9	43.6	8.71	11.8	8.50
16	3.76	1.27	0.36	0.73	1.71	130	80.9	57.4	38.8	23.6	11.9	8.45
17	3.66	1.23	0.29	0.74	1.24	110	51.7	25.1	34.8	33.3	12.4	8.25
18	3.46	1.09	0.28	0.63	0.94	34.3	22.2	13.0	31.8	18.1	12.5	8.06
19	5.31	0.96	0.33	0.55	0.94	21.9	12.4	12.6	29.6	11.9	12.5	8.42
20	5.15	0.88	0.31	0.62	167	15.6	9.22	216	28.6	10.1	12.3	8.73
21	3.09	0.69	1.76	0.61	143	8.75	7.18	299	25.1	9.19	11.8	133
22	2.85	0.73	2.35	0.52	26.6	5.89	6.00	128	23.3	8.16	11.7	382
23	2.57	0.69	1.20	0.40	10.8	4.10	5.38	69.3	26.5	7.42	11.4	121
24	2.44	0.72	23.0	0.29	6.17	4.21	5.16	62.8	22.8	7.93	10.9	59.6
25	2.42	0.76	143	0.30	3.94	508	4.70	33.2	18.1	107	10.6	37.8
26	2.41	0.72	21.5	0.30	2.90	586	4.54	34.2	16.2	48.4	10.1	30.7
27	2.27	0.66	12.6	0.27	2.41	233	4.80	24.1	14.6	32.2	9.84	26.3
28	2.47	0.61	11.5	0.25	2.34	81.8	4.07	17.3	13.2	17.3	9.81	22.4
29	2.67	0.65	7.52	0.30	11.3	52.5	3.43	14.1	12.2	11.6	9.78	19.8
30	2.44		4.87	0.29	20.6	38.7	3.09	13.4	11.7	438	9.75	19.1
31	2.19		3.69		51.0		2.55	11.9		297		18.6

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 1940		
								Período 1924 - 1940		
Enero	0.83	0.72	4	4.62	31	2.19	3.49	9 353	41 301	115 318
Febrero	0.74	0.59	3	2.58	28	0.53	1.41	3 525	26 270	114 480
Marzo	4.38	0.57	25	332	18	0.28	7.78	20 833	20 361	69 777
Abri	0.77	0.58	1	3.07	27	0.20	1.08	2 797	22 028	121 427
Mayo	4.66	0.53	20	284	8	0.14	20.5	54 860	67 547	168 186
Junio	6.54	0.63	25	1090	10	0.75	85.7	222 110	135 233	723 089
Julio	3.18	0.73	16	116	31	2.39	18.6	49 808	99 836	345 324
Agosto	5.20	0.67	20	458	x	1.33	35.3	94 460	* 136 476	* 989 455
Septiembre	6.58	1.06	8	1130	30	11.3	85.6	221 953	* 303 022	* 1740 528
Octubre	5.70	0.91	30	639	7	6.54	40.0	107 124	194 386	952 301
Noviembre	3.56	1.02	1	126	30	9.75	15.1	39 250	68 895	273 387
Diciembre	5.65	0.94	22	606	10	7.48	33.7	90 166	53 553	167 115
Anual	6.58	0.53		1150		0.14	29.0	916 239	1 168 908	4 178 374
									404 807	

\* Incluyendo el agua que pasó fuera del control de la estación.

x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN RIO GRANDE CITY, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnígrafo, cable y canastilla. Situada a 6 kilómetros al noroeste de Camargo, Tama., a 6.4 río abajo de Rio Grande City, Tex., a 10.5 aguas abajo de la confluencia del río San Juan con el Bravo y a 1604 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:** Están basados en 104 aforos hechos, con molinete, durante el año, 85 por la Sección Americana y 19 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: de 1932 a 1940.

**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 este 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 4700 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 derrennes escurren fuera del cauce y llegan al río Bravo a unos 15 kilómetros río abajo de la Est. 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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 5629 m<sup>3</sup>.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 26.8 m<sup>3</sup>.p.s., con escala de 37.79 m., el 9 de mayo de 1940.

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	65.4	55.8	77.3	36.8	270	515	51.5	954	56.9	221	66.3
2	70.8	66.8	56.7	65.7	36.0	147	402	50.9	702	55.8	143	66.3
3	72.5	68.0	55.8	57.2	34.5	96.9	334	54.0	243	53.8	90.9	64.8
4	73.6	66.8	53.3	52.1	33.1	76.2	247	56.3	173	51.8	94.0	64.3
5	73.3	64.3	51.3	49.3	31.7	69.7	244	79.3	137	48.7	89.7	63.4
6	75.6	66.0	49.3	48.2	* 29.4	62.3	183	80.4	139	46.2	88.1	62.9
7	74.2	84.6	48.2	48.2	* 29.7	54.9	150	73.9	126	46.4	92.0	62.9
8	73.1	83.5	51.8	192	* 28.2	51.0	157	70.2	462	63.1	97.1	62.0
9	73.9	72.6	53.5	300	27.6	50.7	166	65.7	1 215	81.0	94.0	61.4
10	73.6	69.1	54.1	178	103	68.0	145	73.0	705	57.2	88.1	60.3
11	71.1	65.7	53.0	126	192	261	131	124	362	52.7	79.8	59.2
12	71.4	63.7	51.3	99.4	207	399	118	142	261	53.0	77.3	58.6
13	75.9	64.6	51.8	82.2	185	331	105	167	215	45.9	74.5	59.2
14	73.1	66.3	51.3	74.2	163	368	152	163	188	43.9	73.9	59.7
15	66.5	67.7	56.4	72.2	183	733	283	155	169	82.4	77.3	62.6
16	65.7	69.1	53.8	70.0	163	473	251	433	150	294	112	65.7
17	64.8	68.0	50.4	64.0	115	303	306	295	135	264	106	67.7
18	63.7	65.7	48.7	54.7	98.6	193	165	215	123	388	91.2	66.3
19	64.0	66.0	47.0	48.7	182	114	105	246	114	306	82.1	64.6
20	65.7	65.1	47.5	45.3	271	137	84.4	580	108	205	76.4	66.8
21	66.5	63.4	108	40.8	314	320	79.6	399	103	166	73.0	187
22	65.7	62.6	153	40.0	295	233	68.0	416	95.1	151	71.9	606
23	66.0	62.3	165	41.9	223	140	61.5	233	86.6	133	71.9	265
24	66.3	65.1	211	40.8	280	96.3	58.1	197	86.9	124	71.1	153
25	65.1	65.4	1 590	38.8	416	968	52.7	187	79.0	733	70.2	121
26	64.6	60.9	1 250	38.5	385	1 550	53.8	174	72.8	1 280	69.4	92.6
27	66.0	58.9	575	38.3	206	863	53.3	146	67.9	490	67.4	85.5
28	66.8	57.5	266	37.1	139	427	51.3	123	64.0	292	65.7	81.5
29	66.5	56.3	164	37.4	161	281	53.8	112	62.6	212	65.4	76.2
30	66.3	51.1	114	37.4	170	213	60.4	156	59.2	323	66.2	72.8
31	65.4	88.3			408		56.1	640	530			70.2

Mes	Alturas de Escala		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima						Año de 1940	Período 1924 - 1940 +	
			Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio		Medio	Máximo
Enero	38.38	38.25	6	76.2	18	62.9	69.1	184 965	321 268	642 653
Febrero	38.48	38.14	8	86.7	29	56.1	66.3	165 853	258 782	454 810
Marzo	43.69	37.98	25	1 770	19	46.2	185	494 549	262 385	494 649
Abri	40.10	37.97	8	362	28	36.5	73.1	189 708	253 199	487 233
Mayo	40.67	37.83	25	561	9	26.8	166	444 666	513 328	886 886
Junio	43.68	38.10	26	1 640	9	49.0	311	807 840	624 005	2143 066
Julio	40.87	38.09	1	597	29	50.1	158	422 669	525 593	1529 090
Agosto	41.07	38.08	31	714	1	49.8	192	514 788	503 935	1578 355
Septiembre	42.61	38.23	9	1 300	30	58.0	249	644 380	1283 905	4593 501
Octubre	43.15	38.06	26	1 540	14	43.3	217	581 455	919 225	3518 208
Noviembre	39.84	38.23	1	300	x28	65.1	86.1	228 148	388 050	1022 890
Diciembre	40.95	38.16	22	745	x11	58.6	99.1	265 749	334 566	771 206
Anual	43.69	37.83	1 770		26.8	156	4	944 870	6 191 237	11773 018
										3 259 259

\* Estimado en parte. x Varios días del mes. + Datos 1924-1931, deducidos. Véase Boletín N° 5.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN HIDALGO, TEXAS**

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo. Situada en el puente internacional Reynosa, Tamps.-Hidalgo, Tex. a 1710 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 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:** Están basados en 19 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. Datos disponibles: julio 1928 - diciembre 1931, septiembre y octubre 1932, septiembre 1933, máximos 1934, enero - julio y septiembre 1935, máximos mayo y octubre 1936; datos completos de julio y septiembre 1936 y 26 de abril de 1938 al 8 de noviembre de 1939. Registros completos de alturas de escala y gastos, sólo durante las crecientes en 1940.

**OBSERVACIONES:** De 1931 a 1937, ésta estación se operó sólo 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 m<sup>3</sup>.p.s., pero el río puede derramar en Granjeno y en Jardín de Flores, con alturas aproximadas de 5.55 m. Debido a los trabajos de reconstrucción del puente internacional, que se destruyó el 15 de noviembre de 1939, el limnógrafo se operó sólo del 31 de enero al 27 de julio y los días 30 y 31 de diciembre de 1940. Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 2380 m<sup>3</sup>.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 7.97 m., en 1910, anteriores a la construcción del puente internacional actual.

*Altura de Escala Media Anual en Metros, en 1940*

*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	* 0.98	0.58	0.34	* 1.58	0.32	2.71	2.79	* 0.61	** 3.02	* 0.94	* 3.11	* 1.07
2	* 0.91	0.57	0.39	1.48	0.36	* 2.26	3.10	* 0.61	* 4.72	* 0.94	* 1.97	* 1.04
3	* 0.79	0.63	0.46	1.32	0.28	* 1.74	2.90	* 0.52	* 3.41	* 0.94	* 2.07	* 1.01
4	* 0.79	0.77	0.44	1.25	0.35	* 1.19	2.63	* 0.58	* 2.24	* 0.85	* 1.80	* 0.91
5	* 0.82	0.69	0.39	1.18	0.44	0.89	2.40	* 0.55	* 1.65	* 0.82	* 1.62	* 0.91
6	* 0.82	0.61	0.42	1.10	0.27	0.75	2.30	* 0.55	* 1.82	* 0.94	* 1.49	* 0.91
7	* 0.98	0.57	0.27	1.03	0.11	0.64	2.03	* 0.79	* 1.84	* 0.79	* 1.46	* 0.91
8	* 1.13	0.68	0.19	0.94	* 0.05	0.56	1.82	* 0.82	* 1.82	* 0.73	* 1.46	* 1.04
9	* 0.94	0.83	0.30	1.94	0.21	0.57	1.84	* 0.76	* 3.71	* 0.79	** 1.46	* 1.07
10	* 0.88	0.84	0.49	* 2.52	0.52	0.55	1.87	0.70	* 4.91	* 0.91	** 1.46	* 1.07
11	* 0.85	0.83	0.44	* 2.08	0.87	0.70	1.74	0.73	* 3.62	* 1.01	* 1.46	* 1.04
12	* 0.85	0.64	0.33	* 1.66	1.90	2.13	1.62	1.04	* 2.80	* 0.85	* 1.37	* 1.01
13	* 0.85	0.48	0.29	1.45	2.04	2.67	1.50	1.34	* 2.45	* 0.94	* 1.34	* 0.91
14	* 0.94	0.48	0.30	1.50	1.95	2.44	1.46	1.52	* 2.24	* 0.88	* 1.28	* 0.82
15	* 0.94	0.52	0.39	1.16	1.83	* 3.02	1.79	1.62	* 2.12	* 0.64	* 1.31	* 0.91
16	* 0.82	0.46	0.40	1.05	1.90	* 3.69	2.31	1.52	* 1.97	* 0.91	* 1.31	* 0.91
17	* 0.79	0.65	0.62	1.01	1.89	* 2.87	2.33	2.96	* 1.82	* 2.27	* 1.49	* 0.91
18	* 0.64	0.85	0.46	0.93	1.57	* 2.58	2.36	2.32	* 1.77	* 2.27	* 1.55	* 1.04
19	* 0.61	0.85	0.36	0.83	1.44	* 2.30	1.84	1.98	* 1.58	* 2.93	* 1.40	* 1.04
20	* 0.82	0.54	0.49	0.76	1.80	* 1.32	1.42	2.19	* 1.52	* 2.41	* 1.34	* 1.13
21	* 0.88	0.52	0.78	0.88	2.56	1.71	1.25	3.51	* 1.52	* 2.12	* 1.34	* 1.28
22	* 0.88	0.50	0.94	0.63	2.58	2.41	* 1.11	3.26	* 1.52	* 1.91	* 1.19	* 1.77
23	* 0.88	0.50	1.48	0.59	* 2.45	2.15	* 1.02	2.87	* 1.49	* 1.80	* 1.16	* 3.41
24	* 0.82	0.49	1.67	0.41	* 2.19	1.69	0.95	2.13	* 1.40	* 1.62	* 1.25	* 2.79
25	* 0.88	0.57	2.90	0.42	* 2.55	* 2.03	0.90	1.95	* 1.31	* 1.52	* 1.25	* 2.12
26	* 0.88	0.55	* 5.56	0.45	3.13	4.92	0.85	1.95	* 1.22	* 4.80	* 1.22	* 1.91
27	* 0.85	0.45	* 4.79	0.45	* 2.58	* 5.65	* 0.76	1.83	* 1.13	* 5.12	* 1.13	* 1.82
28	* 0.88	0.38	* 5.12	0.55	* 2.03	3.88	* 0.85	1.65	* 1.13	* 3.33	* 1.13	* 1.58
29	* 0.88	0.37	* 2.48	0.49	* 1.63	3.01	* 0.61	1.46	* 1.13	* 2.65	* 1.07	* 1.49
30	* 0.85	* 2.01	0.36	1.63	2.55	* 0.55	* 0.64	1.34	* 1.07	* 2.30	* 1.01	* 1.37
31	* 0.64	* 1.77			2.06			1.25		* 3.23		* 1.37

Mes	Alturas de Escala		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Marzo	5.56		26	1 472.5	8	19.0					
Mayo		0.05	27	1 529.1							
Junio	5.65		2	1 061.9							
Septiembre	4.72		10	1 158.3							
Septiembre	4.91		27	1 260.1							
Octubre	5.12										
<b>Anual</b>	<b>5.65</b>	<b>0.05</b>		<b>1 529.1</b>		<b>19.0</b>					

\* Basado en las alturas de escala del Weather Bureau, tomados a las 8:00 Hs.

† Altura máxima de escala.

● Altura mínima de escala.

\* Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN MERCEDES, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo. Situada en el puente internacional Río Rico, Temps.-Mercedes, Tex., a 1774 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih. El limnógrafo 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:** Están basados en 44 aflores hechos, con molinete, durante el año, desde el puente internacional, 35 por la Sección Americana y 9 por la Sección Mexicana, y curva de gastos anterior. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Las alturas de escala de 1940 son buenas, pero los gastos diarios obtenidos, son sólo regulares. Dados disponibles: Gastos diarios: septiembre y octubre de 1932; 28 de abril al 3 de octubre de 1935; 1º al 31 de julio y 1º de septiembre al 3 de octubre de 1936; 24 de octubre al 31 de diciembre de 1937; 7 al 17 de junio, 26 de julio al 1º de agosto, 29 de agosto al 6 de septiembre y 12 de septiembre al 7 de octubre de 1938; 5 al 8 de mayo, 5 al 12 de junio, 6 al 8 de julio, 22 y 23 de septiembre y 12 al 15 de octubre de 1939. Alturas medias diarias de escala, insufitantes, de 1910 a 1937, con excepción de 1913, hechas en una escala instalada en la planta de bombas de Mercedes, 150 m. río arriba de esta estación. Alturas medias diarias de escala de 1938 a 1940, publicadas en los Boletines Hidrométricos correspondientes.

**OBSERVACIONES:** 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.

**MAXIMOS Y MINIMOS:** El gasto máximo registrado, fué de 1130 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 1940*

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo y Recumen Anual

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	16.96	16.49	16.04	17.68	16.01	+18.44	+18.87	+16.43	+76.89	+19.69	+17.10	
2	16.94	16.39	15.99	17.48	15.98	+18.59	*19.60	+16.58	+20.85	+16.83	+18.59	+16.89
3	16.89	16.37	16.09	17.33	16.10	+18.01	+19.26	+16.28	+20.64	+16.79	+18.17	+16.79
4	16.82	16.52	16.13	17.18	16.12	+17.50	+19.26	+16.28	+18.81	+16.73	+17.92	+16.79
5	16.79	16.53	16.11	17.00	16.16	+17.07	+18.84	+16.28	+18.20	+16.52	+17.59	+16.79
6	16.84	16.47	16.13	16.96	16.05	+16.79	+18.65	+16.43	+17.95	+16.73	+17.53	+16.83
7	16.90	16.40	16.13	16.94	15.84	+16.55	+18.50	+16.49	+17.95	+16.70	+17.53	+16.89
8	16.93	16.32	15.97	16.89	15.65	+16.46	+18.35	+16.70	+18.01	+16.55	+17.53	+16.95
9	16.89	16.52	15.92	17.18	15.65	+16.37	+18.11	+16.70	+18.75	+16.58	+17.01	
10	16.85	16.69	16.13	18.50	16.23	+16.40	+18.11	+16.67	*21.34	+16.52	+17.10	+16.95
11	16.82	16.72	16.20	18.29	16.47	+16.43	+18.11	+16.73	+20.73	+16.70	+17.62	+16.89
12	16.83	16.59	16.15	17.89	17.20	+16.79	+17.86	+16.37	+19.35	+16.64	+17.40	+16.76
13	16.83	16.40	16.15	17.65	18.03	+18.47	+17.74	+17.07	+18.71	+16.73	+17.01	+16.86
14	16.83	16.25	16.17	17.49	18.02	+18.53	+17.74	+17.31	+18.44	+16.83	+17.10	+16.83
15	16.85	16.29	16.10	17.24	17.90	+18.32	+17.74	+17.43	+18.29	+16.58	+17.10	+16.92
16	16.75	16.29	16.23	17.12	17.85	*19.89	+18.26	+17.53	+18.17	+16.61	+17.25	+16.98
17	16.67	16.36	16.38	17.01	+18.01	+19.51	+18.53	+18.71	+17.89	+17.50	+17.25	+17.04
18	16.71	16.66	16.45	16.88	+17.92	+18.59	+18.71	+18.68	+17.80	+18.17	+17.31	+17.04
19	16.66	16.61	16.35	16.72	+17.65	+18.20	+18.56	+18.23	+17.71	+18.65	+17.25	+17.10
20	16.82	16.43	16.38	16.62	+17.37	+17.83	+18.01	+18.14	+17.59	+18.65	+17.22	+17.13
21	16.88	16.28	16.54	16.61	+17.80	+17.50	+17.71	*19.71	+17.43	+18.44	+17.19	+17.19
22	16.92	16.23	16.77	16.64	+18.65	+18.35	+17.47	+19.17	+17.62	+17.86	+17.16	+17.47
23	16.96	16.20	17.05	16.33	+18.65	+18.53	+17.47	+19.39	+17.65	+17.62	+17.07	+19.87
24	16.76	16.22	17.46	*16.06	+18.47	+18.11	+17.19	+18.38	+17.53	+17.47	+17.16	
25	16.76	16.25	18.18	*16.02	+18.20	+17.65	+17.10	+18.17	+17.40	+17.47	+17.19	+18.32
26	16.87	16.36	*21.05	*16.00	+18.93	+20.06	+17.04	+17.95	+17.16	+19.32	+17.19	+18.11
27	16.91	16.26	*21.55	16.14	*19.14	*21.93	+16.83	+17.86	+17.13	*21.61	+17.16	+17.96
28	16.90	*16.14	20.19	16.31	+18.32	+21.85	+16.89	+17.80	+17.07	+20.39	+17.07	+17.80
29	16.85	16.08	18.88	16.29	+17.92	+20.09	+16.95	+17.65	+17.13	+19.17	+17.13	+17.65
30	16.69		18.29	16.19	+17.53	+19.29	+16.89	+17.43	+17.04	+18.59	+17.10	+17.59
31	16.57		17.95		+17.62		+16.22	+17.34		+18.44		+17.50

Mes	Alturas de Escala		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1924 - 1940	
Marzo	21.70		27	963						
	18.56		10	227						
		*15.33								
Abril										
Mayo	19.14		27	368						
	19.89		16	566						
Junio	21.93		27	1 019						
	21.61		2	388						
Julio	19.60		2	708						
	19.71		21	538						
Agosto	*20.85		2	708						
	21.34		10	892						
Septiembre	*21.61		27	920						
Octubre										
Anual										

\* Estimado en parte.      # Altura máxima (aproximada)

\* Altura máxima.

+ Altura de escala deducida de la lectura del Weather Bureau a las 7:00 Hrs.

**DESCARGA DE AGUAS TORRENCIALES POR LOS CAUCES DE ALIVIO  
EN EL DELTA DEL RÍO BRAVO**

MARGEN MEXICANA

Existen tres cauces de alivio en la margen mexicana 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 1940, las aguas del río Bravo corrieron por el Canal del Retamal y el Control N° 3.

En 1940, una pequeña parte del agua derivada por el Canal del Retamal, se usó para riego de terrenos de labor. Una tabla con los gastos diarios en este canal, puede verse en la página 61 de este Boletín.

Las compuertas del Control N° 3, fueron cerradas después de la creciente ocurrida a fines de marzo de 1940, permaneciendo cerradas durante las crecientes de junio. El gasto máximo en este canal, durante el año de 1940, se estima en 70 m<sup>3</sup>.p.s., con una altura de escala de 10.06 metros y ocurrió a las 23:00 horas del día 27 de octubre de 1940.

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, Lago 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, CERCA DE BROWNSVILLE, TEXAS

### Gastos Medios Diarios de 1940

Fecha	m3.p.s.	Fecha	m3.p.s.	Fecha	m3.p.s.
27 marzo	* 3.88	27 junio	* 2.44	27 octubre	* 4.22
28 marzo	1.82	28 Junio	* 7.87	28 octubre	* 0.50
		29 junio	* 0.39		
Anual	* 5.70		*10.70		* 4.72

Resumen Anual			
Mes	Escala en Metros	Gasto m3.p.s.	Volumen
	Máxima	Mínima	Metros Cúbicos
marzo	12.86	7.08	* 492 480
junio	12.92	8.92	* 924 480
octubre		* 5.66	* 407 808
Anual	12.92	8.92	* 1 824 768

\* Estimado en parte. \* Estimado.

CAUCE DE ALIVIO CERCA DE SEBASTIAN, TEXAS - 1940

El cauce de Alivio Norte, en las cercanías de Sebastián, Texas, sirve también como canal de drenaje. Durante los últimos tres meses de 1940, se hicieron dos aforos por mes de las aguas de drenaje. Con estos aforos y los datos de precipitación pluvial, se calculó la tabla que sigue: La curva de sales de las aguas de este drenaje, puede verse en la sección de "Análisis Químicos de Muestras de Agua" de este Boletín.

### Gastos y Volúmenes (Estimados)

	Octubre	Noviembre	Diciembre	1940
Máximo Medio Diario en m <sup>3</sup> .p.s.	0.11	0.72	4.53	4.53
Mínimo Medio Diario en m <sup>3</sup> .p.s.	0.05	0.11	0.50	0.05
Promedio Medio Diario en m <sup>3</sup> .p.s.	0.06	0.41	2.06	0.85
Total en Millares de Metros Cúbicos	168	1 062	5 526	6 756

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN MATAMOROS, TAMAULIPAS

**DESCRIPCION:** Estación de cable, canastilla y limnígrafo. Situada frente a Matamoros, Tamps., a 81 kilómetros de la desembocadura del Bravo en el Golfo de México y a 1862 kilómetros 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:** Están basados en 157 aforos hechos durante el año, con molinete, 147 por la Sección Mexicana y 10 por la Sección Americana. 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 1940 son buenos.

Datos disponibles: De 1901 a 1913 y de 1923 a 1940.

**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 sitio actual. 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:** El gasto máximo registrado fué de 1020 m<sup>3</sup>.p.s., el 22 de junio de 1903. El 18 de agosto de 1935, se registró un gasto de 899 m<sup>3</sup>.p.s., con una altura de escala de 6.75 m. 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 m<sup>3</sup>.p.s., con una altura de escala de 0.44 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	36.4	16.0	2.95	103	2.25	124	269	11.3	198	34.0	424	50.3
2	41.3	20.4	3.03	86.4	2.19	212	281	14.3	436	26.9	309	50.2
3	42.2	18.0	1.57	74.3	1.44	197	292	20.2	543	21.4	182	36.7
4	41.9	16.2	1.02	65.9	0.71	137	304	13.8	309	18.6	133	31.7
5	37.3	21.6	1.10	55.4	0.45	88.0	270	16.9	165	14.6	98.0	33.6
6	37.9	20.3	1.08	45.1	0.35	53.8	227	12.1	134	8.51	78.9	33.0
7	44.4	20.2	0.68	41.8	1.41	36.1	210	10.4	121	15.7	76.0	34.8
8	50.6	16.6	0.59	41.7	1.64	28.5	176	7.16	123	18.9	77.2	41.3
9	47.0	13.7	0.58	39.9	1.59	24.0	134	16.6	162	12.2	74.4	47.2
10	40.8	14.3	0.55	68.6	1.14	18.5	115	26.5	532	7.54	77.3	43.6
11	39.9	21.3	0.50	164	1.90	20.0	121	28.9	668	3.70	79.6	40.8
12	36.7	30.0	2.01	145	13.7	32.9	116	33.7	425	3.37	75.2	39.3
13	32.6	24.3	2.79	112	63.3	89.4	104	30.9	258	9.95	65.3	36.3
14	36.7	15.9	2.16	98.7	129	229	104	40.5	194	17.2	56.8	38.2
15	44.4	8.40	2.22	84.2	147	224	101	56.6	173	22.9	51.8	40.4
16	40.2	5.19	3.14	62.4	139	416	107	66.7	152	13.8	51.2	44.5
17	36.1	6.74	3.22	48.4	133	496	163	124	120	11.1	56.1	51.3
18	30.9	9.87	11.8	41.4	141	311	196	244	95.3	90.7	60.7	51.8
19	34.0	17.0	17.0	35.5	135	208	209	207	86.2	174	57.8	51.1
20	38.4	22.4	19.9	28.5	113	157	177	183	82.6	242	55.6	57.9
21	48.0	16.7	31.1	27.6	99.5	112	133	352	70.6	185	54.6	68.2
22	54.4	10.8	39.3	28.5	161	114	96.1	424	74.8	136	53.7	81.0
23	56.3	6.84	44.7	22.0	220	189	73.0	401	85.0	103	52.7	343
24	56.5	5.42	56.4	13.8	236	196	65.4	262	79.4	90.7	53.7	347
25	42.9	6.32	82.1	5.95	212	175	58.2	176	71.9	89.2	57.9	212
26	35.8	5.84	551	2.30	242	367	50.2	142	60.7	188	60.1	166
27	43.5	5.93	819	1.66	345	750	43.6	117	48.0	651	55.6	136
28	55.2	5.79	629	1.33	241	828	36.3	101	42.6	597	54.8	118
29	55.7	4.47	357	1.48	172	655	40.0	91.9	40.6	356	53.4	102
30	45.0	175	128	5.47	138	387	34.4	76.8	41.5	218	49.9	88.4
31	33.8					112	22.3	66.1	209			78.2

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 1940	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1.81	1.33	23	59.8	18	29.4	42.5	113 772	281 519	605 351	113 772
Febrero	1.35	0.54	12	31.0	29	3.94	14.0	35 122	194 497	404 991	35 122
Marzo	6.23	0.12	27	858	11	0.38	96.5	258 378	161 087	296 991	34 361
Abrial	3.19	0.68	11	173	29	1.15	51.7	134 118	151 399	391 945	70 176
Mayo	4.20	0.55	27	360	5	0.34	103	277 115	363 097	620 795	122 597
Junio	6.36	1.12	28	836	10	15.3	229	594 017	472 609	1 456 116	39 093
Julio	3.98	1.14	2	321	31	14.8	140	373 810	397 468	775 267	67 133
Agosto	4.33	0.90	22	455	8	6.21	107	291 545	382 017	1 028 341	90 268
Septiembre	5.82	1.62	11	706	29	39.6	186	483 539	752 527	1 553 731	153 040
Octubre	5.79	0.69	27	743	12	1.71	116	310 173	683 754	1 588 005	153 299
Noviembre	4.44	1.55	1	456	30	48.6	89.5	232 096	352 659	1 020 703	118 092
Diciembre	4.04	1.24	23	504	4	31.3	83.7	224 104	284 061	732 955	89 965
Anual	6.36	0.12		858		0.34	105	3 321 886	4 476 704	7 086 598	2 429 738

ESTACION SOBRE EL RIO 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., e 75 río arriba del Golfo de México y 1876 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:** Están basados en 81 aforos hechos con molinete, durante el año, 72 por la Sección Americana y 9 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: De 1934 a 1940.

**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.

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS:** El gasto máximo registrado fué de 878 m<sup>3</sup>.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, del 16 al 19 de junio de 1938 y varios días en 1940.

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	35.4	26.2	3.46	108	0.44	109	268	9.83	184	35.4	382	49.0
2	38.8	22.1	2.54	86.9	0	201	277	12.9	462	27.1	334	49.9
3	41.6	20.2	* 1.74	* 71.7	0	206	351	18.3	617	20.0	208	37.4
4	41.4	19.0	0.49	* 62.6	0	144	320	12.3	368	17.3	160	30.9
5	39.7	18.6	0.14	52.7	0	89.5	286	14.9	158	16.5	84.9	32.9
6	38.8	19.5	* 0.06	* 44.8	0	54.7	234	10.2	111	14.4	70.8	32.0
7	40.8	19.4	* 0.03	39.7	0	36.3	215	8.29	92.6	14.6	68.0	32.3
8	46.4	9.43	* 0.03	40.2	0	28.9	179	4.90	93.7	* 14.5	68.0	38.5
9	46.7	7.70	0	39.7	0	24.5	136	14.7	129	* 13.0	68.0	46.2
10	43.6	8.92	0	67.1	0	21.6	114	20.3	504	5.68	68.0	45.1
11	38.5	17.6	0	179	0	20.0	120	26.2	637	1.89	66.5	42.2
12	35.1	28.6	0	134	7.89	28.9	118	33.1	447	1.97	65.1	41.4
13	32.0	22.6	0.26	114	50.6	75.6	103	30.0	271	12.2	59.5	38.5
14	36.5	16.3	0.23	100	110	209	101	37.4	196	13.4	59.2	39.4
15	43.1	10.2	0.16	90.9	134	243	98.0	56.4	177	15.6	53.2	41.6
16	34.3	6.20	1.16	61.7	134	411	95.4	70.2	157	* 13.8	51.8	43.9
17	31.7	5.89	0.75	46.5	129	464	154	120	128	* 11.1	56.9	50.1
18	29.2	7.93	6.97	37.7	136	269	195	271	102	* 58.0	63.4	51.8
19	27.3	13.3	14.0	33.4	135	204	215	235	* 91.5	156	61.2	51.5
20	31.4	20.8	23.7	* 27.4	112	153	183	191	* 86.4	245	57.5	57.2
21	38.5	15.6	30.5	27.0	94.4	114	135	300	83.3	191	54.9	63.4
22	47.3	10.1	36.8	26.8	146	111	93.4	405	79.9	135	54.7	71.7
23	50.1	5.41	41.6	22.9	220	187	67.1	399	83.3	98.8	55.0	340
24	53.5	3.34	48.9	13.6	235	210	58.6	292	* 82.1	89.8	54.4	311
25	48.7	3.74	71.3	* 3.51	206	154	51.8	183	73.1	88.8	59.5	221
26	41.9	4.08	473	* 0.65	214	219	45.3	157	63.7	182	63.4	170
27	41.1	4.81	694	* 0.54	317	728	40.2	133	49.0	609	61.2	144
28	48.1	4.64	668	* 0.68	244	796	33.7	119	41.4	595	57.8	122
29	53.0	3.91	385	* 0.99	185	595	36.0	106	38.2	354	55.5	104
30	48.4	200	1.87	149	334	34.5	86.4	41.1	207	51.0	90.4	80.7
31	36.5		134		114		25.8	70.5	166			

Mes	Alturas de Escala		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Período 1934 - 1940		
								Año de 1940	Medio	Máximo
Enero	5.15	* 4.51	24	54.4	31	* 24.0	40.6	108 812	240 324	369 446
Febrero	4.97	3.60	12	44.2	24	3.06	13.0	32 495	162 695	292 732
Marzo	9.57	5.55	27	725	* 9	0	91.6	245 274	157 292	245 274
Abri	6.63	3.84	11	192	* 27	0	51.2	132 757	130 954	298 071
Mayo	7.72		27	331	* 2	0	99.1	265 536	378 833	605 405
Junio	9.68	4.47	28	801	11	18.0	215	556 502	437 898	* 1432 253
Julio	7.66	* 4.15	3	362	31	* 21.7	141	378 760	398 256	724 404
Agosto	7.67		22	422	8	4.90	111	297 899	331 866	837 467
Septiembre	9.25	4.69	11	663	29	57.1	188	481 967	682 472	1289 520
Octubre	9.16		28	648	11	1.90	110	295 820	498 221	* 775 354
Noviembre	7.94	4.68	1	436	30	48.4	89.0	230 809	220 189	* 429 840
Diciembre	4.29	23		340	4	30.0	82.9	222 048	213 376	* 372 211
Anual	9.68	3.35		801		0	103	3 254 652	3 852 376	6 015 146
										2 357 025

\* Estimado en parte. \* Estimado. x Varrios días del mes.

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

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

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo instalado en la margen izquierda del río Bravo, 1.6 kilómetros río abajo de la presa del Elefante. Se aforó desde el cable instalado en el mismo sitio.

DATOS: Proporcionados por el U. S. Bureau of Reclamation. Datos disponibles de 1915 a 1940, inclusive.

OBSERVACIONES: La presa del Elefante comenzó a almacenar agua el 6 de enero de 1915. Se ignora el volumen de agua que pasó por el lugar de esta estación hasta el 21 de marzo de 1915. Los datos de las tablas que siguen, se obtuvieron del archivo de la oficina del U.S. Bureau of Reclamation en El Paso. El Boletín Hidrométrico (Water Supply Paper) N° 458, publicó una tabla similar, por los últimos tres meses de 1916, pero los datos de esa tabla no corresponden a los gastos realmente registrados. Los datos tabulados ahora, son inéditos.

MÁXIMOS Y MÍNIMOS: No hay datos. El gasto medio diario mayor, durante 1915 y 1916, fué de 212 m<sup>3</sup>.p.s., el 4 de junio de 1915.

AÑO DE 1915.

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				21.2	59.5	127	83.5	67.4	47.3	19.8	0.00	28.3
2				21.4	87.8	85.0	62.3	73.6	47.3	19.8	0.00	28.3
3				21.2	76.4	63.7	56.6	73.6	47.3	19.8	0.00	28.3
4				21.2	76.4	212	56.6	73.6	47.3	19.8	0.00	28.3
5				21.2	31.7	127	56.6	58.1	47.0	19.8	0.00	28.3
6				21.2	35.4	170	56.6	73.6	47.3	19.8	0.00	19.3
7				21.2	35.4	165	56.6	73.6	47.3	19.8	0.00	0.00
8				21.2	75.0	161	56.6	73.6	47.3	19.8	0.00	0.00
9				21.2	93.4	161	53.2	73.6	47.3	19.8	0.00	0.00
10				22.4	63.7	128	53.2	73.6	47.0	19.8	0.00	0.00
11				24.2	42.7	128	53.2	55.5	47.3	17.0	0.00	8.49
12				24.4	65.1	128	53.2	28.9	47.3	14.2	0.00	8.49
13				22.8	60.9	128	49.3	29.4	47.3	14.2	0.00	8.49
14				20.1	56.6	128	45.3	30.6	15.8	14.2	0.00	8.49
15				25.6	56.6	127	45.3	47.3	29.2	14.2	0.43	8.49
16				31.2	93.4	127	45.3	47.3	42.5	14.2	0.43	9.90
17				31.2	93.4	127	45.3	47.3	42.5	14.2	0.43	11.4
18				32.0	95.7	127	45.3	47.3	30.0	2.94	0.43	17.0
19				34.6	107	122	45.3	47.3	0	0.00	0.43	17.0
20				35.1	128	127	45.3	47.3	21.2	0.00	0.43	17.0
21			7.08	39.7	128	97.7	41.3	47.0	34.0	0.00	0.42	14.5
22			11.5	45.9	128	68.0	41.3	47.3	34.0	0.00	0.42	11.4
23			11.5	39.7	128	68.0	41.3	47.3	37.9	0.00	0.00	11.3
24			11.5	49.0	128	68.0	29.2	30.6	37.9	0.00	28.4	2.83
25			11.9	62.3	127	68.0	43.0	47.3	37.9	0.00	28.3	2.83
26			14.2	62.3	127	83.6	43.0	30.3	37.9	0.00	28.3	2.83
27			19.3	56.6	127	99.1	31.7	47.3	28.9	0.00	28.3	2.83
28			19.3	56.6	127	99.1	61.7	47.3	19.8	0.00	28.3	2.83
29			23.6	63.7	127	99.1	96.3	47.3	19.8	0.00	28.3	2.83
30			22.7	70.8	127	99.1	111	47.3	19.8	0.00	28.3	2.83
31			21.2		127		85.8	47.0		0.00		2.83

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 1915	Período 1924 - 1938		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero											
Febrero											
Marzo											
Abrial del 21 al 31	30	70.8	14	20.1			15.8	15 016			
Mayo	x20	127	5	31.7	91.5		34.5	89 787	244	953	
Junio	4	212	3	63.7			117	303 990			
Julio	30	110	24	29.2			54.7	186 033			
Agosto	x 2	73.6	12	28.9			52.7	140 702			
Septiembre	x 1	47.3	19	0.00			36.8	95 161			
Octubre	x 1	19.8	x19	0.00			9.77	26 188			
Noviembre	x24	28.3	x 1	0.00			6.71	17 420			
Diciembre	x 1	28.3	x 7	0.00			10.8	28 978			
Anual			212	0.00			44.8	1 108 228			

x Varios días del mes.

ø Medio diario.

El registro se inició el día 21 de marzo.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

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

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

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo instalado en la margen izquierda del río Bravo, 1.6 kilómetros río abajo de la presa del Elefante. Se aforó desde el cable instalado en el mismo sitio.

**DATOS:** Proporcionados por el U. S. Bureau of Reclamation. Datos disponibles de 1915 a 1940, inclusive.

**OBSERVACIONES:** Véase la página anterior.

AÑO DE 1916.

**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	2.83	0.14	21.9	28.3	70.8	111	74.7	45.3	31.7	45.3	0.00	56.7
2	2.83	10.3	21.9	28.3	60.0	111	74.7	45.3	28.4	45.3	0.00	56.7
3	2.83	17.0	21.9	28.3	45.3	110	74.7	45.3	28.4	45.3	0.00	56.7
4	2.83	15.5	17.0	28.3	54.4	113	74.7	19.9	28.4	45.3	0.00	56.7
5	2.83	15.5	17.0	28.3	70.8	113	74.8	45.3	28.3	45.3	0.00	85.0
6	2.83	15.5	17.0	28.3	46.2	115	74.8	45.3	28.3	45.3	0.00	85.0
7	2.83	15.5	17.0	28.3	0.42	115	71.1	45.3	28.3	45.3	0.00	83.6
8	0.99	15.4	17.0	28.3	0.42	115	51.0	45.3	28.3	45.3	0.00	71.9
9	0.00	16.4	17.0	28.3	11.6	115	51.0	45.3	28.3	45.3	0.00	56.7
10	0.00	22.7	25.9	28.3	34.0	115	51.0	39.6	28.3	45.3	0.00	56.6
11	0.00	28.3	31.2	28.3	51.0	115	51.0	45.3	28.3	38.2	0.00	56.6
12	0.00	28.3	31.2	28.3	66.6	115	51.0	45.3	28.3	34.0	0.00	56.6
13	0.00	28.3	31.2	42.5	70.8	113	47.3	45.3	28.3	12.8	0.00	56.6
14	0.00	28.3	31.2	51.8	70.8	83.0	45.3	45.3	28.3	0.00	0.00	56.6
15	0.00	28.3	36.8	56.7	70.8	68.0	85.0	33.9	28.3	0.00	0.00	56.6
16	0.00	28.3	39.7	56.7	75.9	74.7	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
17	0.00	28.3	40.0	66.0	75.9	74.8	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
18	0.15	28.3	39.9	70.8	75.6	74.7	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
19	0.15	28.3	39.9	70.8	113	74.8	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
20	0.15	28.3	39.9	62.0	107	74.7	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
21	0.15	28.3	39.9	70.8	93.5	74.8	45.3	34.0	28.3	0.00	0.00	56.6
22	0.14	21.9	39.9	70.8	113	74.7	45.3	34.0	34.0	0.00	0.00	56.6
23	0.14	21.9	39.9	70.8	113	74.8	45.3	34.0	34.0	0.00	0.00	56.6
24	0.14	21.9	39.9	70.8	111	74.7	45.3	34.0	34.0	0.00	0.00	56.6
25	0.14	21.9	39.9	70.8	111	74.8	45.3	34.0	34.0	0.00	0.00	56.6
26	0.14	21.9	39.9	70.8	111	74.7	45.3	34.0	45.3	0.00	0.00	56.6
27	0.14	21.9	39.9	70.8	102	74.8	45.3	34.0	45.3	0.00	37.7	0.00
28	0.14	21.9	39.9	70.8	93.4	74.7	45.3	34.0	45.3	0.00	56.7	0.00
29	0.14	21.9	39.9	70.8	110	74.8	45.3	34.0	45.3	0.00	56.6	85.0
30	0.14	39.9	70.8	110	74.7	45.3	34.0	45.3	0.00	56.6	85.0	85.0
31	0.14	39.9	110					34.0	0.00			85.0

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 1916	Período 1924 - 1938
Enero			x 1	2.83	x 9	0.00	0.74	1 970	
Febrero			x11	28.3	1	0.14	21.7	54 467	
Marzo			x17	39.9	x 4	17.0	32.0	85 838	
Abri			x18	70.8	x 1	28.3	51.0	131 751	
Mayo			x19	113	x 7	0.42	75.9	202 971	
Junio			x 6	115	15	68.0	91.7	237 444	
Julio			x 15	85.0	x14	45.3	54.1	144 884	
Agosto			x 1	45.3	4	20.0	38.2	102 038	
Septiembre			x26	45.3	x 2	28.3	32.0	82 987	
Octubre			x 1	45.3	x14	0.00	17.4	46 483	
Noviembre			x28	56.6	x 1	0.00	6.91	17 937	
Diciembre			x 5	85.0	x27	0.00	58.9	157 784	
Anual				115		0.00	40.0	1 266 554	

x Varios días del mes.

φ Medio diario.

## ALMACENAMIENTOS EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO

Los almacenamientos que se dan en las tablas siguientes, son los de todas las presas con capacidades de 20 000 000 de metros cúbicos o más, existentes en la cuenca del río Bravo.

Los datos de los almacenamientos de las presas, fueron facilitados por las oficinas siguientes: La Boquilla, por la Cía. Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S.A.; Don Martín, Centenario y San Miguel, por el Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A.; Culébran, por el Jefe de las Obras de Defensa en el Bajo Río Bravo; Río Grande, Continental, Santa María, Terrazas y Sánchez, sobre el alto río Bravo, por la Colorado Division; Bluewater, por la Bluewater-Toltec Irrigation District; Costilla, por el Ing. del Estado de Nuevo México; El Vado, por la Middle Río Grande Conservancy District; El Elefante, Caballo, Alamogordo, McMillan y Avalon, por el U. S. Bureau of Reclamation; Red Bluff, por la Pecos Joint Investigation. Los datos de la presa del Elefante, se modificaron ajustándose a la curva de capacidades, revisada anualmente, debido a los depósitos progresivos de sedimento.

## MILLONES DE METROS CUBICOS

Fecha	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Total	Promedio	
<b>Cap. 65.8 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA RÍO GRANDE</b>																			
Enero	1			W.7			5.7	4.8	19.0	5.2	2.7	29.9	11.8	2.3	41.0	0	170.1	15.5	
Febrero	1			5.0			5.2	5.0	5.1	5.1	15.2	3.1	42.2	0	154.4	16.7			
Marzo	1			51.4			7.2	8.6	21.7	8.6	5.4	5.1	20.1	1.1	20.1	1.1	159.4	16.7	
April	1						8.4	10.4	23.2	9.6	5.6	5.2	16.9	4.5	6.5	21.0	19.7		
Mayo	1			18.3	40.3		41.9	7.0	3.5	18.9	6.0	0.2	29.1	20.0	21.6	45.4	27.2	19.8	
Junio	1			55.0	56.7		29.5	7.5	47.1	15.7	0.9	0.2	28.9	34.6	65.0	45.1	39.0	30.7	
Julio	1			57.9	45.3		16.0	0.6	65.5	25.0	0.5	63.0	10.5	52.9	63.0	20.7	0	416.9	35.1
Agosto	1			41.1	14.1		10.1	0.1	5.6	5.6	0.1	0.1	21.6	41.0	0	0	0	17.8	
Sept.	1			23.5			0.3	22.1	1.5	2.2	0.3	27.9	1.5	0.3	0.3	0	0	7.5	
Octubre	1			0			2.3	0.2	21.2	0.5	0.5	26.5	1.8	0	20.4	0	0	6.0	
Nov.	1			0			0.2	0.2	14.8	0	0.5	26.9	6.2	0	32.1	0	0	6.7	
Dic.	1			45.0			3.5	2.2	17.0	2.6	1.4	5.1	9.3	0.5	38.8	0	0	124.6	
<b>Cap. 50.9 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA COSTILLAS</b>																			
Enero	1						1.1	0	8.0	3.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.3	2.6	
Febrero	1						1.1	0	8.0	3.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.2	2.6	
Marzo	1						1.1	0.1	8.0	3.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.2	26.2	2.6	
April	1						1.1	0	8.0	3.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.3	2.6	
Mayo	1						1.1	0	8.0	3.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.3	2.6	
Junio	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Julio	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Agosto	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Sept.	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Octubre	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Nov.	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Dic.	1						1.1	0.1	7.5	3.2	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.2	25.7	2.5	
<b>Cap. 55.8 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA BARTA MARÍA</b>																			
Enero	1						13.0	2.7	5.4	2.9	4.1	7.0	6.2	4.9	14.1	2.3	65.7	6.6	
Febrero	1						13.2	3.8	6.7	6.9	4.9	7.4	7.1	14.7	1.2	73.7	7.4		
Marzo	1						1.1	0.1	8.0	5.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.2	26.2	2.6	
April	1						1.1	0	8.0	5.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.3	2.6	
Mayo	1						1.1	0	8.0	5.0	0.7	4.1	0.6	0.9	6.5	1.4	26.3	2.6	
Junio	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Julio	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Agosto	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Sept.	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Octubre	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Nov.	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
Dic.	1						1.0	15.0	6.7	2.8	0.4	4.9	2.8	8.0	7.9	66.2	5.2		
<b>Cap. 21.8 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA TIRABE</b>																			
Enero	1						3.1	0	0	0	0.7	7.3	7.3	0	6.5	0.5	23.8	2.4	
Febrero	1						3.2	0	0	0	0	1.0	6.7	5.6	1.5	1.5	26.7	3.0	
Marzo	1						3.2	0	0	0	0	1.0	5.0	5.6	3.1	3.1	30.8	3.4	
April	1						28.9	15.2	36.8	16.2	5.8	8.8	11.7	15.3	18.6	4.7	175.9	13.8	
Mayo	1						29.5	15.2	36.8	16.2	5.8	8.8	11.7	15.3	18.6	4.7	175.9	13.8	
Junio	1						30.5	20.7	37.0	16.2	5.8	8.8	11.7	22.5	22.1	5.6	235.7	19.2	
Julio	1						32.2	20.7	37.0	16.2	5.8	8.8	11.7	22.5	22.1	5.6	235.7	19.2	
Agosto	1						32.0	20.7	37.0	16.2	5.8	8.8	11.7	22.5	22.1	5.6	235.7	19.2	
Sept.	1						3.0	11.6	3.0	3.3	3.0	3.8	4.8	2.6	0	0	45.0	11.2	
Octubre	1						3.1	11.6	3.0	3.3	3.0	3.8	4.8	2.6	0	0	45.0	11.2	
Nov.	1						3.2	11.6	3.0	3.3	3.0	3.8	4.8	2.6	0	0	45.0	11.2	
Dic.	1						3.2	12.7	3.0	3.3	3.0	3.8	4.8	2.6	0	0	45.0	11.2	
<b>Cap. 17.7 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA SÁNCHEZ</b>																			
Enero	1						6.7	12.0	10.5	6.8	6.8	14.2	15.8	15.8	22.5	8.8	122.9	12.3	
Febrero	1						7.3	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	8.9	122.9	12.6	
Marzo	1						1.1	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
April	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Mayo	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Junio	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Julio	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Agosto	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Sept.	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Octubre	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Nov.	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
Dic.	1						12.0	11.7	10.4	6.8	6.8	14.2	15.5	15.5	22.1	9.0	122.9	12.7	
<b>Cap. 62.0 millones m<sup>3</sup>.</b>																			
<b>PRESA BLONDWELL</b>																			
Enero	31						0	0	* 5.8	* 1.7	0	0	* 21.6	* 6.2	0	0	* 81.7	6.3	
Febrero	28						0	0	* 5.8	* 1.7	0	0	* 21.6	* 6.2	0	0	* 89.4	6.9	
Marzo	31						1.1	1.6	2.6	4.7	2.8	8.6	8.3	* 3.0	2.7	0	157.8	12.1	
April	30						2.2	2.7	9.9	17.7	15.3	20.2	22.8	22.8	22.8	0	157.8	12.1	
Mayo	31						1.1	1.6	2.6	4.7	2.8	8.6	8.3	* 3.0	2.7	0	157.8	12.1	
Junio	30						0.4	5.8	2.2	29.1	10.6	0.4	18.8	17.0	30.6	16.0	0	157.8	12.1
Julio	31						1.0	1.4	3.5	9.2	0.3	13.6	14.2	16.0	16.0	0	157.8	12.1	
Agosto	31						1.4	2.8											

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**ALMACENAMIENTOS EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO (continuación)**  
 **MILLONES DE METROS CUBICOS**

**EN ESTADOS UNIDOS**

Mes	El Vado (Capacidad 245)				Presa del Elefante (Capacidad 2737)				Caballo (Capacidad 2737)			
	1940		Medio 1935-40		1940		Medio 1924-40		1940		Medio 1938-40	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
31 Enero	27.0	+ 2.8	62.4	- 8.0	1035.2	+ 31.0	1351.5	+ 57.3	98.8	+ 1.0	118.7	+ 20.2
29 Feb.	31.3	+ 4.3	64.0	+ 1.6	1078.9	+ 43.7	1367.8	+ 16.3	87.2	- 11.6	69.0	- 49.7
31 Marzo	65.6	+ 34.3	73.1	+ 9.1	1093.7	+ 14.8	1350.6	- 17.2	14.9	- 72.3	19.1	- 49.9
30 Abril	138.4	+ 72.8	146.0	+ 72.9	974.1	- 119.6	1340.8	- 9.8	21.5	+ 6.6	30.9	+ 11.8
31 Mayo	221.0	+ 82.6	208.5	+ 62.5	903.8	- 70.3	1464.0	+ 123.2	22.6	+ 1.1	24.4	- 6.5
30 Junio	183.7	- 37.3	188.3	- 20.2	771.4	- 132.4	1454.9	- 9.1	29.7	+ 7.1	24.8	+ 0.4
31 Julio	116.2	- 67.5	141.8	- 66.5	644.3	- 127.1	1351.1	- 103.8	20.1	- 9.6	21.4	- 3.4
30 Sept.	75.9	- 40.3	95.0	- 16.8	556.3	- 88.0	1247.2	- 103.9	20.6	+ 0.5	24.4	+ 3.0
31 Oct.	35.6	- 10.3	69.3	- 25.7	550.3	- 26.0	1213.1	- 34.1	11.3	- 9.3	34.6	+ 10.2
30 Nov.	22.8	- 12.8	62.4	- 6.9	552.0	+ 21.7	1224.3	+ 11.2	15.9	+ 4.6	49.5	+ 14.9
31 Dic.	21.8	- 1.0	59.4	- 3.0	579.9	+ 27.9	1239.3	+ 15.0	20.2	+ 4.3	54.8	+ 5.3
Anual	26.0	+ 4.2	63.1	+ 3.7	602.6	+ 22.7	1253.6	+ 14.3	51.9	+ 31.7	83.0	+ 28.2
Máximo	* 80.4	+ 1.8	102.8	- 7.3	* 776.9	+ 101.6	1321.5	- 40.6	* 34.5	- 15.9	46.2	- 15.5
Mínimo	* 226.5	206.1	* 241.4	0	* 1110.9	594.7	* 2450.2	*	99.7	89.7	* 140.9	0
					* 516.2				10.0			

Mes	Alamogordo (Capacidad 194)				McMillan y Avalon (Capacidad 55)				Red Bluff (Capacidad 350)			
	1940		Medio 1937-40		1940		Medio 1924-40		1940		Medio 1936-40	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
31 Dic.	* 122.6	* +9.7	* 92.7	* +4.6	* 14.1	* +1.9	* 40.6	* +1.4	81.3	+ 9.8	145.4	+ 3.4
31 Enero	120.9	- 1.7	96.2	+ 3.5	15.4	+ 1.3	42.5	+ 2.1	100.2	+ 8.9	152.0	+ 6.6
29 Feb.	125.8	- 4.9	101.2	+ 5.0	15.5	+ 0.1	41.5	- 1.0	87.2	- 3.0	149.8	- 2.2
31 Marzo	93.7	- 32.1	76.7	- 24.5	26.0	+ 10.5	38.1	- 3.4	62.8	- 24.4	121.2	- 28.6
30 Abril	71.5	- 22.2	72.8	- 3.9	14.7	- 11.3	24.2	- 13.9	70.6	+ 7.8	116.7	- 4.5
31 Mayo	82.6	+ 11.1	71.3	- 1.5	29.9	+ 15.2	35.3	+ 11.1	66.2	- 4.4	189.4	+ 72.7
30 Junio	50.6	- 32.0	48.2	- 23.1	27.6	- 2.3	28.5	- 6.8	41.2	- 25.0	164.2	- 25.2
31 Julio	32.1	- 18.5	69.8	+ 21.6	8.4	- 19.2	24.8	- 3.7	56.6	- 2.6	145.0	- 21.2
31 Ago.	45.6	+ 13.5	72.0	+ 2.2	8.8	+ 0.4	22.8	- 2.0	31.3	+ 8.5	35.0	- 3.6
30 Sept.	22.2	- 23.4	79.0	+ 7.0	2.7	- 6.1	37.3	+ 6.0	53.0	+ 18.0	138.8	- 4.2
31 Oct.	23.4	+ 1.2	85.7	+ 6.7	8.6	+ 5.9	31.5	+ 0.2	61.3	+ 8.3	117.9	- 20.9
30 Nov.	30.8	+ 7.4	73.8	- 11.9	9.9	+ 1.3	38.8	+ 1.3	70.6	+ 9.3	121.2	+ 3.3
31 Dic.	39.5	+ 8.7	79.4	+ 5.6	9.5	- 0.4					127.7	+ 6.5
Anual	* 61.6	- 83.1	77.2	- 13.2	* 14.8	- 1.6	33.6	- 1.8	* 63.2	- 0.9	140.6	- 14.3
Máximo	* 125.8	103.6	135.6	0	29.3	- 47.1	105.5	0	* 97.7	59.2	376.2	0
Mínimo	22.2				2.7				* 34.5			

**EN MEXICO**

Mes	Boquilla (Capacidad 2610)				Centenario y San Miguel (Capacidad 24.5)				Centenario y San Miguel (Capacidad 24.5)			
	1940		Medio 1924-40		1939		Medio 1936-1939		1940		Medio 1936-40	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
31 Enero	2219.2	- 20.4	1693.9	+ 11.5	14.6	+ 2.6	14.6	+ 1.6	12.2	+ 2.5	14.0	+ 1.9
29 Feb.	2184.8	- 34.4	1653.2	+ 40.7	11.3	- 3.3	13.0	- 1.6	14.6	+ 2.4	13.4	- 0.6
31 Marzo	2105.4	- 79.4	1582.9	+ 70.3	5.7	- 5.6	10.4	- 2.6	12.1	- 2.5	10.7	- 2.7
30 Abril	1995.3	- 112.1	1500.1	+ 82.8	3.1	- 2.6	7.0	- 3.4	19.1	+ 7.0	9.4	- 1.3
31 Mayo	1899.4	- 93.9	1406.6	+ 93.5	1.8	- 1.3	6.5	- 0.5	24.2	+ 5.1	10.0	+ 0.6
30 Junio	1826.7	- 72.7	1333.9	+ 72.7	1.6	- 0.2	5.0	- 1.0	21.6	- 2.6	8.3	- 1.7
31 Julio	1717.8	- 108.9	1392.8	+ 58.9	2.2	+ 0.6	7.0	+ 2.0	18.9	- 2.7	9.4	+ 1.1
31 Ago.	1842.4	+ 124.6	1575.6	+ 182.8	5.3	+ 3.1	8.7	+ 1.7	20.6	+ 1.7	11.0	+ 1.6
30 Sept.	1885.2	+ 42.8	1785.7	+ 210.1	6.7	+ 1.4	12.3	+ 3.6	22.5	+ 1.9	14.4	+ 3.4
31 Oct.	1828.1	+ 57.1	1772.6	+ 13.1	8.6	+ 1.9	12.7	+ 0.4	24.2	+ 1.7	15.0	+ 0.6
30 Nov.	1795.3	- 32.8	1712.1	+ 60.5	8.3	- 0.3	11.4	- 1.3	22.1	- 2.1	13.5	- 1.5
31 Dic.	1766.8	+ 28.5	1687.4	+ 24.7	9.7	+ 1.4	12.1	+ 0.7	19.3	- 2.8	13.5	0
Anual	* 1922.0	- 472.8	1591.4	+ 5.0	6.6	- 2.3	10.1	- 0.4	19.3	- 9.6	11.9	+ 1.4
Máximo	* 2239.6	521.8	2655.0	66.0	14.6	13.0	24.5		24.2	12.1	24.5	0.8
Mínimo	1717.8				0.8				12.1			

Mes	Don Martín (Capacidad 1385)				Culebrón (Capacidad 70)				Culebrón (Capacidad 70)			
	1940		Medio 1930-40		1939		Cambio		1940		Medio 1939-40	
	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio	Volumen	Cambio
31 Enero	41.6	- 5.9	594.4	+ 59.3	60.2				94.0		77.1	
29 Feb.	38.9	- 2.7	529.8	- 19.6	48.4	- 11.8			79.0	- 15.0	67.2	- 9.9
31 Marzo	52.5	+ 13.6	506.6	- 23.2	37.0	- 11.4			86.0	+ 7.0	62.0	- 5.2
30 Abril	50.7	- 1.8	489.7	- 16.9	37.0	0			94.0	+ 8.0	68.0	+ 6.0
31 Mayo	83.3	+ 32.6	471.8	- 17.9	72.2	+ 35.2			110.0	+ 16.0	90.0	+ 22.0
30 Junio	111.6	+ 28.3	476.9	+ 5.1	60.2	- 12.0			90.0	- 20.0	78.1	- 11.9
31 Julio	99.9	- 11.7	469.7	- 7.2	55.3	- 4.9			94.0	+ 4.0	78.2	+ 0.1
31 Ago.	86.7	- 13.2	456.4	- 13.3	37.9	- 17.4						
30 Sept.	108.0	+ 21.3	530.6	+ 74.2	41.9	+ 4.0						
31 Oct.	106.8	- 1.2	542.4	+ 11.8	70.0	+ 28.1						
30 Nov.	108.9	+ 2.1	560.4	+ 18.0	66.1	- 5.9						
31 Dic.	109.2	+ 0.3	563.4	+ 3.0	62.4	- 3.7						
Anual	* 83.2	+ 61.7	512.3	- 15.3	* 54.1							
Máximo	111.6	72.7	1435.0	0	* 91.4							
Mínimo	38.9				34.5							

\* Promedio. \* Máximo o mínimo diario. ¢ 1º de Enero de 1940. \* Cambios en volúmenes dados en Boletín N° 9 para ajustarse a la disminución de la capacidad del vaso, debida al sedimento.

ALMACENAMIENTO EN LOS GRANDES VASOS DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO (continuación).

MILLONES DE METROS CUBICOS

Presa del Elefante						
Fecha	1915	1916	1917	1918	1919	1920
31 Enero		485.1	978.2	656.8	284.7	1 241.9
28 Febrero		487.5	896.5	621.1	291.4	1 303.2
31 Marzo	66.9	584.3	809.2	585.3	334.0	1 302.2
30 Abril	309.1	719.1	778.5	518.1	591.8	1 330.7
31 Mayo	544.3	1 077.8	910.2	533.2	1 080.3	1 847.8
30 Junio	601.1	1 062.5	1 184.4	494.0	1 140.9	2 414.3
31 Julio	700.9	953.1	1 148.8	405.5	1 297.4	2 389.9
31 Agosto	535.2	969.2	1 009.1	317.1	1 261.4	2 251.3
30 Septiembre	450.8	902.1	867.3	298.4	1 155.9	2 094.2
31 Octubre	428.9	1 056.9	717.0	210.9	1 157.6	2 008.0
30 Noviembre	428.6	1 129.1	660.3	206.9	1 164.5	1 999.9
31 Diciembre	431.8	1 038.2	624.5	250.0	1 212.9	1 976.9

Presa del Elefante					
Fecha	1921	1922	1923	Total	Promedio 1915-1923
31 Enero	2 005.4	2 074.6	1 625.4	9 352.1	1 169.0
28 Febrero	1 986.1	2 040.0	1 609.2	9 235.0	1 154.3
31 Marzo	1 951.5	1 990.7	1 587.0	9 211.1	1 023.5
30 Abril	1 860.5	1 920.2	1 513.4	9 541.4	1 060.2
31 Mayo	1 921.3	2 100.9	1 644.7	11 660.5	1 295.6
30 Junio	2 375.4	2 244.7	1 681.3	13 198.6	1 466.6
31 Julio	2 383.4	2 078.0	1 555.1	12 892.1	1 432.5
31 Agosto	2 371.4	1 898.6	1 486.0	12 099.3	1 344.4
30 Septiembre	2 247.2	1 803.0	1 517.5	11 266.0	1 251.8
31 Octubre	2 127.0	1 654.2	1 559.0	10 919.5	1 213.3
30 Noviembre	2 062.0	1 626.2	1 651.2	10 928.7	1 214.3
31 Diciembre	2 060.9	1 601.6	1 709.9	10 906.7	1 211.9

Total en Estados Unidos (Capacidad 4396)			Total en México (Capacidad 4090)		
Fecha	1940 Volumen	Promedio Estimado	Fecha	1940 Volumen	Promedio Estimado
31 Enero	1 396.4	1 811.7	31 Enero	* 2 273.0	* 2 257.3
28 Febrero	1 453.8	1 784.7	28 Febrero	* 2 238.3	* 2 196.4
31 Marzo	1 410.8	1 662.9	31 Marzo	* 2 170.0	* 2 100.2
30 Abril	1 322.2	1 720.3	30 Abril	* 2 063.1	* 1 999.2
31 Mayo	1 378.6	1 970.0	31 Mayo	* 2 006.9	* 1 888.4
30 Junio	1 158.8	2 043.6	30 Junio	2 053.9	1 896.2
31 Julio	874.6	1 866.3	31 Julio	1 915.6	1 939.1
31 Agosto	752.1	1 676.1	31 Agosto	2 035.7	2 105.0
30 Septiembre	643.3	1 617.8	30 Septiembre	2 109.7	2 398.7
31 Octubre	683.8	1 612.1	31 Octubre	2 069.1	2 420.0
30 Noviembre	ø 725.5	ø 1 620.7	30 Noviembre	2 016.3	2 364.1
31 Diciembre	ø 802.6	ø 1 680.6	31 Diciembre	1 989.3	2 342.5
Anual *	1 050.2	1 755.6		2 078.4	2 158.9
Máximo	1 453.8			2 273.0	
Mínimo	643.3			1 915.6	

\* Promedio.

ø No se incluyen los almacenamientos en Santa María, Continental, Terrace y Sánchez.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

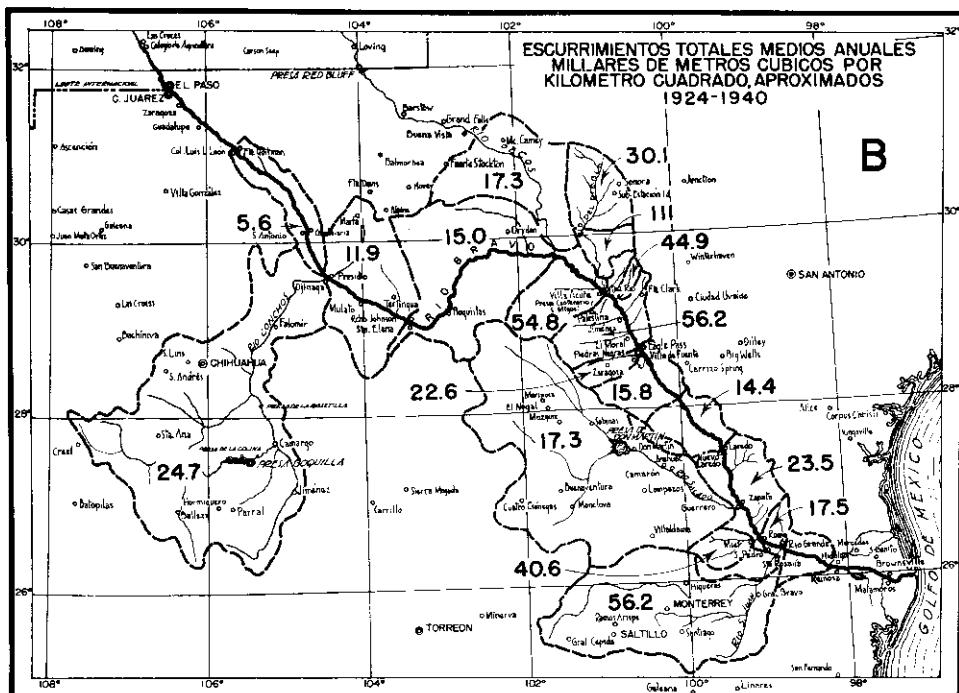
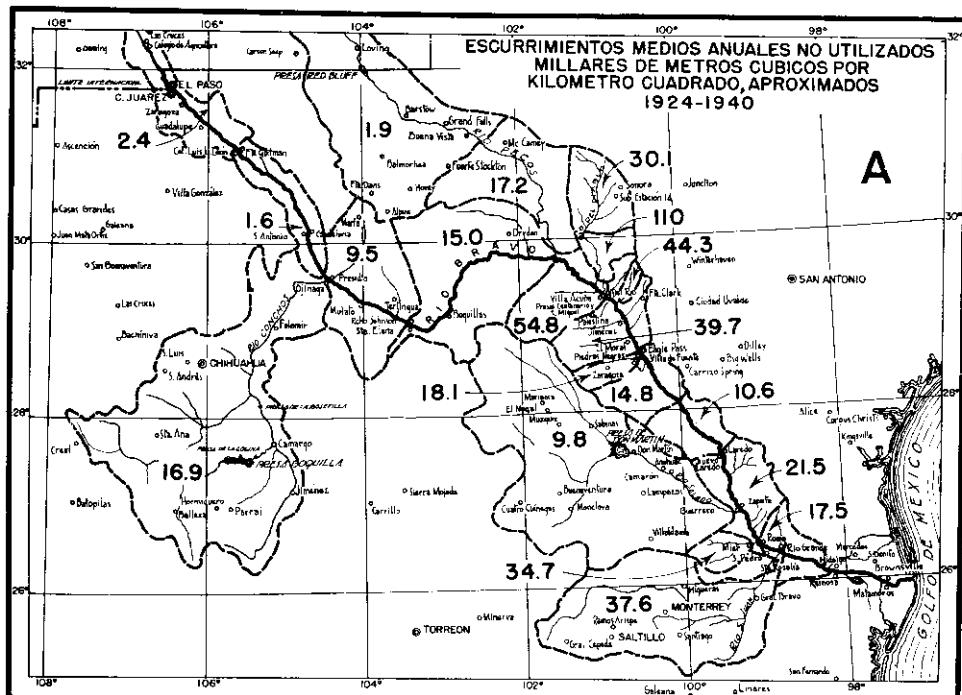
1924 - 1940

A continuación se presentan dos mapas de parte de la cuenca hidrográfica del río Bravo, con datos varios basados en el volumen medio anual, del período 1924 a 1940.

Por medio de los números de tipo grueso, los mapas expresan, aproximadamente, en millares de metros cúbicos por kilómetro cuadrado y por subdivisión de la cuenca del río Bravo: "A" Escurrimiento medio anual no utilizado y "B" Escurrimiento total medio anual.

Los valores que se dan en la carta marcada "A", representan escurrimientos 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 55. 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.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO  
continuación

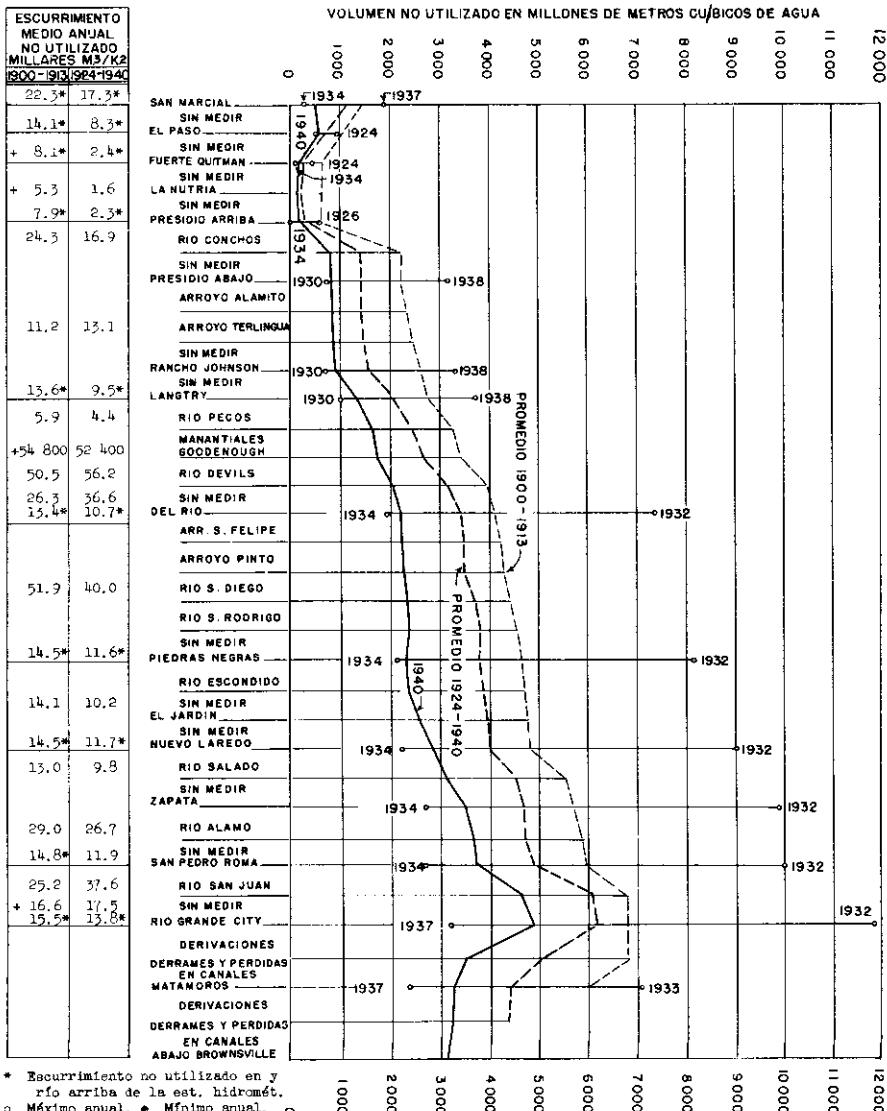


#### FUENTES DE ABASTECIMIENTO

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 1940, agregándose (c) el agua que, almacenada desde 1924, permaneció en los vasos de las presas de El Vado y Caballo hasta finalizar el año de 1940. El almacenamiento substractivo de traspaso en la presa de El Elefante, tiene un valor medio anual de 65.4 millones de metros cúbicos y los almacenamientos aditivos de traspaso en las presas de El Vado y Caballo, tienen un valor medio anual de 4.6 millones de metros cúbicos.

Otras cantidades de almacenamiento de traspaso son: la de la Boquilla en el río Conchos con 62.5 millones de metros cúbicos anuales, substractiva; la de Alamogordo, Mac Millan, Avalon y Red Bluff, todas en el río Pecos, en conjunto con 3.7 millones de metros cúbicos anuales, aditiva; la de Centenario y San Miguel en el río San Diego con 1.1 millones de metros cúbicos, aditiva; y la de Don Martín en el río Salado con 6.4 millones de metros cúbicos, aditiva.



- \* Escurrimiento no utilizado en y  
rio arriba de la est. hidromét.
- Mínimo anual - Mínima anual

○ Máximo anual. ● Mínimo anual. □

+ Estimado.

**VOLUMEN NO UTILIZADO EN MILLONES DE METROS CUBICOS DE AGUA**

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
Boletín Hidrométrico N° 10

**DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO  
POR EL CANAL AMERICANO CERCA DE EL PASO, TEXAS**

El Canal Americano deriva aguas del río Bravo en la Presa Americana en El Paso, Tex., a 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 demasías de este último regresan al río Bravo por compuertas situadas a: 3.5, 4.3, y 5.8 kilómetros aguas abajo de la Presa Americana.

La estación hidrométrica consta de un limnógrafo situada a 1.2 kilómetros aguas abajo de las compuertas de la boca-toma del canal, haciendo los aforos desde un puente del camino nacional N° 80. El cero de la escala está a 1131.51 m., sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. En este canal se hacen dos derivaciones detalladas al final de este página.

DATOS: Están basados en 6 aforos hechos, con molinete, durante el año y en una curva de gastos fija.

Los datos de 1940 son buenos. Datos disponibles: Del 2 de junio de 1938 al 31 de diciembre de 1940.

MAXIMOS Y MINIMOS: El gasto máximo registrado fué de 49 m³.p.s., el 31 de julio de 1940. El gasto mínimo registrado fué de 0.06 m³.p.s., en diversas ocasiones.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1940 y Resumen Anual y del Período

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.03	0.03	4.11	25.3	16.2	17.5	26.6	28.6	24.4	12.9	6.29	4.98
2	0.03	0.03	3.79	23.6	15.4	23.2	19.1	28.3	27.6	13.7	6.46	5.07
3	0.03	0.03	3.77	22.7	16.9	25.3	21.1	27.7	26.2	11.9	2.12	5.15
4	0.03	0.03	7.34	23.2	15.2	24.9	22.5	26.2	24.0	15.7	0.06	4.87
5	0.03	0.03	9.85	22.3	19.6	23.3	27.8	29.2	21.4	10.7	0.06	4.76
6	0.03	0.03	9.01	23.9	21.1	21.7	22.1	29.4	19.8	9.77	0.05	4.81
7	0.03	0.03	8.24	22.3	18.4	21.7	22.1	29.7	19.8	9.00	0.06	4.81
8	0.03	0.03	10.7	23.7	18.4	21.8	23.8	27.5	23.5	8.38	1.94	4.87
9	0.05	0.05	10.1	22.9	20.4	25.5	21.8	23.8	20.2	7.95	5.75	4.96
10	0.02	0.02	11.1	22.3	17.8	29.2	23.2	21.9	19.6	7.36	5.41	5.07
11	0.03	1.56	17.6	21.8	19.4	26.7	28.6	22.6	19.7	7.62	5.15	5.32
12	0.03	2.40	16.8	20.2	17.5	26.6	27.9	34.3	19.1	5.49	5.07	5.10
13	0.03	2.43	14.1	22.4	18.2	24.9	26.2	30.6	17.4	0.03	4.79	5.15
14	0.03	3.11	12.0	22.5	19.4	25.3	25.4	26.1	16.2	0.03	4.90	5.18
15	0.02	5.69	16.1	23.7	19.4	23.7	24.4	24.1	17.8	0.03	4.81	5.18
16	0.03	6.14	18.6	24.5	17.5	23.2	30.3	22.5	19.8	0.03	4.98	4.98
17	0.03	8.04	16.7	24.7	16.3	24.4	27.4	20.9	17.3	0.03	4.98	5.32
18	0.03	9.68	21.2	22.0	19.8	22.6	26.8	20.1	15.8	0.02	2.68	5.24
19	0.03	10.9	20.2	20.0	18.7	20.2	28.6	21.0	16.8	0.03	0.05	5.15
20	0.02	12.5	* 18.4	19.4	20.4	20.3	29.5	26.3	15.7	0.03	0.06	5.07
21	0.03	12.3	* 17.9	21.1	21.3	22.1	31.1	27.6	18.2	0.03	0.06	5.10
22	0.03	10.4	* 18.6	22.3	20.1	22.6	31.4	24.3	23.9	4.25	0.06	5.15
23	0.03	6.45	* 15.2	20.5	19.7	34.5	28.6	21.7	20.9	5.97	0.05	5.24
24	0.03	5.41	18.3	22.5	21.0	32.8	26.8	19.8	15.5	5.94	0.06	3.57
25	0.02	5.07	27.5	21.3	17.7	30.3	25.6	21.6	12.3	5.83	0.06	0.06
26	0.03	5.04	21.0	18.2	14.9	24.9	24.3	28.0	11.5	5.77	0.06	0.06
27	0.03	4.90	20.6	18.8	17.0	25.7	23.0	28.9	10.4	5.83	0.05	0.06
28	0.03	4.59	22.4	19.1	15.5	28.2	23.2	24.9	9.70	5.78	3.85	0.06
29	0.03	4.30	22.3	19.1	15.0	24.9	27.4	22.9	10.0	6.68	5.27	0.06
30	0.03		18.6	17.7	17.4	26.0	32.8	22.3	10.2	7.25	5.18	0.06
31	0.02		18.3		20.5		32.8	21.9		6.94		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 1940	Período 1938 - 1940	
Enero			x 1	0.03	x 1	0.03	0.03	76	76	76
Febrero	2.11		20	14.0	x 1	0.93	4.18	10 472	13 728	16 904
Marzo	2.69	1.05	25	29.4	1	* 0.08	15.2	40 669	41 699	42 730
Abril	2.60	2.17	1	26.7	25	15.5	21.8	56 506	58 877	61 248
Mayo	2.45	2.10	20	22.4	2	13.8	18.3	48 911	52 889	56 868
Junio	3.20	2.21	23	46.4	1	16.5	24.8	64 333	66 015	66 943
Julio	3.27	2.30	31	49.0	2	18.6	26.3	70 330	72 939	74 822
Agosto	2.99	2.33	12	38.8	18	19.2	25.3	67 798	71 888	75 211
Septiembre	2.65	1.71	2	28.1	28	8.95	18.2	47 062	52 324	56 307
Octubre	2.36	1.07	3	20.0	x13	0.03	6.03	16 152	27 481	33 731
Noviembre	1.80	1.07	2	6.63	x 4	0.06	2.68	6 944	12 680	16 096
Diciembre	1.74	1.07	11	5.61	x25	0.06	3.89	10 413	12 658	16 193
Anual	3.2/			49.0		0.03	13.9	439 666	483 257	509 228
										439 666

\*Los volúmenes de enero a mayo, son para el período 1939-40. xVarios días del mes. \*Estimado en parte.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO ENTRE LAS PRESAS AMERICANA Y MEXICANA

En 1940, en el lado americano, se derivó agua del río Bravo, directamente o del Canal Americano, por medio de bombas, por la American Smelting and Refining Co. y la Glove Mills, Inc. Por información de los interesados y por inspecciones frecuentes, se estima que la primera derivó 995 000 m³, y la segunda 448 000 m³, con un total de 1 343 000 m³. En el lado mexicano no se hicieron derivaciones.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RIO BRAVO EN EL VALLE DE EL PASO, TEXAS  
y las correspondientes  
ÁREAS CULTIVADAS. COEFICIENTE DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN 1940

Las derivaciones de agua que aparecen en esta tabla, son usadas para el riego 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 26 818 hectáreas, o sea el 98.8% del área total, arriba del límite inferior del Distrito N° 1 del Hudspeth County Conservation and Reclamation. Las derivaciones para el riego de las 316 hectáreas restantes, o sea el 1.2%, 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 demás que regresaron al río en tres puntos, a: 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 1958.

La evaporación media anual en una superficie libre en esta región, es de 253 centímetros. Veáse los registros de evaporación correspondiente, en este Boletín.

Derivación Media Diaria en Metros Cúbicos por Segundo en 1940 y Resumen Anual y del Periodo

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.00	0.00	3.79	26.7	18.5	19.5	27.1	22.3	23.6	14.1	5.78	4.56
2	0.00	0.00	1.33	28.6	17.3	21.1	25.1	29.0	26.3	13.8	7.19	4.95
3	0.00	0.00	5.49	26.8	20.3	25.3	23.2	29.2	24.6	17.4	5.15	4.95
4	0.00	0.00	6.73	25.7	19.2	25.4	24.7	30.0	28.9	13.5	8.10	4.42
5	0.00	1.02	10.0	26.6	20.6	25.8	26.4	27.1	25.4	11.3	4.31	2.77
6	0.00	2.81	10.3	27.8	24.2	26.1	26.9	30.1	21.6	10.3	6.17	4.45
7	0.00	3.46	8.80	24.7	21.4	23.6	25.0	30.9	22.1	8.02	5.75	5.63
8	0.00	3.03	10.1	28.2	20.9	24.0	26.7	30.9	25.1	9.49	4.64	7.49
9	0.00	2.80	9.37	27.1	22.8	24.8	22.9	26.1	22.6	8.41	4.79	4.05
10	0.00	2.66	11.2	26.7	19.6	27.0	27.3	25.1	22.2	8.30	4.98	7.70
11	0.00	3.43	13.2	27.3	21.2	24.7	28.1	25.7	22.3	7.76	4.79	6.88
12	0.00	0.00	17.7	20.5	18.8	25.2	30.4	28.7	23.4	6.26	4.73	6.68
13	0.00	1.64	16.4	23.9	19.6	25.0	28.3	25.5	19.6	1.96	4.56	6.54
14	0.00	3.20	13.1	24.3	19.9	25.1	28.3	26.5	18.5	8.30	4.50	4.95
15	0.00	4.05	16.7	26.7	19.5	25.8	27.5	25.8	19.1	8.27	4.33	5.95
16	0.00	5.86	18.9	27.0	19.2	23.6	31.9	26.2	20.5	6.23	4.50	4.42
17	0.00	8.58	19.2	25.4	16.3	20.9	31.6	25.8	20.5	6.94	4.25	6.91
18	0.00	11.5	20.5	22.9	17.0	24.1	28.5	21.5	18.5	3.71	3.40	4.95
19	0.00	12.1	21.2	21.9	18.7	20.4	31.0	23.4	18.2	5.89	2.49	4.73
20	0.00	13.6	20.2	21.4	19.4	22.1	28.4	27.2	16.8	6.93	2.38	2.75
21	0.00	14.6	19.4	25.1	22.0	22.9	27.8	31.3	20.3	6.63	3.40	5.21
22	0.00	15.0	19.5	22.7	21.3	23.9	26.4	27.7	15.8	4.81	6.54	4.62
23	0.00	8.44	14.2	22.8	19.5	19.0	28.8	24.9	17.5	6.09	3.17	4.08
24	0.00	6.40	20.0	22.8	18.6	19.4	30.3	21.8	16.3	7.84	5.66	5.44
25	0.00	5.99	24.6	24.4	17.7	23.4	28.3	21.9	13.9	8.55	3.54	5.78
26	0.00	5.24	22.6	20.1	18.8	22.9	27.5	24.7	13.3	7.00	4.28	3.60
27	0.00	4.45	23.5	19.8	20.5	21.0	24.7	27.1	11.7	6.26	4.19	3.54
28	0.00	4.08	24.6	23.5	20.7	23.5	24.1	25.3	10.2	5.98	4.42	2.97
29	0.00	3.80	25.9	20.9	16.9	22.2	29.3	25.2	10.9	6.77	5.32	1.02
30	0.00	21.5	18.8	19.5	23.2	24.4	24.6	21.1	9.77	4.90	0.82	
31	0.00		19.0		22.3		26.2		9.49			1.08

Mes	Lluvia en mm.		Gastos Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	1940	Medio	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período 1938 - 1940		
		1924 a 1940							Medio	Máximo	Mínimo
Enero	11.4	9.4		0		0	0	0	0	0	0
Febrero	7.1	6.8	21	14.6	x 1		4.96	12 419	13 756	15 094	11 419
Marzo	1.0	6.6	29	25.9	2	1.33	15.8	42 233	42 065	42 233	11 898
Abril	0.2	6.6	2	28.6	30	18.8	24.4	63 167	62 078	63 167	60 990
Mayo	13.7	10.7	6	24.2	17	16.3	19.7	52 894	54 1/2	55 451	52 894
Junio	17.0	10.7	10	27.0	23	18.9	23.4	60 558	62 579	64 601	60 558
Julio	30.2	38.1	16	31.9	9	22.9	27.5	75 190	65 370	73 190	54 510
Agosto	24.4	40.6	21	31.3	18	21.5	26.2	70 148	68 236	70 476	64 083
Septiembre	5.3	30.2	4	28.9	28	10.2	19.4	50 181	42 140	50 181	27 759
Octubre	18.3	20.3	3	17.4	15	1.95	8.23	22 046	27 584	32 732	22 046
Noviembre	20.1	10.2	4	8.10	20	2.38	4.74	12 287	16 058	20 951	12 287
Diciembre	4.6	10.2	10	7.70	30	0.82	4.62	12 431	13 771	14 496	12 431
Anual	153.3	200.9		51.9		0	14.9	471 554	467 789	486 183	471 554
Área Media Cultivada								27 134			
Coeficiente Medio de Riego								1.74			
Precipitación en Milímetros								153.3	ø 200.9	ø 332.5	ø 98.5

x Varios días del mes. @ Máximo o Mínimo Medic Diario. # Período de 1924 a 1940.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
Boletín Hidrométrico N° 10

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

Cerca de Cd. Juárez, Chih. y las correspondientes

ÁREAS CULTIVADAS, COEFICIENTES DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN EL VALLE DE JUÁREZ, CHIH., EN 1940

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 limnógrafo 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 desmasias.

Los datos están basados en 155 aforos, hechos con molinete, durante el año, 60 por la Sección Mexicana, 6 por la Sección Americana y 89 por la Comisión Nacional de Irrigación. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del canal. Los datos de 1940 son buenos.

Del agua derivada por la Acequia Madre durante el año de 1939, 67 110 000 m<sup>3</sup>, se usaron en el río so de 5652 hectáreas de la Primera Unidad del Distrito de Riego de Cd. Juárez, Chih., obteniéndose un coeficiente de riego de 1.19 m., y 7 588 000 m<sup>3</sup>, así como los drenajes de esta Unidad, pasaron a regar tierras de unidades inferiores. En 1940, 60 999 000 m<sup>3</sup>, se usaron en riego de 6916 hectáreas de la Primera Unidad y 10 840 000 m<sup>3</sup>, con los drenajes de esta Unidad, pasaron a regar unidades inferiores.

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

Se publican sólo 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.

**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			0.00	5.35	5.82	4.80	3.17	9.15	1.55	0.09		
2			0.27	5.54	5.49	5.40	3.57	4.55	1.85			
3			0.32	6.08	5.48	5.71	4.18	2.09	1.63			
4			1.01	6.16	5.28	5.91	3.76	2.00	1.43			
5			2.20	6.12	5.78	6.00	4.84	2.04	1.47			
6			2.96	7.02	5.17	6.01	3.92	2.12	1.52			
7			3.58	5.96	5.51	5.95	4.26	2.20	1.48			
8			3.88	6.23	6.67	5.47	4.34	2.11	1.43			
9			3.29	5.47	6.72	5.84	4.79	1.96	1.62			
10			2.40	5.93	5.67	5.45	3.68	1.99	1.85			
11			2.87	5.60	5.46	5.66	3.59	1.95	1.67			
12			2.73	5.39	5.22	5.56	3.44	1.90	1.50			
13			2.29	5.74	5.94	5.34	3.62	1.94	1.46			
14			2.19	4.91	5.63	6.60	4.05	2.14	1.65			
15			2.69	5.02	5.59	6.14	3.88	2.46	1.61			
16			2.57	4.78	5.66	6.11	3.58	2.15	1.51			
17			2.67	4.87	5.50	6.22	3.35	2.12	1.42			
18			2.62	5.09	5.53	5.71	3.80	2.12	1.39			
19			2.86	4.84	5.33	5.91	3.52	2.06	1.37			
20			3.11	4.68	6.07	6.26	3.48	2.19	1.35			
21			3.08	4.74	6.26	5.99	3.50	2.11	1.35			
22			3.05	4.89	6.14	5.99	3.45	1.96	1.30			
23			3.18	6.42	5.55	5.07	3.51	1.81	1.42			
24			3.31	6.78	5.78	4.10	3.32	1.93	1.24			
25			3.36	5.86	5.50	5.58	3.07	2.00	1.33			
26			2.55	5.12	5.39	5.17	3.48	2.02	1.30			
27			2.97	5.62	5.17	5.61	3.65	2.01	1.37			
28			3.00	5.51	4.70	5.86	3.59	2.55	1.63			
29			3.03	5.53	4.92	5.61	3.41	3.01	1.59			
30			2.56	5.53	4.92	5.61	6.75	1.92	1.59			
31			2.19		5.75		6.56	1.67				

Mes	Lluvia en mm.		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	1940	Medio 1924 a 1940	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Periodo de 1938 a 1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	11.4	9.4									
Febrero	7.1	6.8									
Marzo	1.0	6.6	8	4.17	1	0.00	2.55	6 833	5 201	6 833	2 217
Abrial	0.3	6.6	6	9.59	22	4.18	5.58	14 453	10 884	14 453	7 449
Mayo	13.7	10.7	9	7.10	6	4.74	5.62	15 045	17 501	21 432	15 045
Junio	17.0	10.7	23	12.5	24	1.63	5.69	14 753	13 918	14 963	12 037
Julio	30.2	38.1	31	12.5	1	2.71	3.91	10 464	10 857	12 349	9 759
Agosto	24.4	40.6	1	11.2	20	1.64	2.39	6 413	8 847	12 241	6 413
Septiembre	5.3	30.2	10	2.05	1	1.00	1.49	3 870	6 201	11 975	2 759
Octubre	18.3	20.8	1	1.44	x	0.00	0.00	8	254	405	8
Noviembre	20.1	10.2									
Diciembre	4.6	10.2									
Anual	153.4	200.9					3.39	71 839	73 663	74 698	71 839
Área cultivada en la Primera Unidad								6 916 hs.	* 6284 hs.	* 6916 hs.	* 5652 hs.
Coeficiente Medio de Riego								0.88 m.	* 1.04 m	* 1.20 m	* 0.88 m
Precipitación media en milímetros								* 153.4	* 200.9	* 332.5	* 78.6

\* Período 1939-1940. \* Promedio 1924-1940 de varias estaciones pluviométricas.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO  
POR LA PROLONCIACIÓN DEL CANAL MAVERICK ABAJO DE LA PLANTA HIDROELECTRICA  
cerca de Eagle Pass, Tex., y las correspondientes  
SUPERFICIES REGADAS, COEFICIENTES DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN 1940

El Canal de Maverick deriva aguas del río Bravo, a 21 kilómetros río abajo del puente internacional Villa Acuña-Del Rio y a 1118 río abajo de Cd. Juárez, Chih., para irrigación y producción de energía eléctrica en el Estado de Texas. Los desfogues de la planta eléctrica regresan al río Bravo a 52 kilómetros río abajo de la boca-toma y a 15 río arriba de la estación hidrométrica de Piedras Negras.

La prolongación del Canal Maverick se inicia en la planta hidroeléctrica, como 15 kilómetros al norte de Eagle Pass, Tex. La estación hidrométrica de este canal, consiste en un limnógrafo instalado en un puente de madera, como a 1.6 kilómetros aguas abajo de las compuertas, haciendo los aforos desde el puente. Pequeñas cantidades de agua desfogan del canal, algunas veces, en el río Bravo, abajo de la estación hidrométrica de Piedras Negras.

El uso de este canal para irrigación, se inició en junio de 1938. En 1940 se regaron 3670 hectáreas, al norte y al sur de Eagle Pass.

El Maverick County Water Control and Improvement District, informa que del área sombrada por el cañal de Maverick, aguas arriba de la planta hidroeléctrica, en 1940, se cultivaron 2750 hectáreas, de las cuales fueron regadas 1680.

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

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	1.76	2.60	2.58	1.60	2.12	2.03	1.97	2.17	2.30	2.92	2.59	3.51
2	1.75	2.60	2.56	1.58	2.14	1.99	2.00	2.09	2.30	2.74	2.58	3.34
3	1.74	0.90	2.63	1.61	2.20	1.93	1.66	2.09	2.31	2.81	2.53	3.11
4	1.73	* 0.90	2.62	2.45	2.20	1.88	1.93	2.27	2.31	2.83	1.40	3.09
5	1.73	* 0.96	2.60	2.36	2.00	1.89	1.94	2.02	2.31	2.86	0.09	3.12
6	1.72	* 1.02	2.59	1.21	2.16	1.87	1.97	1.92	2.30	2.94	1.92	3.12
7	1.71	* 1.09	2.55	0.98	2.13	1.88	1.95	2.00	2.26	2.83	2.76	3.03
8	1.70	* 1.14	2.60	0.34	* 0.04	1.91	1.98	1.91	2.28	2.73	2.76	3.09
9	1.69	* 1.20	2.61	0.20	* 0.04	1.88	1.91	1.96	2.28	2.65	2.75	2.80
10	1.69	* 1.26	2.59	0.20	* 0.02	1.96	1.91	2.04	2.29	2.69	2.76	2.89
11	1.69	* 1.32	2.57	0.15	* 0.02	1.99	1.93	2.18	2.27	2.65	2.74	2.86
12	1.69	* 1.38	2.54	0.15	* 0.02	2.00	1.95	2.05	2.28	2.60	2.73	2.91
13	1.69	1.44	2.47	0.18	* 0.02	1.93	1.95	1.91	2.29	2.68	2.70	2.81
14	1.69	1.63	2.52	0.19	2.25	1.85	2.01	1.12	2.27	2.66	2.68	2.89
15	1.70	1.62	2.55	0.20	2.31	1.93	2.24	1.96	2.29	2.64	2.68	3.06
16	1.70	1.56	2.53	3.65	2.15	1.96	2.22	1.96	2.26	2.62	2.67	2.89
17	1.70	1.48	2.56	2.41	2.06	1.97	2.24	2.08	2.25	2.64	2.68	2.89
18	1.70	1.60	2.50	2.40	2.29	1.93	2.22	2.20	2.25	2.63	2.65	2.86
19	1.70	1.65	2.50	2.47	2.31	1.86	2.21	2.21	2.24	2.62	2.67	2.94
20	1.70	2.15	2.50	2.47	2.21	2.11	2.21	2.17	2.23	2.71	2.66	2.72
21	1.70	2.51	2.51	2.48	* 0.17	2.10	2.21	2.18	2.23	2.65	2.52	2.56
22	1.70	2.37	2.51	2.27	* 0.02	2.10	2.21	2.21	2.23	2.66	2.54	2.73
23	1.71	2.56	2.54	2.21	* 0.00	2.12	2.19	2.20	2.20	2.68	2.59	2.59
24	1.71	2.53	2.22	2.27	* 0.00	2.10	2.19	2.21	2.21	2.68	2.78	2.59
25	1.71	2.57	1.72	2.27	* 0.51	2.10	2.20	2.22	2.20	2.71	2.68	2.70
26	1.71	2.56	1.68	2.27	2.12	2.09	2.20	2.17	2.20	2.67	2.65	2.55
27	1.71	2.57	1.65	1.97	1.93	2.10	2.18	2.16	2.36	2.23	2.49	2.65
28	1.72	2.56	1.66	2.32	1.86	2.03	2.22	2.15	2.61	2.24	2.51	2.56
29	1.72	2.57	1.65	2.12	1.71	2.05	2.18	2.10	2.66	2.62	2.89	2.73
30	2.60	1.68	1.97	2.13	2.04	2.15	1.15	2.76	2.67	3.37	2.69	2.72
31	2.60	1.62	2.08	2.03	2.23	2.23	2.23	2.23	2.66	2.66	2.72	

Mes	Lluvia en mm.					Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Medio	1924 a 1940				Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	Período de 1939 a 1940	
		1940	1924 a 1940	Día	Máximo							Medio	Máximo
Enero	8.4	20.5	31	2.60	x 9	1.69	1.77	4 732	3 686	4 732	* 2 640		
Febrero	38.9	17.6	22	2.64	3	0.00	1.81	4 536	3 575	4 536	* 2 615		
Marzo	50.3	22.1	3	2.70	31	1.60	2.34	6 273	3 944	6 273	* 1 419		
Abri	62.0	38.4	16	4.55	11	0.10	1.63	4 234	4 859	5 434	4 234		
Mayo	155.2	83.1	15	2.35	213	0.00	1.39	3 734	3 618	3 734	3 509		
Junio	99.8	64.5	19	2.29	13	0.93	1.99	5 146	5 943	6 540	5 146		
Julio	15.8	49.5	31	2.44	31	0.74	2.07	5 557	6 042	6 528	5 557		
Agosto	128.0	40.4	29	2.31	30	0.00	2.04	5 468	4 839	5 468	4 291		
Septiembre	4.8	67.3	29	2.94	23	2.11	2.31	5 981	5 829	5 981	5 677		
Octubre	28.4	40.1	4	3.17	51	1.82	2.64	7 080	6 701	7 080	6 382		
Noviembre	21.8	19.3	30	3.60	x 5	0.00	2.53	6 510	5 355	6 570	5 139		
Diciembre	25.9	35.3	1	3.60	9	0.89	2.87	7 688	6 483	7 688	5 273		
Anual	639.3	498.1		4.53		0.00	2.12	66 996	61 215	66 996	55 435		
Área media regada en hectáreas										3 671			
Coeficiente de riego en metros										1.83			
Precipitación en milímetros										639.3	ø 498.1	ø 743.5	ø 299.7

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

ø Período 1924 a 1940.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO BRAVO  
 EN EL LADO AMERICANO, AGUAS ABAJO DE RÍO GRANDE CITY  
 y sus correspondientes  
 ÁREAS CULTIVADAS, COEFICIENTE DE RIEGO Y PRECIPITACIÓN EN 1940**

Las derivaciones de agua del río Bravo para riego de tierras en la margen americana, abajo de Río Grande City, se hacen casi exclusivamente por bombeo. El 94.2% del agua derivada, es medida directamente en varios puntos y el resto 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 72 369 000 metros cúbicos, para usarse en el Distrito de Riego del Condado de Willacy, donde se cultivaron 33 379 hectáreas, de las cuales se regaron 6787. El área cultivada y el agua derivada se incluye en las tablas.

En algunas tierras regadas en esta región, se levanta más de una cosecha al año. El área cultivada en 1940, fué de 204 331 hectáreas, de las cuales 159 229 (77.9%), fueron regadas. La evaporación media anual en una superficie libre en esta región, es de 140 centímetros. Véase Boletín Hidrométrico N° 5, página 58.

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	28.1	58.9	65.4	24.1	49.6	40.2	51.8	44.5	34.6	45.3	28.9	18.2
2	36.5	63.4	54.7	24.2	45.6	31.7	60.9	48.7	73.9	45.6	22.3	38.9
3	35.7	49.0	51.8	31.1	46.4	64.0	49.0	43.6	81.6	49.5	20.1	44.3
4	40.8	36.5	61.2	26.6	33.7	64.9	21.5	37.1	65.7	56.1	45.6	31.6
5	36.2	56.6	59.7	32.0	25.9	68.8	19.4	53.2	49.8	39.6	37.4	35.8
6	28.6	56.1	55.5	23.6	41.1	71.4	19.1	55.5	24.9	31.7	24.4	34.77
7	8.86	60.3	64.0	21.5	50.1	68.5	14.8	51.5	5.66	56.1	8.72	15.6
8	29.2	65.1	62.0	24.9	38.2	58.3	33.7	56.1	1.54	51.3	8.10	5.66
9	29.2	49.8	43.6	20.22	28.6	46.7	45.6	50.7	25.6	54.1	3.17	16.6
10	37.4	49.6	34.5	24.5	9.03	50.1	36.5	38.2	37.1	65.1	4.93	22.1
11	46.4	48.7	60.3	16.8	3.46	34.0	36.8	26.4	46.2	59.5	16.8	31.4
12	44.2	69.1	60.3	26.0	1.47	26.0	40.8	46.2	39.1	42.2	28.2	22.5
13	32.6	70.0	51.0	15.5	12.6	35.1	27.2	61.4	42.2	32.8	30.6	19.7
14	18.8	64.0	46.2	7.53	13.5	30.6	5.58	66.5	19.6	64.6	23.1	8.66
15	40.2	69.7	53.8	30.9	17.7	24.6	23.0	69.9	15.0	40.2	20.6	1.64
16	41.3	66.0	39.4	31.1	11.3	18.1	23.4	61.5	47.6	38.8	13.7	3.96
17	42.8	36.5	28.3	36.0	11.6	39.9	26.7	38.5	46.7	52.1	18.5	8.35
18	31.7	27.0	50.4	40.5	11.0	53.5	52.6	27.8	48.4	64.6	54.6	8.24
19	15.6	67.7	33.7	44.5	5.27	54.4	23.2	52.1	49.0	47.6	46.2	6.71
20	4.78	69.7	11.1	34.8	19.6	37.1	9.96	53.0	43.04	41.6	40.5	0.93
21	5.35	70.2	4.28	21.9	17.8	37.1	13.4	55.5	24.3	67.1	39.6	0.54
22	7.42	68.5	0.05	52.1	26.1	24.3	33.1	57.8	5.86	69.1	26.0	0.63
23	11.07	65.4	1.16	58.1	18.0	23.3	23.9	64.3	18.83	69.1	12.6	2.14
24	32.0	57.5	7.48	58.3	34.55	47.0	24.4	45.3	25.5	51.0	4.02	1.31
25	29.2	52.1	12.9	55.2	34.8	48.4	26.0	38.2	40.2	33.1	8.98	2.94
26	11.4	69.4	19.0	50.7	13.8	32.6	38.2	61.5	48.7	19.8	15.9	1.51
27	6.57	69.1	15.3	37.9	49.5	48.4	28.0	67.1	41.6	20.0	17.2	1.16
28	6.29	68.2	14.5	30.6	36.5	57.2	17.1	63.7	28.1	43.3	10.1	0.93
29	31.7	65.7	23.9	52.7	37.1	36.8	42.8	65.7	21.5	35.4	24.6	1.33
30	51.8	22.0	53.5	41.9	36.8	51.5	63.4	46.4	29.7	17.02	5.15	
31	54.9	19.6		45.9		49.3		44.7		35.1		5.35

Mes	Lluvia en mm.		Gastos Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Medio	1940	1940 a 1940	Día	Máximo	Día	Mínimo	Año de	Período 1922-1940		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	6.1	34.3	31	54.9	20	4.79	28.5	76 260	47 275	87 579	9 486
Febrero	6.1	25.9	21	70.2	18	27.0	59.3	148 591	77 783	165 289	8 573
Marzo	108.2	32.0	1	65.4	22	0.03	36.4	97 377	100 226	192 426	29 481
Abri	1.3	31.2	24	58.3	14	7.53	33.6	87 035	82 478	146 787	31 005
Mayo	81.5	83.8	7	50.1	12	1.47	26.6	71 252	72 100	166 523	5 551
Junio	67.3	68.8	6	71.4	16	18.1	43.7	113 167	67 991	113 167	1 850
Julio	54.4	56.9	2	60.9	14	5.58	30.6	81 997	62 644	127 051	12 335
Agosto	19.3	43.4	15	69.9	11	26.4	51.9	139 069	82 261	139 069	23 560
Septiembre	47.2	128.0	3	81.6	8	1.54	36.6	94 887	55 758	135 685	9 880
Octubre	57.2	53.0	x22	69.1	26	19.8	46.8	125 375	69 100	125 375	26 397
Noviembre	37.8	35.8	18	54.7	9	3.17	22.4	58 099	57 476	119 232	14 185
Diciembre	169.7	53.3	3	44.3	21	0.54	13.0	34 950	41 851	126 948	12 888
Anual	656.1	646.4		81.6		0.03	35.7	1 128 059	816 943	1 128 059	591 939
Área media cultivada en hectáreas abajo de Río Grande City											
204 331 135 888 204 331 87 412											
Coeficiente medio de riego en metros											
0.55 0.60 0.92 0.39											
Precipitación en milímetros (Promedio varias estaciones)											
656.1 646.4 916.7 423.7											

x Varios días del mes.

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RÍO 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 puede utilizarse para riego de terrenos en agricultura. En 1940 se regaron 5000 hectáreas, con aguas derivadas por este canal. El vertedor de demasías del Culebrón permite que el agua proveniente de crecientes encuentre salida hacia el Golfo de México a través del Control N° 1.

El Canal del Retamal tiene una capacidad aproximada de 200 m<sup>3</sup>.p.s., y su boca-toma se encuentra a 39 kilómetros aguas abajo del puente internacional Reynosa, Tamps.-Hidalgo, Tex., y a 1750 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chib. A 300 m. de su boca-toma existe una compuerta. El 1º de septiembre de 1939 se instalaron varias escalas en las que se toman lecturas del nivel del agua, con la frecuencia que requiere las variaciones del mismo, a 1400 m. aguas abajo de la compuerta. En julio de 1940 se instaló un limnígrafo en el mismo lugar.

Los datos del presente año están basados en 18 aforos hechos con flotadores durante las crecientes y 4 con molinete, en aguas bajas, durante el año.

Los registros de datos de este canal, se iniciaron el 1º de septiembre de 1939. Los datos de 1940 se consideran sólo regulares.

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

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.53	0.58	0.02	11.2	0.22	29.2	2.31	0.21	42.5	3.71	41.2	4.68
2	1.34	0.36	0.01	7.69	0.19	24.6	2.48	0.19	61.1	2.92	27.2	5.13
3	1.04	0.65	0.01	5.98	0.21	16.4	2.23	0.19	45.6	2.70	22.0	4.27
4	0.94	0.14	0.02	5.13	0.21	7.90	1.89	0.19	24.6	2.48	18.3	2.92
5	0.88	0.29	0.01	4.54	0.21	3.03	1.72	0.19	17.9	2.48	14.7	3.13
6	0.91	0.00	0.00	3.57	0.19	1.39	1.64	0.17	14.1	2.48	12.3	3.35
7	1.13	0.50	0.00	2.59	0.15	0.89	1.45	0.10	13.5	1.98	11.8	3.35
8	1.17	0.07	0.00	1.89	0.15	0.62	1.14	0.08	14.6	1.52	11.2	3.99
9	1.21	0.00	0.01	9.61	0.14	0.67	1.02	0.08	49.4	1.58	11.8	4.82
10	1.04	0.72	0.00	26.9	0.11	0.55	1.08	0.08	67.7	2.31	12.0	4.54
11	0.94	0.58	0.00	21.4	0.17	0.67	1.08	0.08	52.1	3.13	11.5	3.71
12	0.82	0.22	0.00	14.4	6.87	10.8	1.02	0.08	36.1	2.40	9.70	3.03
13	0.98	0.00	0.00	8.72	17.6	27.2	0.98	0.17	28.3	2.48	8.31	2.92
14	1.01	0.00	0.00	5.81	16.6	25.9	0.76	0.71	24.8	2.70	7.69	2.92
15	1.17	0.07	0.00	4.13	15.1	32.7	0.93	2.31	22.9	1.59	7.48	3.57
16	0.75	0.00	0.00	2.92	14.1	48.7	1.27	5.31	21.6	2.23	7.28	4.54
17	0.78	0.00	0.00	2.59	15.7	36.8	1.33	16.6	17.9	19.5	9.46	4.54
18	0.75	0.22	0.00	2.06	11.8	23.6	1.35	13.8	15.4	23.3	11.5	4.82
19	0.78	0.58	0.00	1.33	7.69	19.3	1.21	9.95	12.9	30.1	8.97	5.47
20	0.82	0.00	0.00	0.89	10.2	10.4	0.80	16.6	10.9	26.5	7.90	5.64
21	0.94	0.00	0.00	0.16	22.3	7.90	0.71	29.3	10.2	22.0	6.32	6.32
22	1.01	0.22	0.07	0.67	26.5	11.5	0.62	26.9	11.2	19.5	5.64	20.6
23	1.08	0.14	2.23	0.38	24.6	2.92	0.41	22.0	10.9	16.8	5.98	33.2
24	0.88	0.00	6.15	0.29	21.2	1.98	0.35	13.3	8.97	13.8	6.66	29.2
25	0.91	0.00	29.8	0.29	23.3	1.72	0.35	11.8	7.69	13.3	7.28	25.2
26	0.94	0.07	72.9	0.29	35.3	3.71	0.32	10.7	6.66	56.3	6.87	22.7
27	0.98	0.00	70.3	0.29	30.1	7.90	0.29	10.2	5.64	70.3	6.32	18.9
28	0.94	0.00	43.0	0.29	20.8	4.68	0.27	8.51	5.13	49.5	5.64	15.7
29	1.04	0.00	26.7	0.29	15.1	2.81	0.26	6.49	5.30	33.6	5.47	12.3
30	0.78	0.00	20.2	0.27	12.0	2.31	0.24	5.13	4.96	27.2	4.54	10.9
31	0.36	0.00	15.7	0.29	16.4	0.22	0.31	8.31	39.6			9.70

Mes	Alturas de Escala		Gastos Metros Cúbicos por Segundo					Volumenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Máxima	Mínima	Día	Máximo	Día	Mínimo	Medio	Año de 1940	* Período 1939 - 1940	
							Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	19.51	19.24	1	1.53	31	0.29	0.96	2 579		
Febrero	19.32	19.10	10	0.78	20	0.00	0.19	467		
Marzo	22.70	19.00	26	73.9	14	0.00	9.26	24 808		
Abri	21.04	19.39	10	27.8	24	0.27	4.91	12 715		
Mayo	21.51	19.28	26	39.1	10	0.10	11.8	31 554		
Junio	21.37	19.48	16	51.5	10	0.52	12.3	31 860		
Julio	19.82	19.35	2	2.70	31	0.21	1.02	2 740		
Agosto	21.25	19.23	21	32.7	8	0.06	7.10	19 028		
Septiembre	22.56	19.99	10	69.3	30	4.82	22.4	57 936	31 413	
Octubre	22.68	19.60	27	73.2	15	1.02	16.1	43 182	50 445	
Noviembre	21.55	19.96	1	48.2	30	4.40	11.1	28 772	19 034	
Diciembre	21.56	19.82	23	40.4	4	2.70	9.23	24 716	14 249	
Anual	22.70	19.00		73.9		0.00	8.87	280 357		

\* El registro se inició el 1º de septiembre de 1939.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

AGUA PARA USOS MUNICIPALES

Los volúmenes mensuales de agua usados, anualmente por los sistemas de distribución de cinco poblaciones a lo largo del río Bravo, en los últimos años, se tabulan en seguida. El sistema de abastecimiento de agua en Del Río, toma el agua de los manantiales de San Felipe, y las otras poblaciones se surten directamente de aguas del río Bravo. El Municipio y las industrias de Cd. Juárez, Chih., y El Paso, Tex., se surten de agua proveniente de pozos profundos (véase la página 15 de este Boletín).

Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos

DEL RÍO

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Máximo	Mínimo	Medio
1 246	1 241	*	2 090	1 703		1 602	1 432	1 253	1 462	2 090	1 241	1 504
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	120.3	96.1	114.0	139.6	183.4	191.7	200.2	159.6	187.9	128.5	86.1	86.6
Mínimo	56.1	56.7	66.4	98.4	100.4	114.1	124.7	98.4	80.3	87.0	73.1	64.0
Promedio	82.3	74.1	97.2	123.5	136.3	155.9	164.9	140.0	132.6	115.1	79.7	73.1

EAGLE PASS

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Máximo	Mínimo	Medio
	830	1 127	1 108	861	865	972	936	1 000	933	1 127	830	960
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	79.2	79.3	82.3	105.5	94.1	114.2	130.8	123.4	121.6	100.3	89.4	86.0
Mínimo	46.5	49.6	47.6	74.4	68.3	60.9	75.5	857.3	63.2	43.0	49.2	43.3
Promedio	59.4	61.6	67.3	84.9	79.7	93.7	102.5	107.9	97.0	77.5	67.2	60.6

LAREDO

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Máximo	Mínimo	Medio
3 548	3 525	3 555	3 367	3 020	3 218	3 756	3 782	3 781	3 534	3 782	3 020	3 488
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	236.8	260.3	297.3	315.0	375.0	409.5	403.4	454.2	381.2	357.7	333.0	262.7
Mínimo	182.6	196.1	229.4	231.9	249.2	224.5	508.4	277.5	261.5	215.9	214.6	172.7
Promedio	209.7	220.8	255.3	318.3	307.1	349.1	362.6	376.2	321.9	282.5	268.9	215.9

ROMA

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Máximo	Mínimo	Medio
167	168	167	167	167	168	167	167	167	167	168	166	157
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	11.7	11.0	11.7	11.3	17.6	17.0	17.6	17.6	17.0	11.7	11.3	11.7
Mínimo	11.7	10.6	3.6	3.4	5.3	5.1	5.3	5.3	5.1	3.6	3.5	3.6
Promedio	11.7	10.7	10.9	10.6	16.4	15.8	16.4	16.4	15.8	10.9	10.6	10.9

RIO GRANDE CITY

1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Máximo	Mínimo	Medio
306	294	290	332	371	353	358	333	343	407	407	290	339
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agosto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máximo	* 25.8	26.2	34.0	39.1	45.4	48.8	42.6	43.0	35.9	35.4	25.4	28.6
Mínimo	16.3	15.2	22.9	25.4	29.1	28.6	29.4	26.2	20.1	17.8	17.6	15.8
Promedio	21.5	21.7	27.4	29.7	34.3	35.8	36.8	35.2	27.9	26.5	21.3	20.8

\* Enero, Febrero, Marzo y Abril únicamente. \* Estimado.

## SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES

PROPORCIONES GRAVIMETRICAS DE SEDIMENTOS SECOS DEL RIO BRAVO  
EN SAN MARCIAL, N. M. EN 1940

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, ocupan un metro cúbico en el fondo de un vaso. Veáense 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 1940

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1940	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1940	Período 1925 - 1940		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	45 078 000	98 338	.218	9.2	24.1	46.2	3.4
Febrero	46 483 000	73 119	.157	6.8	34.8	126.7	2.9
Marzo	47 978 000	81 193	.169	7.6	37.0	124.8	5.6
Abril	22 247 000	24 494	.110	2.3	95.6	466.3	2.3
Mayo	49 588 000	124 647	.251	11.7	161.0	553.0	0.7
Junio	11 073 000	12 247	.111	1.2	151.3	1 149.9	0.3
Julio	24 457 000	628 766	.257	58.9	140.0	823.0	0.0
Agosto	47 569 000	1 354 420	.285	126.8	246.4	1 444.4	10.3
Septiembre	42 473 000	896 747	.211	84.0	333.3	2 154.9	19.3
Octubre	27 940 000	170 278	.609	15.9	91.2	804.2	0.0
Noviembre	33 883 000	148 868	.439	13.9	15.6	37.2	0.9
Diciembre	56 298 000	168 463	.299	15.8	20.2	42.7	3.7
Añual	455 067 000	3 781 580	.831	354.1	1 350.5	5 096.5	303.4

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLuentes  
(continuación)

PROPORCIONES GRAVIMETRICAS DE SEDIMENTOS SECOS DEL RIO BRAVO, EN PIEDRAS NEGRAS, COAH.,  
determinadas en muestras de agua, tomadas durante el año de 1940

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 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 tres muestras, así tomadas, de 0.908 de la cantidad media de sedimento en suspensión en la corriente, dentro de límites razonables de aproximación. De acuerdo con lo anterior, se calcularon los datos diarios que figuran en la tabla que sigue.

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. Veáense datos de la densidad del sedimento, en la parte del Elefante, en la página 65 del Boletín Hidrométrico N° 7.

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	.002	.003	* .003	.059	* .003	* .030	* .262	* .496	.234	* .001	.026	.007
2	.003	.020	* .003	.072	* .003	* .025	* .295	* .902	.185	* .002	* .026	.009
3	.004	.026	.003	.032	.031	.020	.328	1.309	* .207	.002	* .026	* .007
4	.007	* .021	.004	* .033	* 1.623	.002	* .361	.519	.230	.003	* .025	.006
5	.006	* .014	* .004	.077	* .019	* .016	* .394	.524	.213	.003	* .025	* .004
6	.006	* .009	* .004	* .400	* .019	.030	* .427	.752	* .490	* .003	.025	.003
7	.008	.003	* .004	.087	.019	* .028	* .460	.345	.766	* .002	.008	.003
8	.003	.003	* .004	* .058	.019	* .067	.493	.409	.305	.002	* .029	* .003
9	.012	.002	* .004	* .030	* .057	.107	* .403	.385	.151	.003	* .050	* .003
10	.006	.004	* .004	* .001	* .096	.119	* .312	.518	.573	* .002	* .070	.003
11	.000	.007	* .004	.001	.133	* .166	.222	.651	.582	.001	.092	.004
12	.001	* .003	.021	.000	1.391	* .166	.219	.619	* .398	* .002	.075	.002
13	.001	.003	.037	.000	1.037	.166	.074	.397	.216	* .003	* .113	* .002
14	.001	.003	* .028	* .000	1.203	* .118	.082	.417	.214	* .003	* .152	* .001
15	.001	.004	* .016	.020	.228	.069	.064	.289	.135	2.379	.191	* .001
16	.000	.266	.007	.015	* .248	.065	* .059	* .412	.132	2.317	.210	.001
17	.000	.285	.011	* .015	* .261	.073	* .055	.537	.075	* .111	* .176	.003
18	* .001	.006	.024	.044	.288	* .084	.051	.361	.079	* 1.536	.141	* .003
19	.001	.002	* .014	.001	.365	.094	* .053	* .471	* .046	* .961	.142	.003
20	.002	.064	.023	.014	.366	.091	* .031	* .522	.012	.964	* .081	.003
21	.000	* .010	.014	.018	.331	* .085	.008	.574	.009	.554	.060	.002
22	.000	.009	.018	.015	* .330	* .089	* .011	.627	.007	.365	.110	* .002
23	.001	.008	.003	.006	* .330	.051	.015	.629	* .004	.440	* .077	.188
24	.001	.006	* .003	.014	* .229	* .051	.040	.330	.003	.421	.044	.016
25	.001	.003	.048	* .013	* .126	.117	.025	.345	.009	.592	.015	.112
26	.000	.003	.090	* .012	* .024	.112	* .058	.280	.004	.060	.014	.006
27	.000	* .003	.020	.012	* .024	.142	.092	* .393	* .003	.062	.004	.004
28	.000	* .003	.010	.031	* .024	.163	.103	.506	.003	.097	.006	.006
29	.000	* .003	.011	.020	.080	* .196	.090	.283	.001	.101	* .004	* .006
30	.001	.003	* .022	.029	* .229	* .090	.278	.001	* .076	.004	* .004	* .004
31	.001		* .003	.026	* .090	* .256	* .051					

Materias en Suspensión del Río Bravo, en Piedras Negras, Coah., en 1940

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión				
		Toneladas 1940	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Mts.		
				Total 1940	Período 1934 a 1940	
Enero	162 181 000	3 827	.002	.36	3.04	15.3
Febrero	150 319 000	42 335	.028	3.96	1.46	.36
Marzo	130 827 000	19 675	.015	1.84	4.73	.60
Abrel	164 480 000	168 362	.102	15.77	4.44	15.77
Mayo	248 460 000	846 296	.341	79.25	51.14	165.14
Junio	227 811 000	267 479	.117	25.05	1'5.49	471.32
Julio	210 306 000	463 760	.220	43.43	165.17	966.5
Agosto	335 863 000	1 592 726	.474	149.14	116.61	248.29
Septiembre	225 124 000	689 765	.306	64.59	379.34	752.19
Octubre	228 027 000	2 318 655	1.017	217.12	94.50	217.12
Noviembre	150 241 000	106 096	.071	9.94	12.01	25.27
Diciembre	130 283 000	18 035	.014	1.69	2.31	10.37
Anual	2 363 922 000	6 537 011	.276	612.14	1 008.24	2 099.5
						218.10

\* Estimado. \* Estimado en parte.

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES  
(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 1940.

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 Mexicana, durante el año. 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 anchura 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 tres muestras, así tomadas, dan 0.908 de la cantidad media de sedimento en suspensión, en la corriente, dentro de límites razonables de aproximación. De acuerdo con lo anterior, se calcularon los datos diarios que figuran en la tabla que sigue.

Al determinar la densidad del sedimento, se ha supuesto que 1068 kilos de materias en suspensión, ocupan un metro cúbico en el fondo de un vaso. Veáse datos de la densidad del sedimento, en la pesa del Elefante, en la página 63 del Boletín Hidrométrico N° 7.

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	.001	.003	.001	.085	.041	.332	.658	.002	.684	.030	.120	.010
2	.000	.003	.000	.043	* .034	.188	.276	.007	.315	.009	.088	.014
3	.001	.003	.002	.032	.019	.126	.226	.006	.395	.014	.057	.011
4	.002	.003	.002	.031	* .031	.094	.361	.006	* .273	.008	.080	.010
5	.003	.001	.004	.025	.022	.079	.262	.010	.145	.003	.076	.010
6	.001	.007	.003	.025	.002	.060	.239	.010	.107	.008	.058	.009
7	.001	.018	.007	.030	.009	* .035	.206	.007	.128	.066	.044	.008
8	.003	.014	.006	.310	.007	.324	.248	.012	.434	.066	.042	.001
9	.001	.015	.007	.458	.024	.022	* .292	.012	.316	.018	.036	.003
10	.000	.010	.019	.394	.025	.020	.235	.060	.428	.007	.052	.003
11	* .000	.051	.016	.254	.096	.540	* .348	* .116	* .519	* .006	* .029	.002
12	.003	.045	.020	.196	.126	.381	.182	.185	.756	.003	.021	.001
13	.003	.022	.021	.102	.165	.283	.183	.484	.855	.003	.016	.002
14	.006	.014	.009	.062	.143	.569	.283	.566	1.034	.002	.008	.003
15	.007	.011	.009	.050	.162	.366	.434	.415	.922	.738	.006	.006
16	.004	* .010	* .015	.036	.068	.629	.235	1.624	.612	.582	.067	.006
17	.004	.013	.006	.045	.107	* .189	.302	1.060	.314	.834	.080	.008
18	.003	.018	.008	* .035	* .088	.265	.219	.579	.310	.724	* .037	.003
19	.013	.013	* .014	.026	.304	.062	.107	.364	.271	.824	.008	* .002
20	.006	.010	.012	.019	.719	.075	.070	* .590	.236	1.488	.008	.013
21	.001	.010	.372	.018	.382	.482	.051	.652	.163	2.026	.006	.185
22	.001	.010	.118	.020	.714	.320	.036	.646	.120	1.889	.008	.255
23	.003	.015	.593	.014	.356	.194	.034	.552	* .088	.1.644	.007	.051
24	.002	.006	* .438	.018	.377	.107	.024	.294	.066	1.383	.006	.010
25	.003	.009	1.140	.008	.890	.818	.019	.431	.018	1.835	.057	.002
26	.002	.009	.794	.006	.504	.786	.004	.293	.012	* .740	* .059	.001
27	.003	.006	.431	.009	.358	.387	.003	.499	.010	.565	.054	.003
28	.001	.009	.525	.014	.524	* .319	.004	.526	.011	.566	.046	.003
29	.002	.003	.279	.014	.476	.109	.004	.416	.008	.272	.050	.002
30	.000	* .097	.014	.294	.095	.008	.333	.006	.212	.043	.001	
31	.001	.057	.597				* .003	.738	.163			.003

Materias en Suspensión del Río Bravo, en San Pedro de Roma, Tamps., en 1940

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1940	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Mts.			
				Total 1940	Medio	Máximo	Mínimo
Enero	165 050 000	4 262	.003	10	4.53	20.8	.05
Febrero	154 354 000	19 353	.012	1.81	3.58	14.93	.10
Marzo	401 553 000	2 404 388	.599	225.15	23.56	225.15	.10
Abrial	179 971 000	311 172	.173	29.14	36.23	165.90	.09
Mayo	392 118 000	1 526 253	.389	142.92	136.58	305.17	10.93
Junio	525 969 000	2 225 289	.423	208.38	166.01	890.10	6.50
Julio	320 665 000	859 586	.268	80.50	168.17	1 118.80	2.40
Agosto	428 820 000	2 409 315	.562	225.61	144.91	401.0	13.95
Septiembre	403 229 000	1 833 718	.455	171.71	589.96	2 220.1	5.28
Octubre	468 012 000	4 336 726	.927	406.10	255.55	1 139.9	16.41
Noviembre	171 020 000	73 923	.043	6.92	13.37	36.1	0.60
Diciembre	154 250 000	50 542	.033	4.73	7.97	59.35	0.12
Anual	3 765 011 000	16 054 527	.426	1 503.37	1 490.40	3 804.1	285.42

\* Estimado en parte.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico No 10**

**SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES**  
**(Continuación)**

**PROPORCIONES GRAVIMETRICAS DE SEDIMENTOS SECOS DEL RIO ALAMO, EN CD. MIER, TAMPS.,  
DETERMINADAS EN MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DURANTE EL AÑO DE 1940**

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 17 muestras de agua tomadas por la misma Sección durante el año. 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 tres muestras, así tomadas, dan 0.908 de la cantidad media de sedimentos en suspensión en la corriente, dentro de límites razonables de precisión. De acuerdo con lo anterior, se calcularon los datos diarios que figuran en la tabla que sigue.

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.

**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	0	0	0	0	0	0	0	1.57080	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.78540	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0.20200	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.17200	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0.74114	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1.43228	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0.36054	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.43027	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0.78248	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0.39124	0	0	0	0.93838	0	0
16	0	0	0	0	0	0	1.48051	0	0	0	0.46919	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13555	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27109	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.40663	0	0	0
21	0	0	0.78865	0	0	0	0	0	0.27109	0	0	0.45100
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13555	0	0	0.38400
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04877
24	0	0	0.71900	0	0	0.52000	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0.31200	0	0	1.74000	0	0	0	0.88100	0	0
26	0	0	0	0	0	1.25000	0	0	0	0.38900	0	0
27	0	0	0	0	0	0.43800	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0.32994	0	0	0.90502	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	1.23791	0	0	0	0	0

**Materias en Suspensión del río Alamo, en Cd. Mier, Tamps., en 1940**

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1940	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1940	Periodo 1934 a 1940		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	580 000	0	0	0	0.38	2.68	0
Febrero	195 000	0	0	0	0.01	0.07	0
Marzo	9 857 000	59 762	0.60629	5.59	1.20	5.59	0
Abrel	106 000	0	0	0	6.04	28.01	0
Mayo	6 970 000	37 794	0.54224	3.54	6.71	28.28	0.86
Junio	53 997 000	619 701	1.14766	58.03	10.52	58.03	0
Julio	7 576 000	54 297	0.71670	5.08	3.37	9.10	0.01
Agosto	23 904 000	186 981	0.78222	17.51	13.97	48.80	0
Septiembre	40 835 000	477 440	1.16919	14.71	10.96	44.71	0.72
Octubre	17 924 000	119 819	0.66848	11.22	13.29	68.70	0
Noviembre	722 000	0	0	0	0.22	0.65	0
Diciembre	5 899 000	21 220	0.35972	1.99	0.39	1.99	0
Anual	168 565 000	1 577 014	0.93555	147.67	67.06	147.67	20.84

SEDIMENTOS EN EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES  
(Continuación)PROPORCIONES GRAVIMETRICAS DE SEDIMENTOS SECOS DEL RIO SAN JUAN, EN SANTA ROSALIA, TAMPS.,  
DETERMINADAS EN MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DURANTE EL AÑO DE 1940

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. De acuerdo con lo anterior, se calcularon los datos diarios que figuran en la tabla que sigue.

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.

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	0	0	0	0	0.00961	0.03259	0.00016	0.09634	0.00007	0.09083	0
2	0	0	0	0	0	0.00668	0.02451	0	0.04178	0	0.06155	0
3	0	0.00003	0	0	0	0.00374	0.01644	0	0.02274	0	0.03226	0
4	0	0.00005	0	0	0	0.00264	0.00837	0	0.00429	0	0.00297	0
5	0	0.00008	0	0	0	0.00154	0.00903	0	0.46207	0	0.00284	0.00001
6	0	0.00006	0	0	0	0.00128	0.00969	0	0.91985	0	0.02727	0.00002
7	0	0.00003	0	0	0	0.00103	0.00721	0	1.37763	0	0.00229	0.00003
8	0	0.00001	0	0	0	0.00077	0.00473	0	1.83542	0.00011	0.00186	0.00002
9	0	0	0	0.00001	0	0.00055	0.00303	0	1.23448	0	0.00143	0
10	0	0	0	0.00003	0.10650	0.00033	0.00152	0.00027	0.55677	0	0.00116	0
11	0	0	0	0.00002	0.00716	0.17374	0.00117	0.00053	0.30740	0	0.00088	0
12	0	0	0	0	0	0.00567	0.34715	0.00102	0.00080	0	0.00055	0
13	0	0.00003	0	0	0	0.00418	0.17726	0.00163	0.00068	0	0.00022	0
14	0	0.00005	0	0	0	0.00369	0.51945	0.00025	0.00055	0	0.00011	0
15	0	0.00008	0	0	0	0.00319	0.68527	0.00286	0.00408	0.00011	0	0
16	0	0	0	0	0	0.00222	0.49711	0.00102	0.00760	0.00317	0.00022	0.00001
17	0	0	0	0	0	0.00124	0.30894	0.00905	0.00723	0.02118	0.00033	0.00002
18	0	0	0	0	0	0.00124	0.23998	0.00809	0.00687	0.01219	0.00011	0.00003
19	0	0	0	0	0	0.00124	0.17102	0.00712	0.00650	0.01012	0.00007	0.00002
20	0	0	0	0	0	0.72949	0.10206	0.00581	1.91872	0.00804	0.00003	0
21	0	0	0.00025	0	0	0.54665	0.05412	0.00450	5.45765	0.00635	0	0.39970
22	0	0	0.00011	0	0	0.24894	0.00617	0.00319	3.18607	0.00466	0	0.79940
23	0	0	0.11740	0	0	0.13163	0.03075	0.00242	1.03153	0.00297	0	0.18948
24	0	0	0.23469	0	0	0.01331	0.00132	0.00165	0.34439	0.00226	0.18557	0.13421
25	0	0	0.35199	0	0	0.00951	1.86508	0.00143	0.20539	0.00154	0.37115	0.07894
26	0	0	0.00209	0	0	0.00470	1.42370	0.00121	0.06639	0.00108	0.19355	0.06588
27	0	0	0.00014	0	0	0.00644	0.95750	0.00104	0.05230	0.00063	0.13537	0.05281
28	0	0	0.00016	0	0	0.00817	0.49150	0.00086	0.03820	0.00047	0.07718	0.03575
29	0	0	0.00019	0	0	0.00991	0.02510	0.00069	0.03280	0.00030	0.40487	0.03560
30	0	0	0.00010	0	0	0.01125	0.02169	0.00051	0.02741	0.00014	0.73255	0.03145
31	0	0	0	0	0	0.01255	0.00035	0.02202	0.37698	0.02730		

Materias en Suspensión del Rio San Juan en Santa Rosalia, Tamps., en 1940

Mes	Toneladas de Agua	Materias en Suspensión					
		Toneladas 1940	Porcentaje Medio por Peso	Hectáreas-Metros a 10 679 Tons. por Hec.Met.			
				Total 1940	Período 1934 a 1940		
					Medio	Máximo	Mínimo
Enero	9 353 000	0	0	0	0.72	3.31	0
Febrero	3 525 000	1	0.00003	0	0.03	0.20	0
Marzo	20 833 000	48 319	0.23193	4.52	0.69	4.52	0
Abrel	2 797 000	0	0	0	0.80	4.92	0
Mayo	54 860 000	191 361	0.34885	17.92	38.38	130.60	0.19
Junio	222 110 000	2 190 753	0.98634	205.15	41.21	205.15	0
Julio	49 808 000	5 706	0.01146	0.53	20.92	105.81	0.11
Agosto	94 460 000	2 211 956	2.34173	207.14	180.40	1 047.28	.01
Septiembre	221 953 000	1 969 735	0.88746	184.45	92.76	265.00	0.41
Octubre	107 124 000	426 631	0.39826	39.95	70.35	385.91	0.34
Noviembre	39 250 000	8 847	0.02254	0.83	2.29	8.30	0
Diciembre	90 166 000	344 353	0.38191	32.25	6.20	32.25	0
Anual	916 239 000	7 397 722	0.80740	692.74	454.75	1 104.38	29.75

ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS  
 AFLUENTES EN 1940

Los análisis químicos que a continuación se publican, fueron hechos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en Riverside, Calif., de muestras de agua compuestas, formadas periódicamente con varias muestras independientes, tomadas por la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites. La conductancia eléctrica de cada muestra que se tabula adelante, fué determinada por la misma Sección Americana.

Las muestras de agua de las estaciones de Piedras Negras, Río Salado y Río San Juan, fueron tomadas por la Sección Mexicana de la Comisión, el resto por la Sección Americana, excepción hecha de las correspondientes a las Presas del Caballo y de Leesburg, en donde las muestras fueron tomadas por el U. S. Bureau of Reclamation y analizadas por los laboratorios del Departamento de Agricultura en Riverside, Calif. 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 correspondiente, como sigue:  $\text{HCO}_3^-$ , 61;  $\text{Cl}^-$ , 35.5;  $\text{SO}_4^{2-}$ , 48;  $\text{Ca}^{2+}$ , 20;  $\text{Mg}^{2+}$ , 12.16;  $\text{Na}^+$ , 23; y  $\text{NO}_3^-$ , 62.

La conductancia indicada en las tablas ( $K \times 10^5 @ 25^\circ\text{C}$ ), 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 Mue- stras	Tono. de Sales		Promedio Exo <sup>105</sup> @26°C	Boro p.p.m.	pH	# **	# ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro				
		Por Ha. Mt.	Al mes						Ca	Mg	Na	$\text{CO}_3^- +$ $\text{HCO}_3^-$	$\text{SO}_4^{2-}$

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

Enero	31	7.06	31 738	104	0.18	7.9	47	23	4.11	1.74	5.14	3.53	4.68	2.47	0.01
Feb.	29	6.47	30 100	96.6	0.18	8.0	48	23	3.78	1.47	4.86	3.50	4.26	2.25	0.02
Marzo	31	6.18	29 647	99.1	0.17	7.9	47	21	3.63	1.35	4.42	3.20	4.10	1.95	0.01
Abril	30	6.62	14 696	103	0.24	8.3	50	24	3.82	1.37	5.10	3.29	4.48	2.50	0.01
Mayo	31	6.25	30 998	95.3	0.20	8.0	50	23	3.42	1.29	4.76	2.99	4.42	2.25	0.03
Junio	30	7.06	7 820	104	0.23	8.3	51	26	3.71	1.34	5.34	3.22	4.52	2.69	0.03
Julio	31	9.78	23 886	140	0.23	8.3	49	18	5.55	1.95	7.07	3.01	8.89	2.67	0.04
Agosto	31	10.44	49 722	147	0.23	8.3	49	18	5.85	2.03	7.44	2.76	9.84	2.73	0.04
Sept.	30	8.24	34 594	116	0.20	7.5	45	15	5.07	1.55	5.31	2.76	7.56	1.77	0.02
Octubre	31	6.77	18 942	29.5	0.19	7.9	46	19	4.12	1.44	4.72	5.23	5.03	1.92	0.02
Nov.	30	7.21	24 448	105	0.18	7.9	48	23	4.29	1.49	5.26	5.28	4.90	2.40	0.01
Dic.	30	6.40	35 988	96.3	0.20	7.0	48	23	3.80	1.31	4.70	3.23	4.21	2.80	0.01
Medio •	1365	7.35	339 989	101.4	8.0	48	21	4.25	1.53	5.28	3.14	5.55	2.28	0.02	
Medio-Período	5.74	560 184	87.3		4.0	43	19	5.65	1.26	3.78	2.83	4.28	1.65		
Tono. de Constituyentes, 1940									42 700	9 330	60 900	47 300	134 000	40 604	
Tonelaje Medio 1935-1940									79 100	16 600	94 000	92 000	223 000	62 500	

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

Enero	4	8.09	146	126	0.21	8.3	54	24	4.21	1.67	6.89	5.17	4.94	3.18	0.04
Feb.	15	9.37	8 410	99.4	0.16	8.0	48	22	2.06	1.29	5.98	2.14	3.94	1.84	R
Marzo	31	6.10	63 475	94.4	0.17	7.9	49	27	3.57	1.38	4.50	2.69	4.67	2.56	0.02
Abril	30	5.81	79 551	88.7	0.17	8.2	46	20	3.46	1.37	4.17	2.74	4.50	1.79	R
Mayo	31	6.10	68 896	90.0	0.18	8.2	47	21	3.57	1.31	4.56	2.80	4.46	1.90	0.01
Junio	30	6.03	84 803	91.7	0.16	8.3	47	21	3.63	1.21	4.27	2.80	4.55	1.95	0.01
Julio	31	6.10	97 132	90.0	0.14	8.2	46	21	3.59	1.38	4.24	2.70	4.52	1.90	0.02
Agosto	31	1.62	84 803	90.3	0.17	8.1	47	21	3.38	1.39	4.23	2.61	4.39	1.90	R
Sept.	30	6.18	52 428	91.8	0.14	8.3	48	21	3.55	1.38	4.53	2.76	4.54	1.96	0.03
Octubre	8	1.35	2 576	117.0	0.20	7.9	49	32	4.21	1.60	5.58	3.27	4.75	3.72	0.01
Nov.	30	7.80	3 269	123	0.22	7.9	49	34	4.58	1.68	6.04	3.17	5.04	2.24	R
Dic.	4	7.58	78	115	0.19	7.9	50	25	4.71	1.28	5.99	4.49	4.42	3.03	0.03
Medio •	1275	6.03	545 567	90.9	0.16	8.2	47	22	3.53	1.35	4.31	2.73	4.44	1.99	0.01
Medio-Período	5.66	538 038	83.3		4.0	44	18	3.57	1.29	3.86	2.86	4.39	1.54		
Tono. de Constituyentes, 1940									70 400	16 300	98 600	81 500	212 200	70 200	
Tonelaje Medio 1931-1940									74 600	16 300	92 400	89 300	219 700	57 000	

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

Enero	5	12.58	3 021	209	0.28	8.0	64	50	5.37	1.55	12.44	4.55	5.58	10.16	0.01
Feb.	24	6.47	9 407	100	0.17	7.9	45	25	4.13	1.50	4.52	3.18	4.46	2.56	0.02
Marzo	31	6.55	98 196	102	0.20	8.0	45	27	4.22	1.59	4.50	3.17	4.25	2.72	0.02
Abril	30	6.18	78 507	93.2	0.15	8.0	45	21	5.75	1.41	4.27	2.84	4.55	1.95	R
Mayo	31	6.47	67 812	95.2	0.17	8.1	47	21	5.77	1.27	4.41	2.90	4.65	2.00	0.01
Junio	30	6.18	81 828	94.1	0.18	8.3	46	20	5.75	1.43	4.56	2.90	4.62	1.90	0.01
Julio	31	6.32	93 999	93.3	0.16	8.1	46	21	3.74	1.36	4.56	2.80	4.62	1.95	0.03
Agosto	31	6.25	83 138	95.0	0.21	7.9	48	21	5.71	1.35	4.69	2.99	4.58	2.00	0.01
Sept.	30	6.69	56 027	98.1	0.19	8.3	47	22	3.84	1.50	4.81	2.96	4.87	2.16	0.03
Octubre	31	8.75	9 716	138	0.20	7.7	54	36	4.60	1.64	7.29	3.53	5.21	4.95	0.01
Nov.	30	8.97	4 881	132	0.23	7.9	47	29	5.30	1.79	6.41	3.92	6.04	3.99	0.01
Dic.	31	9.49	1 987	138	0.19	7.9	46	26	5.83	1.94	6.74	5.74	6.85	3.74	0.01
Total	1355	6.40	546 449	96.7	0.18	8.1	47	22	3.83	1.39	4.56	2.95	4.68	2.15	0.02
Medio	6.18	560 219	89.3						71 998	15 856	98 371	85 055	208 155	71 511	1.95
									77 751	16 830	98 357	90 730	222 145	69 434	

\* Medios pesados. \*\* Porcentaje de cationes totales. \*\*\* Porcentaje de aniones totales. § Total.

ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS  
AFLUENTES 1940.-continuación.

Mes	Nº de Muestras	Tons. de Sales Por Ho Mt.	Tons. de Sales Al mes	Promedio Ex105 @26°C	Baro P.p.m.	pH	# Ra **	‰ Cl ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro						
									Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub> + HC0 <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	C1	NO <sub>3</sub>

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

Enero	31	13.75	19.152	206	9.29	8.2	56	35	6.65	2.61	11.99	4.39	8.76	7.51	0.01	
Feb.	29	11.62	18.204	175	9.26	8.2	57	34	5.73	2.19	10.30	4.24	7.52	6.20	0.01	
Marzo	31	8.68	41.467	133	9.29	8.3	52	31	4.77	1.80	7.11	3.71	5.69	4.50	0.01	
Abril	30	8.59	59.776	168	9.21	8.3	51	29	4.60	1.75	6.62	3.53	5.64	3.75	0.01	
Mayo	31	8.46	54.456	152	9.28	8.0	59	29	4.45	1.88	5.96	3.35	6.87	3.85	0.03	
Junio	30	8.24	69.390	128	9.18	8.3	52	28	4.32	1.53	6.21	3.07	5.90	3.45	0.01	
Julio	31	8.31	70.610	126	9.18	8.4	56	29	4.48	1.77	6.67	3.37	5.99	3.62	0.03	
Agosto	31	8.53	64.196	152	9.26	8.3	52	29	4.63	1.66	6.81	3.47	5.96	3.82	0.01	
Sept.	30	9.63	49.557	144	9.27	7.7	53	30	4.79	1.95	7.69	3.73	6.60	4.39	R	
Octubre	31	17.20	26.612	192	9.32	7.9	51	34	5.38	2.07	10.46	4.39	7.87	6.41	R	
Nov.	30	15.61	19.912	201	9.20	7.9	58	55	6.51	2.44	12.38	4.90	8.77	7.50	0.01	
Dic.	31	13.93	18.750	209	9.35	8.1	59	37	6.40	2.50	12.16	4.95	8.77	8.05	R	
Medio	•	1366	9.19	513.355	139		8.2	53	30	4.80	1.63	7.47	5.66	6.28	4.28	0.01
Media-Período		8.75	513.155	128									5.69	5.97	4.26	
Tons. de Constituyentes, 1940									59.379	13.737	106.046	66.693	186.197	97.683		
Tonelaje Medio 1931-1940									67.898	15.083	118.568	73.270	202.646	106.756		

\* Promedios Pesados.

† Total

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

Enero	8	22.65	42.746	547	9.38	8.2	61	54	10.08	3.94	21.66	4.89	11.25	18.95	0.04
Feb.	5	23.24	30.330	359	9.34	8.2	61	51	10.13	3.97	22.40	4.57	11.21	20.74	0.02
Marzo	9	24.49	19.668	381	9.33	8.3	63	53	10.21	4.44	24.58	4.06	11.77	22.89	0.01
Abril	9	32.80	12.991	516	9.27	8.3	63	65	12.88	6.24	33.21	3.73	14.45	34.05	0.01
Mayo	8	25.52	17.687	379	9.40	8.1	62	61	10.48	4.68	24.81	5.13	12.07	24.30	0.03
Junio	9	17.14	28.749	266	9.35	8.3	60	54	7.37	2.93	15.76	3.52	8.99	14.35	0.03
Julio	10	18.90	25.410	300	9.35	8.3	62	58	8.12	3.40	16.53	3.27	9.11	17.45	0.04
Agosto	10	20.30	55.934	318	9.36	8.3	61	58	8.95	3.43	19.33	3.48	10.04	18.61	0.03
Sept.	8	26.40	22.154	403	9.27	7.7	63	62	10.70	4.44	25.45	3.53	12.14	25.25	0.01
Octubre	9	25.75	33.359	403	9.39	7.9	63	61	10.83	4.43	25.39	3.74	12.30	24.59	0.01
Nov.	6	23.98	29.873	565	9.32	7.9	62	57	10.39	4.08	23.50	4.34	11.88	21.65	0.01
Dic.	8	24.78	50.527	380	9.31	8.1	62	58	10.74	4.40	24.65	4.70	12.05	22.85	0.01
Medio	•	22.58	436.682	351		8.2	62	38	7.70	3.93	21.93	3.95	11.01	20.61	0.02
Media-Período	20.15	436.819	307				62	58	8.17	3.54	20.08	3.95	9.66	18.77	
Tons. de Constituyentes, 1940							52.870	8.080	85.270	20.040	89.410	123.560			
Tonelaje Medio 1931-1940							42.170	10.360	110.851	28.430	111.393	159.791			

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

Enero	4	22.87	41.758	552		9.1	62	56	9.59	4.15	22.12	4.13	11.58	19.76	C.02
Feb.	4	22.50	29.982	349		9.31	60	57	6.94	3.79	22.64	3.61	11.39	20.17	C.01
Marzo	6	20.59	18.697	325		8.6	65	58	7.79	3.71	21.21	2.84	10.61	18.89	C.01
Abril	7	28.90	5.352	449		8.3	61	61	12.39	5.37	27.75	2.90	14.81	27.30	C.01
Mayo	9	15.52	13.517	247		9.1	64	54	6.19	2.64	14.80	2.31	8.80	15.30	C.05
Junio	5	12.80	16.728	200		8.3	60	47	5.81	1.91	11.81	2.91	7.58	9.38	C.04
Julio	7	13.68	10.678	220		8.3	62	52	5.72	2.51	13.17	2.71	7.45	11.22	C.06
Agosto	8	7.21	21.832	115		8.3	61	40	5.58	0.98	6.72	2.55	4.11	4.45	C.11
Sept.															
Octubre	11	19.86	61.480	314		7.9	63	60	8.40	3.01	19.24	2.47	10.08	18.63	0.01
Nov.	5	24.93	31.679	571		7.9	64	60	9.65	4.30	24.98	3.08	12.50	23.20	R
Dic.	5	22.95	29.453	353		7.3	65	59	8.31	3.51	23.28	3.48	11.30	21.25	0.01
Total	71	284.111	272			8.1	63	56	7.26	2.85	17.04	2.91	9.07	15.18	0.04
Medio	•	17.43	381.533												

Enero	4	23.02	35.208	351		8.2	62	56	9.55	4.16	22.53	3.78	11.91	20.01	C.01
Feb.	5	23.32	29.948	563	0.41	7.9	64	58	9.31	4.02	23.31	3.55	11.94	21.30	0.01
Marzo	4	26.92	13.517	412		8.0	61	60	11.46	5.02	26.20	3.05	13.99	25.19	0.01
Abril	3	31.11	4.186	471		8.3	55	59	15.23	5.96	26.89	2.99	15.68	29.35	C.01
Mayo	5	24.27	4.255	268		8.1	56	59	11.96	4.53	21.06	2.41	12.73	28.15	0.03
Junio	4	9.31	9.462	128		8.1	48	40	5.45	1.11	6.00	1.94	5.52	4.98	C.03
Julio	4	9.63	6.105	154		8.3	61	47	4.13	1.90	9.34	2.76	5.09	6.99	0.11
Agosto	4	9.12	55.956	148	0.22	8.3	59	47	4.46	1.98	6.41	2.40	5.04	6.69	R
Sept.															
Octubre	3	15.38	43.009	241		7.9	59	57	7.53	2.42	14.00	2.42	7.73	13.43	0.08
Nov.	4	25.81	28.203	390		7.9	62	60	9.90	4.48	25.60	3.05	15.12	24.15	R
Dic.	5	25.30	23.714	387	0.43	7.9	63	59	10.05	4.56	25.27	3.33	12.86	23.75	R
Total	50	226.696	254			8.1	61	55	7.25	2.72	15.45	2.75	8.54	14.00	0.01
Medio	•	16.25													
Promedio 1935-1940	15.59	284.492													

\* Medicos pesados. \*\* Porcentaje de cationes totales. \*\*\* Porcentaje de aniones totales. # Total.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES 1940.-continuación.**

Mes	Nº de Muestras	Tons. de Sales		Promedio Kx10 <sup>3</sup> @26°C	Boro D.p.m.	pH	% Na **	% Cl ***	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro						
		Por He Mt.	Al mes						Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub> + HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Cl	NO <sub>3</sub>

Muestras de Agua del Rio Conchito tomadas cerca de Ojinaga, Chih.

Enero	4	5.96	36 668	85.7	0.17	7.9	39	14	4.24	3.44	3.65	3.07	4.39	1.21	0.01	
Feb.	5	5.59	29 710	82.2	0.19	7.9	42	15	3.79	1.18	3.66	3.05	4.15	1.08	0.01	
Marzo	4	5.88	20 050	87.9	0.26	7.9	45	18	3.90	1.21	3.96	2.79	4.57	1.59	0.01	
Abril	4	7.13	1. 349	106	0.26	8.3	50	21	4.06	1.41	5.40	2.89	5.66	2.23	0.01	
Mayo	5	6.10	74 249	89.3	0.26	8.9	44	17	4.01	0.96	3.98	2.26	5.18	1.50	0.03	
Junio	5	5.74	35 397	80.3	0.26	8.3	43	14	3.72	0.98	3.52	2.51	4.46	1.17	0.01	
Julio	4	4.54	45 675	82.8	0.15	8.3	41	12	3.07	0.78	2.69	2.61	2.89	0.75	0.03	
Agosto	5	5.60	41 039	55.5	0.15	8.3	37	11	2.75	0.70	2.01	2.40	2.32	0.60	0.03	
Sept.	10	3.97	55 397	58.5	0.26	7.9	42	16	2.70	0.73	2.45	2.32	2.49	0.91	0.03	
Oct.	3	6.10	22 743	89.2	0.26	7.9	43	15	4.12	1.11	3.90	2.88	5.00	1.35	R	
Nov.	4	6.99	20 511	104	0.26	8.0	46	17	4.29	1.33	4.84	3.08	5.58	1.75	R	
Total	51	558 668		12.6			42	15	3.39	0.95	3.12	2.61	3.60	1.06	0.02	
Promedio	1935-1940	4.12	475 879													

Muestras de Agua del Rio Pecos tomadas en la Estación Hidrométrica

Enero	3	40.23	35 348	595	8.2	59	61	14.49	11.30	37.37	2.92	21.73	37.80	0.02		
Feb.	5	38.54	79 853	572	8.0	59	61	13.77	10.53	35.65	2.84	22.34	36.25	0.01		
Marzo	5	43.16	96 908	642	0.40	7.9	61	63	14.35	12.27	42.13	2.38	22.99	42.75	0.01	
Abri-1	4	36.04	53 565	557	0.36	8.3	65	63	11.65	9.41	35.24	1.96	18.86	36.29	0.04	
Mayo	8	16.47	45 114	265	2.21	7.9	59	60	6.02	4.71	15.32	1.96	8.29	15.55	0.06	
Junio	7	14.41	62 823	228	0.18	8.3	71	59	5.67	3.74	12.69	1.89	7.29	13.03	0.04	
Julio	4	24.64	52 580	369	0.20	8.3	57	60	8.71	6.35	21.83	2.52	12.40	22.71	0.04	
Agosto	9	26.99	70 914	415	0.26	8.3	59	60	2.71	1.65	24.78	2.50	14.39	25.40	0.04	
Sept.	14	22.87	59 780	344	0.23	7.5	57	57	0.35	6.43	19.93	2.45	12.45	20.10	0.02	
Octubre	17	51.18	63 847	475	0.33	7.8	60	61	10.89	8.62	29.10	2.42	16.49	29.69	0.03	
Nov.	14	29.64	68 002	458	0.26	7.9	59	61	10.56	8.48	27.63	2.62	17.58	28.15	0.03	
Dic.	16	40.59	88 269	588	0.36	7.9	62	64	13.18	10.93	39.89	2.73	20.26	40.50	0.02	
Total	104	304 015		432		8.0	60	61	10.09	7.90	26.73	2.39	14.97	27.26	0.03	
Promedio	1935-1940	22.95	946 198													

Muestras de Agua del Río Bravo tomadas en la Estación de Piedras Negras, Coah.

Enero	9	10.57	168 191	160	0.20	5.2	50	44	5.29	2.81	9.22	3.22	5.79	6.96	0.03	
Feb.	7	10.44	156 997	163	0.17	5.0	51	45	5.19	2.77	8.44	3.10	5.73	7.32	0.03	
Marzo	5	10.06	131 813	164	0.20	7.9	58	47	4.88	2.94	8.60	2.89	5.66	7.53	0.04	
Abri-1	9	7.21	118 550	159	0.16	8.3	48	45	5.97	2.18	5.61	2.70	3.69	5.20	0.06	
Mayo	7	5.78	142 536	91.4	0.15	8.0	43	24	3.61	1.53	3.81	2.46	2.30	3.00	0.11	
Junio	5	4.85	110 576	80.4	0.26	8.3	42	36	3.22	1.55	3.36	2.35	2.63	2.82	0.06	
Julio	6	6.62	139 207	101	0.22	8.2	42	32	4.34	1.50	4.19	2.81	3.89	5.22	0.06	
Agosto	7	5.07	170 441	80.7	0.09	8.3	45	33	3.35	0.99	5.53	2.40	2.17	2.57	0.04	
Sept.	6	5.44	122 515	79.8	7.6	40	29	3.68	1.14	3.27	2.81	2.82	2.27	0.04		
Octubre	4	6.40	145 902	100	7.9	45	55	4.12	1.47	4.57	2.75	3.63	3.48	0.06		
Nov.	3	7.72	116 028	126	7.9	50	41	4.43	1.86	6.26	2.78	4.46	5.15	0.04		
Dic.	5	10.59	137 975	171	0.19	7.9	53	48	9.08	2.81	5.93	5.60	8.10	8.10	0.05	
Total	73	1660 729		111		8.1	47	39	4.10	1.78	5.81	2.72	3.88	4.29	0.05	
Promedio	1935-1940	6.25	2273 076													

Muestras de Agua del Río Salado tomadas en Cd. Guerrero, Tamps.

Enero	0	0	0	53.9		7.9	35	27	2.71	0.83	1.75	1.38	2.11	1.18	0.03	
Feb.	0	0	0	53.9		8.0	30	18	2.19	0.51	1.15	1.97	1.13	0.70	0.06	
Marzo	6	3.24	38 280	60.4	0.22	8.0	40	30	3.28	1.24	3.06	1.91	3.35	2.25	0.06	
Abri-1	4	2.43	416	77.8	0.22	8.0	40	30	2.58	0.58	1.52	1.69	1.83	1.11	0.04	
Mayo	14	5.00	8 192	49.0	0.13	8.0	35	24	2.44	0.54	1.40	1.89	1.56	0.86	0.04	
Junio	13	5.09	17 563	49.0	0.13	8.0	35	24	2.44	0.54	1.40	1.89	1.56	0.86	0.04	
Julio	6	8.87	3 474	45.8	0.20	8.0	31	20	2.53	0.54	1.40	1.89	1.56	0.86	0.04	
Agosto	5	3.31	16 502	52.7	0.20	7.9	51	26	2.59	0.68	1.81	1.58	2.09	1.31	0.04	
Sept.	8	3.16	19 112	46.9	7.5	32	18	2.68	0.55	1.49	1.84	1.91	0.83	0.02		
Octubre	8	3.68	15 749	59.4	7.8	35	23	3.04	0.71	2.08	1.72	2.70	1.31	0.02		
Nov.	5	3.46	802	54.4	7.7	34	19	2.83	0.71	1.82	1.77	2.51	1.00	0.03		
Dic.	4	3.46	1 125	56.4	7.8	34	19	2.82	0.70	1.80	2.02	2.29	1.00	0.02		
Total	73	121 157		53.1		7.8	34	23	2.70	0.72	1.77	1.79	2.14	1.17	0.03	
Promedio	1935-1940	7.28	229 388													

\* No corrió agua en el río en enero y febrero.      \* Medios pesados.      \*\* Porcentaje de cationes totales.

\*\*\* Porcentaje en aniones totales.      # Total.

## ANALISIS QUIMICOS DE MUESTRAS DE AGUA TOMADAS DEL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES 1940.-continuación.

Mes	Nº de Muestras	Tone. de Sales Por Ha. Mt.	Promedio Kg/10 <sup>5</sup> 25°C	Boro p.p.m.	pH	%	%	Promedios Equivalentes en Miligramos por Litro							
								Kl Na **	C1 ***	Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub> + HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	C1

Muestras de Agua del Rio San Juan tomadas en la Estación de Santa Rosalía, Tamaulipas.

Enero	5	6.47	6 051	89.5	8.0	28	14	4.57	2.28	2.73	2.79	5.34	1.36	0.03	
Feb.	4	7.06	2 486	99.8	0.16	7.9	32	16	4.73	2.53	3.39	2.59	6.06	1.69	0.03
Marzo	4	6.91	14 406	102	7.9	38	19	4.30	2.27	4.08	2.13	6.23	2.00	0.09	
Abril	3	8.75	2 449	126	0.28	8.2	43	24	4.74	2.56	5.50	2.35	7.32	3.10	0.03
Mayo	3	8.75	48 008	135	7.8	52	35	4.13	2.37	6.91	1.87	6.78	4.65	0.03	
Junio	7	3.53	78 426	25.2	8.3	38	22	2.71	0.68	2.07	1.99	2.19	1.17	0.04	
Julio	4	4.63	23 078	67.5	0.11	8.0	31	18	3.60	1.14	2.16	2.15	3.23	1.21	0.04
Agosto	7	4.85	45 849	71.4	8.3	28	15	4.19	1.08	2.01	2.35	3.83	1.06	0.04	
Sept.	6	3.68	61 601	34.1	0.10	7.5	23	10	3.38	0.75	1.23	2.04	2.70	0.56	0.04
Octubre	6	5.97	42 547	60.0	7.8	40	24	2.67	0.86	2.37	1.72	2.63	1.41	0.03	
Nov.	4	2.94	11 548	44.8	7.9	27	13	2.58	0.92	1.32	1.92	2.09	0.60	0.03	
Dic.	5	2.94	26 526	15.9	7.7	28	14	2.44	0.76	1.26	1.72	1.99	0.60	0.03	
Total	64	380 975			7.9	34	19	3.19	0.97	2.15	1.99	3.00	1.20	0.04	
Medio		4.19													
Promedio 1935-1940		4.63	466 236												

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

Enero	4	9.63	178 260	151	8.0	51	44	4.81	2.80	7.82	2.87	5.57	6.55	0.04			
Feb.	5	9.56	158 030	157	0.16	7.9	32	45	4.74	2.64	8.06	2.74	5.82	6.96	0.03		
Marzo	6	5.14	269 200	89.7	7.9	50	41	2.99	1.37	4.32	1.98	3.05	3.46	0.04			
Abril	6	5.74	102 970	95.5	8.5	47	42	3.39	1.40	4.22	2.30	2.95	3.36	0.06			
Mayo	6	5.22	230 580	83.2	0.13	8.0	43	37	3.21	1.45	3.50	2.46	2.66	3.10	0.04		
Junio	8	3.24	261 450	52.5	0.13	8.5	39	24	2.52	0.57	2.00	1.94	1.83	1.22	0.04		
Julio	5	5.22	220 930	83.5	0.11	8.4	45	37	3.38	1.08	3.61	2.10	2.80	2.94	0.11		
Agosto	7	4.12	211 840	64.8	7.3	40	28	2.90	0.85	2.53	2.20	2.35	1.76	0.04			
Sept.	6	3.82	246 240	55.9	0.11	7.5	35	24	3.05	0.80	2.04	2.30	2.12	1.41	0.04		
Oct.	22	3.92	222 190	61.9	0.15	7.8	43	27	2.74	0.79	2.67	2.17	2.27	1.62	0.03		
Nov.	13	6.91	157 760	109	0.17	7.9	48	39	4.07	1.67	5.25	2.47	4.05	4.25	0.03		
Dic.	13	7.13	189 190	114	7.9	50	41	3.88	1.72	5.66	2.27	4.23	4.60	0.02			
Total	101	2456 580			79.1			8.0	45	35	3.18	1.15	3.50	2.22	2.82	2.70	0.04
Promedio 1935-1940		5.59	3187 720														

Muestras tomadas del Cauce de Alivio Norte, cerca de Sebastian, Texas

Oct.	6	11.25	56 740	176	0.66	56	46	4.94	2.82	9.77	3.23	6.15	7.85	0.01
------	---	-------	--------	-----	------	----	----	------	------	------	------	------	------	------

Muestras de Agua del Rio Bravo tomadas en la Estación Abajo de Brownsville, Texas

Feb.	21	9.95	156	8.2		5.15	2.69	7.73	3.25	5.58	6.66	0.03		
Marzo	15	10.44	164	8.3		5.60	3.07	8.19	3.91	5.74	7.12	0.03		
Abril	5	5.44	86.9	8.2		3.32	1.65	3.70	2.89	2.48	3.10	0.04		
Mayo														
Junio														
Julio														
Agosto	7	6.18	97.2	8.3		3.80	1.31	4.28	2.30	3.57	3.32	0.03		
Sept.														
Oct.	13	5.30	82.5	0.15	7.8	3.64	1.32	3.60	2.68	2.87	2.63	0.03		

## CONDUCTANCIA ELECTRICA Y SALINIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO BRAVO EN ESTIAJE

Mzo. 1940	Gasto en Río Grande City, m <sup>3</sup> /s.	Río Bravo en Río Grande City	Río Bravo en Bombas Mission	Canal Princ. 1.5 k. al sur de Misión	Río Bravo Puente Reyno sa-Hidalgo	Río Bravo Pte. Río Rico -Mercedes	Río Bravo Rancho 12 k. al norte de Mercedes	Gastos Abajo de Brownsville, m <sup>3</sup> /s.				
								K x 10 <sup>5</sup> Tons. @ 25°C Por Ha. Mt.	K x 10 <sup>5</sup> Tons. @ 25°C Por Ha. Mt.			
1	55.8			172	10.4	171	10.4			150	9.6	3.46
2	56.7			171	10.4	170	10.3			152	9.7	2.54
3	55.8									155	9.9	1.74
4	53.2									158	10.1	0.49
5	51.3									159	10.1	0.14
6	49.5	174	10.6							161	10.2	0.06
7	48.2									173	11.0	0.03
8	51.8									164	10.4	0.03
9	53.5									165	10.5	0
10	54.1									158	10.1	0
11	53.0									164	10.4	0
12	51.3									162	10.3	0
13	51.8									155	9.9	0.26
14	51.3									164	10.4	0.23
15	56.4	168	10.2							169	10.8	14.0
16	53.8									160	9.7	1.16
17	50.4									169	10.7	0.75
18	48.7									183	11.6	6.97
19	47.0									174	11.1	14.0
20	47.3	159	9.6							157	10.0	23.7

\* Determinada con los promedios pesados. \*\* Porcentaje de cationes totales. \*\*\* Porcentaje de aniones totales.

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
Boletín Hidrométrico No 10

CONDUTTANCIA ELÉCTRICA DE MUESTRAS DE AGUA EN 1:100

Fechas	Exito <sup>1</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>2</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>3</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>4</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>5</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>6</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>7</sup> @ 25°C	Fechas	Exito <sup>8</sup> @ 25°C
--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------	--------	------------------------------

Estación sobre el río Bravo en San Marcial

Ene.	1 101	Feb.	11 37.4	Mar.	25 97.0	Mayo	5 129	Jun.	15 147	Jul.	23 105	Sept.	3 151	Oct.	14 104	Nov.	24 101
2 106	12 94.1	24 91.2	25 105.5	5 117	14 137	23 105	23 105	12 120	26 126	26 126	10 126	22 108	22 108	22 108	22 108	10 108	
3 103	13 96.4	25 97.5	26 107.5	6 124	15 120	16 120	16 120	17 108	28 125	28 125	9 140	18 105	18 105	18 105	18 105	18 105	
4 106	14 97.1	27 97.3	28 108.1	7 144	17 108	18 121	18 121	19 125	20 125	20 125	8 140	19 107	19 107	19 107	19 107	19 107	
5 103	15 96.1	28 97.9	29 108.9	8 150	19 125	19 125	19 125	20 125	20 125	20 125	9 140	19 107	19 107	19 107	19 107	19 107	
6 103	16 97.8	29 97.9	30 109.1	9 152	20 125	20 125	20 125	21 125	21 125	21 125	10 165	20 125	20 125	20 125	20 125	20 125	
7 99.5	17 96.1	30 97.1	31 109.1	10 152	21 125	21 125	21 125	22 125	22 125	22 125	11 165	21 125	21 125	21 125	21 125	21 125	
8 97.4	18 96.8	31 97.1	11 116	11 116	21 125	21 125	21 125	22 125	22 125	22 125	12 165	22 125	22 125	22 125	22 125	22 125	
9 96.2	20 95.2	Abr.	1 96.2	12 126	22 120	23 125	23 125	24 125	24 125	24 125	13 165	23 125	23 125	23 125	23 125	23 125	
10 96.2	21 95.5	2 96.5	13 126	13 126	23 125	23 125	23 125	24 125	24 125	24 125	14 165	24 125	24 125	24 125	24 125	24 125	
11 94.8	21 95.5	3 96.5	14 126	14 126	24 125	24 125	24 125	25 125	25 125	25 125	15 165	25 125	25 125	25 125	25 125	25 125	
12 94.7	22 95.5	4 96.4	15 126	15 126	25 125	25 125	25 125	26 125	26 125	26 125	16 165	26 125	26 125	26 125	26 125	26 125	
13 103	23 95.0	5 96.4	16 126	16 126	26 125	26 125	26 125	27 125	27 125	27 125	17 165	27 125	27 125	27 125	27 125	27 125	
14 102	24 95.8	6 96.4	17 126	17 126	27 125	27 125	27 125	28 125	28 125	28 125	18 165	28 125	28 125	28 125	28 125	28 125	
15 103	25 96.3	7 96.4	18 126	18 126	28 125	28 125	28 125	29 125	29 125	29 125	19 165	29 125	29 125	29 125	29 125	29 125	
16 111	26 96.3	8 96.4	19 126	19 126	29 125	29 125	29 125	30 125	30 125	30 125	20 165	30 125	30 125	30 125	30 125	30 125	
17 111	27 96.4	9 96.4	20 126	20 126	30 125	30 125	30 125	31 125	31 125	31 125	21 165	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	
18 111	28 96.4	10 96.4	21 126	21 126	31 125	31 125	31 125	32 125	32 125	32 125	22 165	32 125	32 125	32 125	32 125	32 125	
19 111	29 96.4	11 96.4	22 126	22 126	32 125	32 125	32 125	33 125	33 125	33 125	23 165	33 125	33 125	33 125	33 125	33 125	
20 129	Mar.	1 96.5	23 126	23 126	33 125	33 125	33 125	34 125	34 125	34 125	24 165	34 125	34 125	34 125	34 125	34 125	
21 128	2 96.5	2 96.5	24 126	24 126	34 125	34 125	34 125	35 125	35 125	35 125	25 165	35 125	35 125	35 125	35 125	35 125	
22 128	3 96.5	3 96.5	25 126	25 126	35 125	35 125	35 125	36 125	36 125	36 125	26 165	36 125	36 125	36 125	36 125	36 125	
23 128	4 96.5	4 96.5	26 126	26 126	36 125	36 125	36 125	37 125	37 125	37 125	27 165	37 125	37 125	37 125	37 125	37 125	
24 128	5 96.5	5 96.5	27 126	27 126	37 125	37 125	37 125	38 125	38 125	38 125	28 165	38 125	38 125	38 125	38 125	38 125	
25 128	6 96.5	6 96.5	28 126	28 126	38 125	38 125	38 125	39 125	39 125	39 125	29 165	39 125	39 125	39 125	39 125	39 125	
26 128	7 96.5	7 96.5	29 126	29 126	39 125	39 125	39 125	40 125	40 125	40 125	30 165	40 125	40 125	40 125	40 125	40 125	
27 128	8 96.5	8 96.5	30 126	30 126	40 125	40 125	40 125	41 125	41 125	41 125	31 165	41 125	41 125	41 125	41 125	41 125	
28 128	9 96.5	9 96.5	31 126	31 126	41 125	41 125	41 125	42 125	42 125	42 125	32 165	42 125	42 125	42 125	42 125	42 125	
29 128	10 96.5	10 96.5	32 126	32 126	42 125	42 125	42 125	43 125	43 125	43 125	33 165	43 125	43 125	43 125	43 125	43 125	
30 128	11 96.5	11 96.5	33 126	33 126	43 125	43 125	43 125	44 125	44 125	44 125	34 165	44 125	44 125	44 125	44 125	44 125	
31 128	12 96.5	12 96.5	34 126	34 126	44 125	44 125	44 125	45 125	45 125	45 125	35 165	45 125	45 125	45 125	45 125	45 125	
32 128	13 96.5	13 96.5	35 126	35 126	45 125	45 125	45 125	46 125	46 125	46 125	36 165	46 125	46 125	46 125	46 125	46 125	
33 128	14 96.5	14 96.5	36 126	36 126	46 125	46 125	46 125	47 125	47 125	47 125	37 165	47 125	47 125	47 125	47 125	47 125	
34 128	15 96.5	15 96.5	37 126	37 126	47 125	47 125	47 125	48 125	48 125	48 125	38 165	48 125	48 125	48 125	48 125	48 125	
35 128	16 96.5	16 96.5	38 126	38 126	48 125	48 125	48 125	49 125	49 125	49 125	39 165	49 125	49 125	49 125	49 125	49 125	
36 128	17 96.5	17 96.5	39 126	39 126	49 125	49 125	49 125	50 125	50 125	50 125	40 165	50 125	50 125	50 125	50 125	50 125	
37 128	18 96.5	18 96.5	40 126	40 126	50 125	50 125	50 125	51 125	51 125	51 125	41 165	51 125	51 125	51 125	51 125	51 125	
38 128	19 96.5	19 96.5	41 126	41 126	51 125	51 125	51 125	52 125	52 125	52 125	42 165	52 125	52 125	52 125	52 125	52 125	
39 128	20 96.5	20 96.5	42 126	42 126	52 125	52 125	52 125	53 125	53 125	53 125	43 165	53 125	53 125	53 125	53 125	53 125	
40 128	21 96.5	21 96.5	43 126	43 126	53 125	53 125	53 125	54 125	54 125	54 125	44 165	54 125	54 125	54 125	54 125	54 125	
41 128	22 96.5	22 96.5	44 126	44 126	54 125	54 125	54 125	55 125	55 125	55 125	45 165	55 125	55 125	55 125	55 125	55 125	
42 128	23 96.5	23 96.5	45 126	45 126	55 125	55 125	55 125	56 125	56 125	56 125	46 165	56 125	56 125	56 125	56 125	56 125	
43 128	24 96.5	24 96.5	46 126	46 126	56 125	56 125	56 125	57 125	57 125	57 125	47 165	57 125	57 125	57 125	57 125	57 125	
44 128	25 96.5	25 96.5	47 126	47 126	57 125	57 125	57 125	58 125	58 125	58 125	48 165	58 125	58 125	58 125	58 125	58 125	
45 128	26 96.5	26 96.5	48 126	48 126	58 125	58 125	58 125	59 125	59 125	59 125	49 165	59 125	59 125	59 125	59 125	59 125	
46 128	27 96.5	27 96.5	49 126	49 126	59 125	59 125	59 125	60 125	60 125	60 125	50 165	60 125	60 125	60 125	60 125	60 125	
47 128	28 96.5	28 96.5	50 126	50 126	60 125	60 125	60 125	61 125	61 125	61 125	51 165	61 125	61 125	61 125	61 125	61 125	
48 128	29 96.5	29 96.5	51 126	51 126	61 125	61 125	61 125	62 125	62 125	62 125	52 165	62 125	62 125	62 125	62 125	62 125	
49 128	30 96.5	30 96.5	52 126	52 126	62 125	62 125	62 125	63 125	63 125	63 125	53 165	63 125	63 125	63 125	63 125	63 125	
50 128	31 96.5	31 96.5	53 126	53 126	63 125	63 125	63 125	64 125	64 125	64 125	54 165	64 125	64 125	64 125	64 125	64 125	
51 128	32 96.5	32 96.5	54 126	54 126	64 125	64 125	64 125	65 125	65 125	65 125	55 165	65 125	65 125	65 125	65 125	65 125	
52 128	33 96.5	33 96.5	55 126	55 126	65 125	65 125	65 125	66 125	66 125	66 125	56 165	66 125	66 125	66 125	66 125	66 125	
53 128	34 96.5	34 96.5	56 126	56 126	66 125	66 125	66 125	67 125	67 125	67 125	57 165	67 125	67 125	67 125	67 125	67 125	
54 128	35 96.5	35 96.5	57 126	57 126	67 125	67 125	67 125	68 125	68 125	68 125	58 165	68 125	68 125	68 125	68 125	68 125	
55 128	36 96.5	36 96.5	58 126	58 126	68 125	68 125	68 125	69 125	69 125	69 125	59 165	69 125	69 125	69 125	69 125	69 125	
56 128	37 96.5	37 96.5	59 126	59 126	69 125	69 125	69 125	70 125	70 125	70 125	60 165	70 125	70 125	70 125	70 125	70 125	
57 128	38 96.5	38 96.5	60 126	60 126	70 125	70 125	70 125	71 125	71 125	71 125	61 165	71 125	71 125	71 125	71 125	71 125	
58 128	39 96.5	39 96.5	61 126	61 126	71 125	71 125	71 125	72 125	72 125	72 125	62 165	72 125	72 125	72 125	72 125	72 125	
59 128	40 96.5	40 96.5	62 126	62 126	72 125	72 125	72 125	73 125									

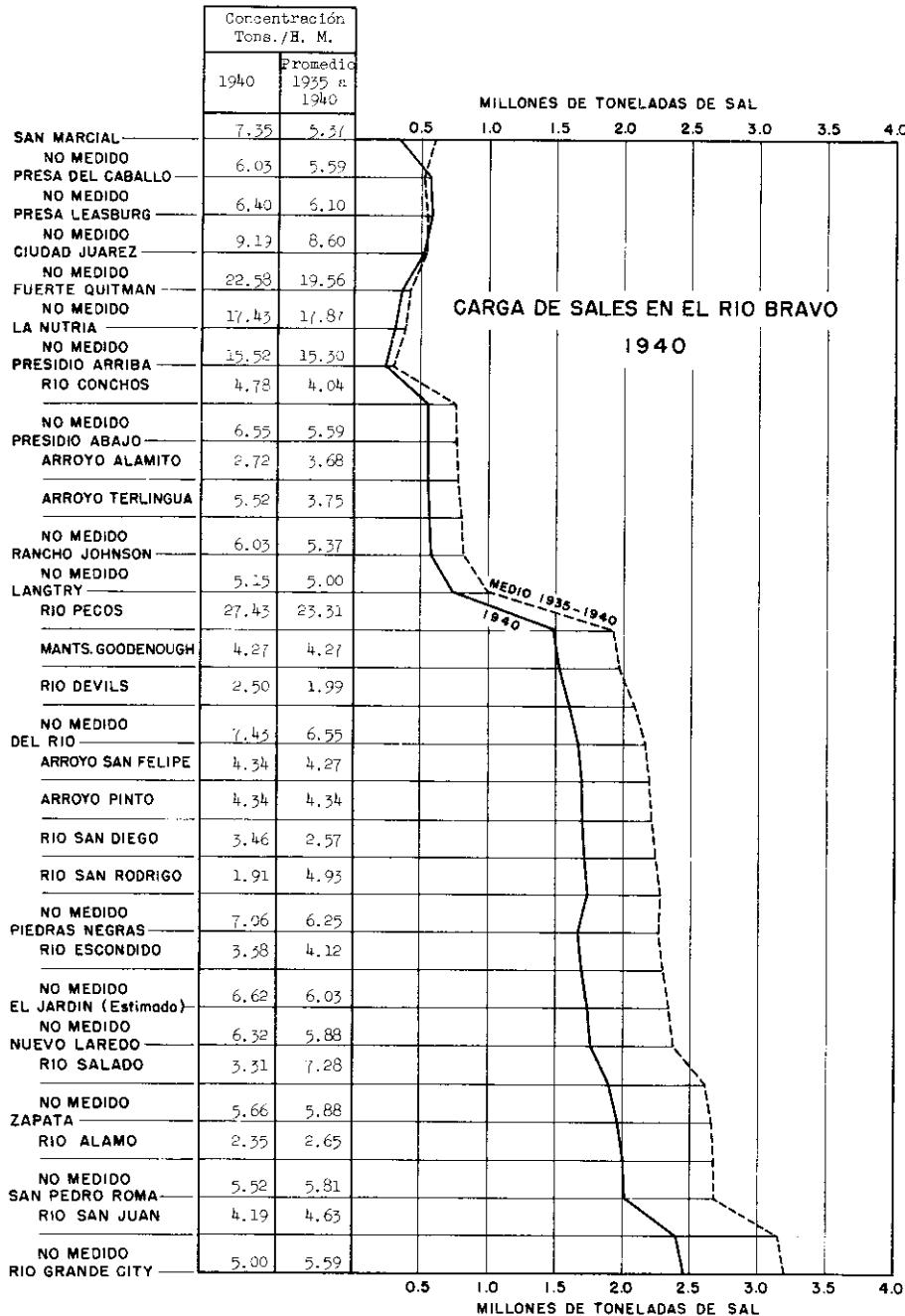
CONDUCTANCIA ELECTRICA DE MUESTRAS DE AGUA EN 1940  
(continuación)

Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C	Fecha	Kx10 <sup>5</sup> @ 25°C
Río Conchos cerca de Ojinaga, Chih. 1940															
8 Ene.	89.5	15 Feb.	77.3	31 Mar.	85.9	9 Mayo	62.2	20 Jun.	71.1	5 Ago.	39.9	16 Sep.	82.6	17 Oct.	49.3
12	85.2	22	81.3	4	93.9	17	100	27	60.0	8	40.9	26	96.3	29	87.0
22	83.5	29	78.9	16	112	23	94.6	4 Jul.	52.4	17	62.8	30	99.7	31	92.8
23	79.6	7 Mar.	80.6	25	107	31	93.9	11	67.0	25	68.1	3 Oct.	100	7 Nov.	83.9
2 Feb.	84.1	17	97.6	50	105	6 Jun.	98.8	18	80.6	29	70.5	10	113	14	88.8
8	80.6	21	95.7	2 Mayo	107	15	98.9	25	65.1	6 Sep.	34.7	14	74.6	21	91.3
Estación sobre el Río Pecos 1940															
13 Ene.	592	6 Abr.	588	1 Jun.	476	3 Ago.	410	9 Sep.	252	3 Oct.	351	25 Oct.	856	18 Nov.	596
21	602	15	634	8	404	7	407	11	255	5	360	20	550	15	609
27	605	20	550	15	413	7	369	13	319	7	569	29	404	23	569
3 Feb.	566	27	482	22	358	10	272	15	355	9	573	31	366	25	596
10	516	4 Mayo	366	24	307	17	482	17	351	11	567	2 Nov.	297	27	547
14	831	9	212	25	156	24	546	19	365	14	398	4	314	29	545
24	622	11	345	29	138	27	419	21	377	15	386	6	317	3	573
2 Mar.	633	18	434	29	117	29	392	23	380	17	380	8	302	3	579
9	645	19	429	6 Jul.	369	51	323	25	372	19	413	10	304	5	599
18	645	22	91.4	13	362	2 Sep.	386	27	563	21	503	12	342	7	599
23	664	23	262	20	358	4	478	29	329	23	727	18	433	9	596
20	641	25	198	27	404	7	289	1 Oct.	335	24	399	16	565	11	599
Estación sobre el Río Bravo en Piedras Negras 1940															
3 Ene.	147	8 Feb.	148	16 Mar.	165	22 Abr.	136	31 Mayo	104	20 Jul.	96.2	50 Ago.	73.6	22 Oct.	93.2
15	159	10	151	22	157	27	128	4 Jun.	128	22	95.9	5 Sep.	77.2	28	116
20	156	16	149	29	150	30	125	10	144.7	29	108	14	71.4	16	109
25	159	1/	174	2 Abr.	160	8 Mayo	120	15	93.2	4 Ago.	90.8	16	69.1	19	134
1-5	162	19	195	6	61.6	11	98.3	17	123	9	107	21	87.0	25	159
20	166	24	211	10	122	15	101	24	94.6	14	41.0	28	92.1	1	159
22	161	26	175	15	117	19	109	8 Jul.	105	21	84.6	30	92.1	20	179
26	164	4 Mar.	172	15	181	21	56.9	12	90.3	23	85.1	5 Oct.	86.3	24	175
29	167	12	167	19	144	27	6.3	15	107	26	104	11	95.2	26	175
Estación sobre el Río Salado 1940															
5 Ene.	50.4	21 Mar.	37.5	3 Mayo	43.5	28 Mayo	92.5	15 Jun.	43.4	12 Jul.	59.8	1 Sep.	44.8	15 Oct.	41.9
12	38.7	21	76.3	10	45.1	20	145	16	36.3	19	56.8	6	50.5	16	70.1
19	59.5	22	198	19	48.6	30	53.1	21	38.4	26	70.7	7	54.3	18	54.5
26	48.4	23	134	15	83.5	31	69.6	25	35.8	2 Ago.	75.0	8	41.6	25	52.5
9 Feb.	40.3	24	36.7	14	86.3	7 Jun.	44.5	26	43.6	9	77.3	9	49.0	26	50.3
16	37.3	29	33.0	17	182	11	36.2	21	28.4	16	105	15	40.5	27	74.0
23	38.6	5 Abr.	56.1	24	55.9	12	29.6	28	73.8	23	123	20	39.9	1	Nov.
1 Mar.	40.2	12	39.5	25	65.3	13	53.3	4 Jul.	45.8	30	63.2	27	39.0	8	55.3
8	57.4	19	41.7	26	52.0	14	79.3	5	43.2	30	39.5	4 Oct.	41.0	15	51.2
15	62.1	26	42.2	27	40.7	14	69.9	6	33.9	31	182.7	11	43.7	21	50.2
Estación sobre el Río San Juan en Sta. Rosalia 1940															
3 Ene.	85.8	28 Feb.	99.7	1 Mayo	42.7	5 Jun.	44.1	10 Jul.	45.2	23 Ago.	53.4	21 Sep.	41.2	15 Nov.	28.6
10	87.4	6 Mar.	103	9	436	12	166	16	78.0	31	48.5	4 Oct.	65.1	20	75.9
17	87.1	13	104	10	222	13	76.1	24	53.6	2 Sep.	69.7	11	94.9	27	18.1
24	91.9	20	104	15	67.6	15	43.5	2 Ago.	83.8	9	52.7	18	85.2	4 Dic.	80.5
31	97.1	27	36.6	20	74.7	20	61.2	7	56.4	9	18.4	25	76.6	11	83.8
7 Feb.	98.3	3 Abr.	109	21	153	25	36.4	14	47.6	10	83.9	30	43.3	20	61.2
15	98.3	10	112	21	71.6	30	35.7	21	92.1	13	50.3	31	28.1	22	20
21	101	17	159	29	56.6	4 Jui.	68.6	22	50.4	20	67.0	6 Nov.	29.8	31	60.7
Estación sobre el Río Bravo en Río Grande City 1940															
3 Ene.	145	21 Mar.	142	25 Mayo	53.0	3 Jul.	73.0	2 Sep.	55.3	16 Oct.	64.8	26 Oct.	46.6	20 Nov.	112
11	156	26	42.0	26	39.8	11	71.1	9	47.0	18	92.0	22	41.1	22	81.5
15	157	27	58.3	10	10.0	15	64.4	10	62.4	21	74.1	29	54.4	25	78.5
29	149	4 Abr.	112	7 Jun.	47.7	25	98.3	11	64.9	25	65.7	31	42.4	27	99.5
7 Feb.	157	11	84.5	15	67.0	27	29.2	23	70.3	25	50.1	7 Nov.	80.1	29	122
16	148	18	67.3	16	57.0	5 Ago.	96.0	30	16.9	25	182.4	4	120	2	Dic.
23	151	20	116	17	54.7	6	104	2 Oct.	78.1	25	29.1	6	124	4	153
26	149	24	123	18	31.6	9	109	4	83.5	25	62.1	8	144	6	140
29	153	27	122	25	48.6	14	95.1	7	85.8	25	64.1	11	91.7	9	150
6 Mar.	1/4	6 Mayo	147	26	46.2	15	79.4	9	99.5	26	64.6	13	105	11	144
15	168	12	137	27	43.0	19	47.4	11	85.1	26	66.7	15	95.0	16	150
20	159	18	91.3	28	39.3	31	52.3	14	88.1	26	87.0	18	107	18	151
Estación sobre el Río Bravo en Hidalgo 1940															
9 Mar.	177	13 Mar.	171	16 Mar.	160	25 Abr.	135	30 Abr.	137	3 Mayo	139	1 Mayo	153		
11	1/2	14	17	18	169	27	124	2	124	1	144	8	154		
12	1/2	15	166	24	117	29	124	2	126	2	126	6	151	9	149
Estación sobre el Río Bravo en el puente Río Rico, Tampico-Mercedes, Tex., 1940															
15 Mar.	169	15 Mar.	170												
Cauce de Alvaro Norte, cerca de Sebastian, Tex., 1940															
11 Oct.	194	29 Oct.	163	16 Nov.	191	29 Nov.	171	11 Dic.	195	23 Dic.	137				
Estación sobre el Río Bravo, Abajo de Brownsville, Tex., 1939 *															
11 Mar.	132	17 Mar.	138	31 Mar.	137	2 Abr.	143	7 Abr.	152	9 Abr.	158	12	142	14	Abr. 157
16	136	30	136	1 Apr.	140	6	153	8	152	10	150	13	139	10 Jul.	123
Estación sobre el Río Bravo, Abajo de Brownsville, Tex., 1940															
3 Feb.	157	16 Feb.	157	27 Feb.	152	7 Mar.	173	16 Mar.	157	30 Abr.	78.5	10 Mayo	97.1	9 Agosto	102
4	158	17	156	28	151	8	164	17	169	1 Mayo	79.7	11	99.6	6 Oct.	75.8
5	157	18	159	29	150	9	165	18	183	2	83.7	12	99.8	7	75.4
6	155	19	161	1 Mar.	150	10	158	19	174	3	85.2	1	1 Agosto	87.1	75.4
7	156	22	140	2	152	11	164	25 Abr.	68.1	4	87.8	2	90.2	8	76.4
8	156	23	148	3	155	12	162	26	69.2	5	89.8	5	98.3	9	78.3
9	159	24	151	4	158	13	155	27	73.8	7	93.9	6	98.9	10	80.9
10	159	25	153	5	159	14	155	28	77.9	8	100	7	100	11	91.5
15	158	26	153	6	161	15	162	29	77.2	9	97.9	8	101	12	83.5

\* Datos completos para 1939.

## CARGA DE SALES DEL RÍO BRAVO

La tabla y gráfica aquí insertadas, están basadas en los resultados de los análisis químicos detallados en páginas anteriores, así como en datos similares publicados en Boletines anteriores. Los valores que se dan para algunos de los afluentes, se obtuvieron por medio de 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 1940; para Presidio Arriba, río Conchos y río Pecos, para balancear los resultados.



COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

75

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, Tex.

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

Fecha 1940	Hora	Temperatu- ra del Agua °C	Gasto Medio Diario m³.p.s.	Bacteria por c. c. en Ager-Agar a 37.5°C.		Escherichia Coli (B.Coli) Por 100 c. c.	
				1940	Promedio 1937-1940	1940	Promedio 1937-1940
9 Enero	9:15	8.9	4.84	200	Ene. # 667	45	Ene. # 215
22 Enero	12:25	4.2	5.27	400	Feb. * 55,638	68	Feb. * 422
13 Febrero	11:20	11.1	5.85	300		14	
5 Marzo	7:45	8.5	12.5	300		790	
12 Marzo	10:00	10.5	19.6	2,400		230	
26 Marzo	8:40	14.5	23.8	1,200	Mar. # 2,748	490	Mar. # 416
9 Abril	8:45	14.0	28.1	2,100	Abr. * 2,450	490	Abr. * 472
18 Junio	7:20	25.0	28.2	700	Mayo # 3,150	170	Mayo # 456
25 Junio	9:20	22.0	53.2	700	Junio 36,319	1,100	Junio 784
9 Julio	11:20	23.5	26.7	500		2,500	
26 Julio	10:00	25.0	27.7	770	Julio 6,671	230	Julio 942
13 Agosto	10:15	23.0	32.6	8,800		1,300	
30 Agosto	9:50	24.0	24.0	32,000	Agto. 12,588	790	Agto. 1,188
10 Sept.	9:35	23.0	21.4	2,900	Sept. 11,887	490	Sept. 2,533
24 Sept.	10:00	21.0	17.0	1,330		700	
8 Octubre	10:10	19.0	8.44	1,300	Oct. 4,240	490	Oct. 1,399
22 Octubre	10:00	16.5	6.91	2,100		170	
12 Noviembre	11:20	11.0	5.27	1,100	Nov. 3,514	170	Nov. 422
26 Noviembre	11:20	12.0	5.21	1,900		260	
11 Diciembre	8:30	12.0	5.49	9,600	Dic. 4,044	310	Dic. 336
Medio Mensual		16.4		3,740	10,325	540	799

En el puente Zaragoza-Isleta

9 Enero	18:00	10.4	3.94	26,700	Ene. # 42,767	350,000	Ene. # 563,500
22 Enero	17:30	5.2	5.64	5,300		11,000	
13 Febrero	20:10	10.9	4.62	15,100	Feb. # 46,803	79,000	Feb. # 254,667
5 Marzo	8:45	9.0	6.80	43,500		350,000	
12 Marzo	9:15	10.5	13.60	7,300	Mar. # 33,367	49,000	Mar. # 313,000
26 Marzo	9:30	15.0	19.9	6,200		33,000	
9 Abril	9:30	15.0	18.6	18,700	Abr. # 99,608	350,000	Abr. # 201,500
18 Junio	8:50	25.0	19.3	13,500	Mayo # 29,725	220,000	Mayo # 85,500
25 Junio	10:20	23.5	58.1	25,600	Junio 166,588	70,000	Junio 192,375
9 Julio	12:10	26.0	14.3	13,700	Julio 152,825	79,000	Julio 132,375
26 Julio	11:10	25.5	18.7	67,000		110,000	
13 Agosto	11:00	24.5	32.3	13,600	Agto. 109,088	110,000	Agto. 364,750
30 Agosto	10:40	24.5	15.8	175,000		130,000	
10 Sept.	10:30	24.0	13.9	32,600	Sept. 183,600	220,000	Sept. 285,167
24 Sept.	10:50	22.5	15.3	41,000		240,000	
8 Octubre	11:05	22.0	4.45	216,000	Oct. 156,350	1600,000	Oct. 421,125
22 Octubre	11:45	18.0	9.60	108,000		350,000	
12 Noviembre	12:30	14.0	0.48	61,000	Nov. 41,134	1600,000	Nov. 291,538
26 Noviembre	12:15	12.0	4.13	35,000		110,000	
11 Diciembre	10:30	10.5	5.52	54,000	Dic. 41,025	540,000	Dic. 268,708
Medio Mensual		17.4		47,618	91,890	337,545	286,124

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

Determinaciones proporcionadas por el Depto. de Agua y Drenaje de El Paso, Texas. Descarga de la planta de tratamiento de las aguas negras de El Paso, a 6.6 kms. abajo de la Presa Mexicana.

Fecha 1940	Puente Courchesne		Irrm. arriba des- carga dren. El Paso		Estación Hidromét. Cd. Juárez		7.4 km. abajo Est. Cd. Juárez		Puente Zaragoza- Isleta	
	Temp. aguas °C	Partes por millón	Temp. aguas °C	Partes por millón	Temp. aguas °C	Partes por millón	Temp. aguas °C	Partes por millón	Temp. aguas °C	Partes por millón
3 Ene.	13.5	3.95	85.0	13.3	8.32	79.0	16.1	4.77	48.0	12.2
17 Ene.	10.0	10.12	89.3	11.1	8.67	78.4	12.2	7.32	67.9	10.0
7 Feb.	13.3	9.05	85.9	13.3	7.85	74.5	14.7	6.40	62.3	14.3
20 Feb.	10.0	10.00	88.3	13.3	8.85	84.0	14.4	6.40	62.3	12.2
26 Mar.	17.8	7.75	80.9	18.9	6.67	71.2	20.0	5.55	60.5	18.9
11 Abr.	17.8	8.03	83.8	20.0	7.90	86.2	20.0	6.30	68.7	18.9
25 Abr.	20.0	7.68	83.8	21.1	7.40	82.5	21.1	5.46	60.9	21.1
10 Mayo	20.0	8.23	89.7	21.1	6.70	74.7	22.2	5.56	63.2	21.1
6 Jun.	23.3	6.58	76.2	26.7	6.55	80.7	26.7	4.48	55.2	25.6
26 Jun.	25.6	5.45	65.8	27.8	5.25	66.0	27.8	4.55	57.2	26.7
17 Jul.	24.4	6.73	79.5	26.7	6.55	80.7	26.7	5.74	70.7	26.7
1 Ago.	26.7	5.75	70.8	26.7	5.95	73.5				6.88
27 Ago.	24.4	6.15	72.6	25.6	6.25	75.5	26.7	5.31	65.4	26.7
10 Oct.	20.0	8.00	87.2	20.0	5.40	58.9	22.2	0.40	4.5	6.25
29 Oct.	16.7	8.74	89.2	20.0	7.90	86.2	22.2	1.56	17.7	22.2
3 Dic.	13.3	8.85	84.0	15.6	7.28	72.6			15.6	6.75
Promedio 1936-40			82.0			75.6		52.7		68.5

# 1938-1939-1940. \* 1935-1938-1939-1940. † 1938-1939. \* Temperatura del agua en °C.

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

ANALISIS QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DE AGUA TOMADA DKL  
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.

1940 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 Coliforme Por 100 c.c.

Promedios

Enero	91	162	4	379	52	208	670
Febrero	174	159	5	383	51	136	813
Marzo	299	136	5	354	55	772	3,651
Abril	592	133	7	305	47	1,286	4,476
Mayo	2,959	113	4	232	32	8,455	26,258
Junio	1,244	114	4	210	28	4,456	10,170
Julio	2,392	158	6	264	55	2,931	11,648
Agosto	5,219	134	7	246	29	9,429	12,564
Septiembre	3,746	136	7	238	30	8,948	8,676
Octubre	5,399	125	6	245	34	20,077	14,503
Noviembre	570	149	7	327	43	1,396	5,120
Diciembre	104	146	7	370	55	258	1,135
Total	22,789	1,645	69	3,553	489	58,795	99,684
Medio	1,899	137	6	296	41	4,899	8,307
Mínimo	5,399	162	7	383	55	20,077	26,258
Máximo	91	113	4	210	28	186	670

Mínimos

Enero	53	150	3	335	36	10	0
Febrero	60	150	3	331	32	20	50
Marzo	61	95	3	215	28	20	100
Abril	40	95	3	140	20	35	100
Mayo	38	65	0	125	8	35	1,000
Junio	37	80	0	120	16	125	100
Julio	220	75	3	195	12	35	100
Agosto	215	105	3	140	16	75	500
Septiembre	162	95	5	150	20	80	100
Octubre	72	65	3	85	12	25	100
Noviembre	123	125	5	260	36	190	100
Diciembre	53	130	5	205	15	65	100

Máximos

Enero	164	185	5	440	80	2,345	10,000
Febrero	1,370	180	5	445	76	1,050	10,000
Marzo	2,375	180	8	415	68	5,920	10,000
Abril	5,040	155	10	580	60	12,000	10,000
Mayo	8,700	140	8	325	56	44,000	100,000
Junio	3,600	145	8	335	56	38,500	100,000
Julio	5,466	160	8	420	60	12,000	100,000
Agosto	15,483	190	10	330	44	59,000	100,000
Septiembre	16,250	155	10	295	50	76,000	100,000
Octubre	23,214	145	8	380	50	190,000	100,000
Noviembre	1,800	160	10	395	56	21,000	10,000
Diciembre	256	160	8	410	72	1,100	10,000

Período 1932 a 1940 Medios Anuales

1932	1,434	132	4.4	340	22.7	7,878	2,357
1933	644	133	5.0	297	23.4	2,195	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
1940	1,899	137	6.0	296	41.0	4,899	8,307
1932 - 1940	1,265	133	5.3	294	32.5	4,205	1,780

Período 1932 a 1940 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 /
Mínimo	19	48	0	80	0.0	4	0
Fechas	Ene. 1933	Abril 1935	Nov. 1934 /	Mayo 1935	Sept. 1932 /	Ene. 1937	Ene. 1936 /

/ Y otros días.

**CRECIENTES MAXIMAS DEL RIO BRAVO HABIDAS EN CIUDAD JUAREZ, CHIH.**

En el Boletín Hidrométrico N° 6, páginas 79 a 81, se ilustran por medio de tablas y gráficas, los resultados de las minuciosas investigaciones que se han hecho sobre las crecientes máximas del río Bravo en las estaciones hidrométricas de San Marcial y El Paso en un período de 108 años, desde 1828 hasta 1936. Los datos relativos a la estación de El Paso, correspondientes a los últimos 22 años de ese período, están basados en la suposición de que la presa del Elefante no hubiera interceptado las crecientes (como de hecho lo hizo), durante esos 22 años.

Desde enero de 1915, la Presa del Elefante ha interceptado todas las avenidas provenientes de las 68 540 km.<sup>2</sup> de cuenca que hay arriba de la misma y nunca se ha drenado el agua sobre el vertedor de demasías. En esta forma, la Presa del Elefante ha contribuido a reducir la cuenca natural de drenaje tributaria de la estación de El Paso, de 75 800 a 7260 km.<sup>2</sup>, siendo este último área el 9.6% de la anterior. La Presa del Caballo se cerró en enero de 1938, lo que dedujo de la cuenca de drenaje 3340 km.<sup>2</sup> más, así es que, en la actualidad, hay solamente 3920 km.<sup>2</sup> de cuenca que drenan directamente a la estación de El Paso; lo que constituye como el 5.2% del área original.

La literatura y las tablas que siguen, se refieren a los gastos de crecientes máximas en la estación de El Paso, durante el período de 23 años, de 1915 a 1937, inclusive, en el que el área de drenaje fué de 7260 km.<sup>2</sup>. La tabla I y su curva correspondiente, abarcan todas las crecientes que llegaron a El Paso durante el período, sin tomar en consideración el que se hayan originado por completo en la cuenca de drenaje abajo de la presa del Elefante o que las crecientes máximas hayan aumentado con escorrimientos procedentes de las compuertas de dicho vaso de almacenamiento. La tabla II y su gráfica, comprenden únicamente las crecientes o las partes de ellas, que quedaron después de restarles (en su caso) el gasto en la presa del Elefante que contribuyó al aumento de las mismas.

No se dispone de informaciones exactas respecto a la magnitud de las crestas de las crecientes en la estación de El Paso, desde enero de 1915 (cuando se cerraron las compuertas de la presa del Elefante) a agosto de 1928, porque se extrajeron las gráficas del llimfógrafo de esa estación. Se dispone de una información completa respecto a los gastos de crecientes máximas en esa estación, desde agosto de 1928, hasta principios de 1938 (en que se empezó a almacenar agua en el vaso del Caballo). Las tablas están basadas: (a) en los gastos medios diarios y en las notas sobre crecientes máximas, contenidas en los Boletines Hidrométricos del United States Geological Survey, y en los datos tomados de los archivos de esta Comisión, que abarcan el período de 1915 a 1928, habiéndose hecho la estimación de algunos máximos de crecientes; (b) en los datos contenidos en Boletines Hidrométricos de las Comisiones de Límites y Aguas anteriores y en los archivos de esta Comisión, que abarcan el período de agosto de 1928 a enero de 1938. Es probable que algunos de los gastos de crecientes máximas, tal como aparecen en las tablas, no están correctos, pero tales errores no podrían influir de una manera importante en el trazo de las curvas que representan este período. La curva de frecuencia de crecientes del período de enero de 1915 a enero de 1938, debe considerarse sólo como un registro de crecientes, pero no deben tomarse como guía para determinar la frecuencia futura en la estación de El Paso, porque: (a) el período es demasiado corto para determinar las frecuencias; (b) el área de drenaje tributaria se redujo de 7260 km.<sup>2</sup> a 3920 km.<sup>2</sup> en enero de 1938, debido a la interferencia de la presa del Caballo.

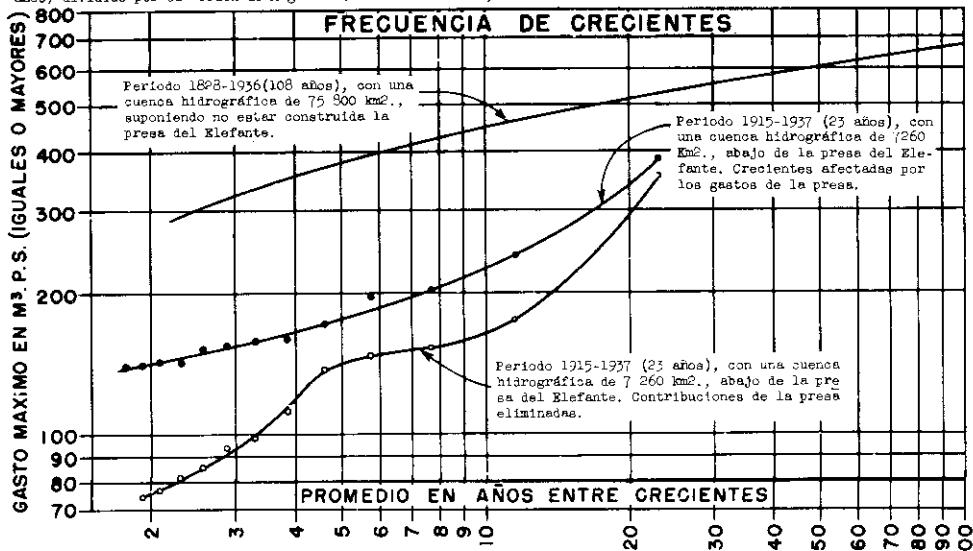
Para su comparación, se reproduce la curva de crecientes máximas, publicada en el Boletín Hidrométrico N° 6, resultado del estudio mencionado en el primer párrafo de esta página y que abarca 108 años, con una cuenca de 75 800 km.<sup>2</sup>.

TABLA I

Fecha	pp Gasto Máx. en m <sup>3</sup> . p.s.	** Orden de Magnitud	* Período de años	** Frecuencia en años	Fecha	pp Gasto Máx. en m <sup>3</sup> . p.s.	** Orden de Magnitud	* Período de años	** Frecuencia en años
5 Sept. 1925	384	1	23	23	3 Sept. 1925	341	1	23	23
1 Ago. 1925	258	2	23	11.5	1 Ago. 1925	173	2	23	11.5
31 Ago. 1935	202	3	23	7.61	11 Ago. 1929	151	3	23	7.61
11 Ago. 1929	* 195	4	23	5.75	31 Ago. 1935	146	4	23	5.75
15 Oct. 1916	* 170	5	23	4.6	15 Oct. 1916	* 136	5	23	4.6
12 Jul. 1926	* 159	6	23	3.84	24 Ago. 1929	111	6	23	3.84
10 Jun. 1915	156	7	23	3.29	11 Jul. 1929	98	7	23	3.29
11 Jul. 1929	154	8	23	2.88	12 Jul. 1926	* 93	8	23	2.88
26 Jul. 1927	152	9	23	2.56	15 Ago. 1929	85	9	23	2.56
5 Ago. 1933	142	10	23	2.3	5 Ago. 1933	81	10	23	2.3
24 Ago. 1929	142	11	23	2.09	26 Jul. 1927	76	11	23	2.09
18 Jul. 1933	140	12	23	1.92	28 Jun. 1937	74	12	23	1.92
1 Sept. 1935	139	13	23	1.77					

pp Gastos extremos, no son Gastos Medicos Diarios. \*\* "Orden de Magnitud" con referencia a todas las demás crecientes dentro del mismo período. \* Período de años durante el cual se conocen todas las crecientes con gasto máximo igual o mayor a la creciente menor considerada en el período. \*\* "Frecuencia en Años" corresponde al "Período" (número de años) dividido por el "Orden de Magnitud". \* Estimado en parte.

TABLA II



PRECIPITACION PLUVIAL EN EL VALLE DEL BAJO RIO BRAVO

1871 - 1940

Un estudio de los registros de precipitación pluvial del período de 70 años, de 1871 a 1940, se muestra en las 2 hojas de gráficas siguientes. El área abarcada, es la del lado americano del Valle del Bajo Río Bravo, desde Río Grande City hasta el Golfo, dentro de los límites de los actuales distritos de riego. Durante algunos de los primeros años, se llevaron registros de precipitación pluvial solamente en Río Grande City y en Brownsville. Sin embargo, en años posteriores, cuando se operaron de 6 a 12 estaciones pluviométricas en el valle, se determinó con bastante precisión, la proporción existente entre la precipitación en Río Grande City y Brownsville y, el promedio de la lluvia en el valle, usando dicha proporción al hacerse los cálculos. Igualmente, al calcular las gráficas que siguen, se tomaron en cuenta todos los registros de precipitación de esta región, que se pudieron obtener y que se consideraron de confianza y que representan la precipitación media en todo el valle. Por lo tanto, las gráficas no son aplicables a la precipitación de ninguna de las estaciones pluviométricas del valle, pero sí al valle en conjunto. En lo que sigue, la palabra precipitación significa el promedio de la precipitación pluvial en todo el valle.

MAGNITUDES Y FRECUENCIAS

Las doce curvas mensuales y la curva anual siguientes, muestran la frecuencia media de precipitación por meses y por año, que en lo pasado, han igualado o excedido diversas deficiencias o excesos, respecto de la precipitación en el valle. En cada una de estas curvas, se muestran los valores del PROMEDIO (la suma de los datos, dividido entre el número de sumandos), de la MEDIA (el valor del dato que queda en medio, al arreglar los datos en el orden correspondiente a su valor aritmético) y del NORMAL (el promedio obtenido usando la fórmula de los mínimos cuadrados).

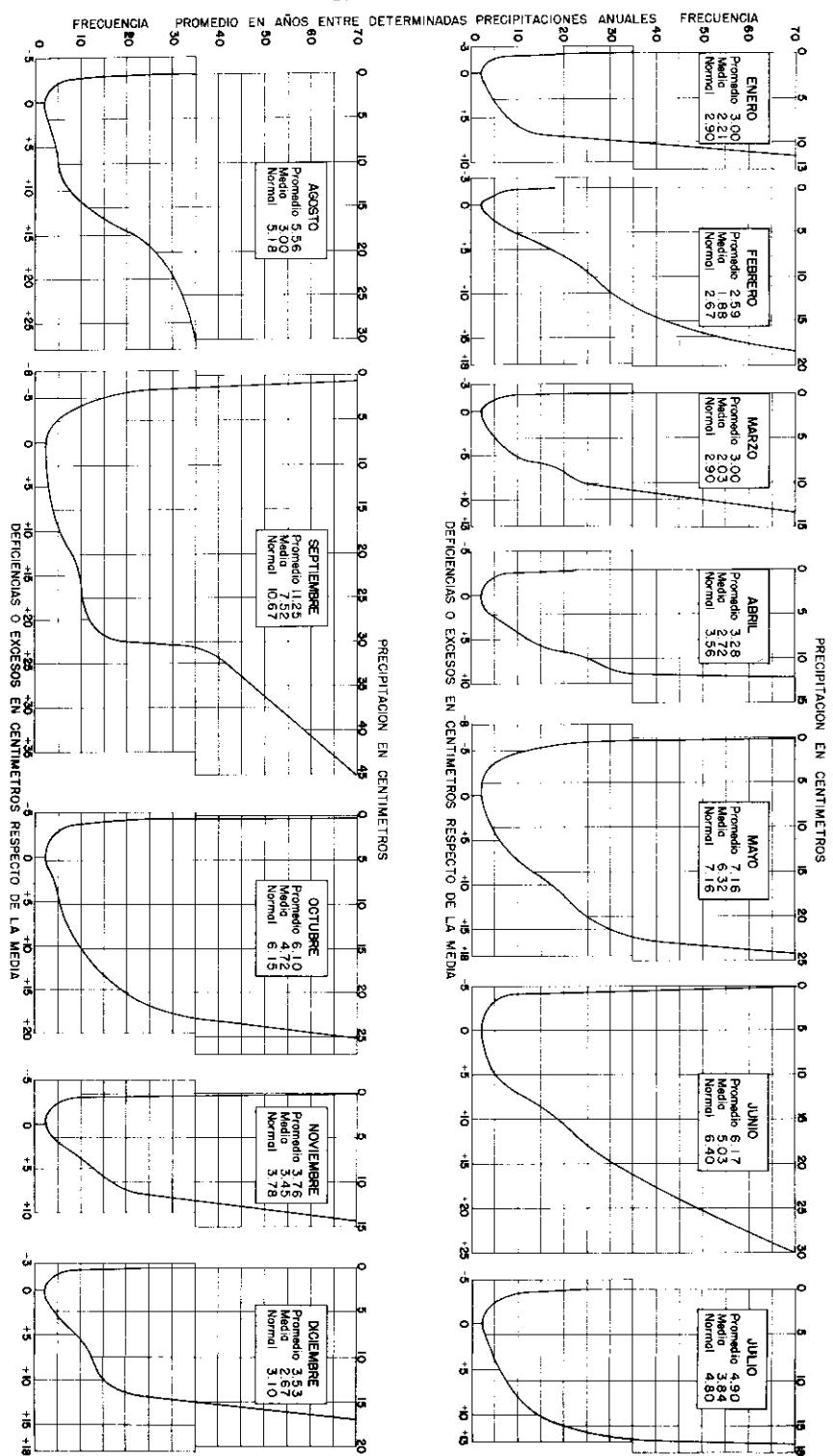
El empleo de las curvas puede ilustrarse con el ejemplo siguiente, tomando la curva correspondiente a octubre: Si se ve primero en la escala horizontal inferior y, luego la escala vertical, se observará que durante los últimos 70 años la precipitación de 10 centímetros o más, en exceso de la media, y las precipitaciones de 4 centímetros o más, en defecto de la media, han ocurrido en el Valle del Bajo Río Bravo, con un promedio de una vez en diez años. Enseguida, si se miran las escalas horizontales, superior e inferior, se observará que la precipitación de 10 centímetros en exceso de la media, corresponde a una precipitación total de 15 centímetros y que, precipitaciones de 4 centímetros, en defecto de la media, corresponden a una precipitación total de 0.9 centímetros.

En casos en que la deficiencia o exceso respecto de la media, haya ocurrido 2 veces en el período de 70 años (véase la curva de agosto), el promedio de frecuencia en esa máxima, ocurrió solamente una vez en 35 años (70 dividido por 2). Es de notarse que en todo caso, los valores de la media son menores que el promedio y que todas las curvas de frecuencia son asimétricas y simétricas.

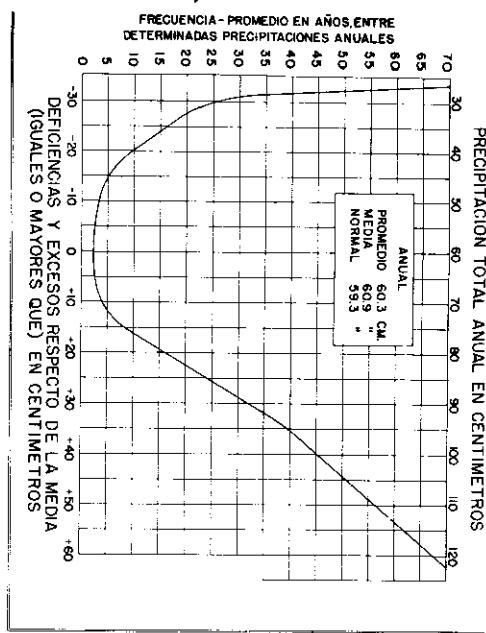
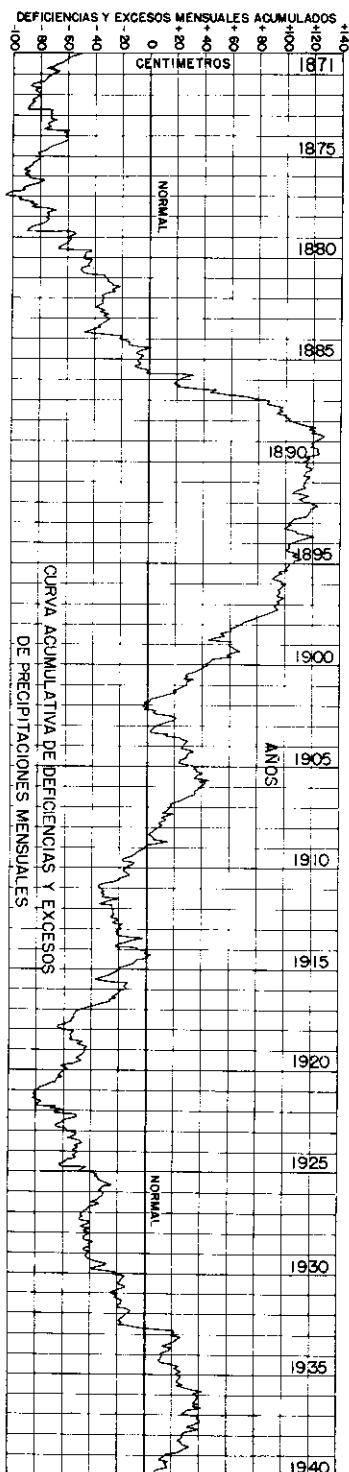
PERIODOS DE SEQUIA Y PERIODOS DE ABUNDANCIA

La extensa gráfica de la segunda hoja, muestra las tendencias de la precipitación por el período de 70 años, en el Valle del Bajo Río Bravo. La observación más significativa de esta gráfica es la del período de 33 años de sequía o sea la tendencia hacia abajo, desde el otoño de 1889 al de 1922. Durante estos 33 años, el promedio de tendencia hacia abajo (207 centímetros divididos por 33 años) fué de 6.27 centímetros por año abajo de la normal. El período de 19 años, comprendido entre 1922 y 1940, inclusive, fué de abundancia y la tendencia hacia arriba promedió (102 centímetros divididos entre 19 años) 5.37 centímetros anuales arriba de lo normal. Es de notarse que, en general, los períodos de abundancia son más cortos y extremos que los períodos de sequía.

PROMEDIO DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL VALLE DEL BAJO RÍO BRAVO DURANTE EL PERÍODO DE 1871 A 1940. LAS CURVAS MENSUALES MUESTRAN LA FRECUENCIA CON QUE SE REGISTRAN LOS PROMEDIOS DE LLUVIAS MAYORES O MENORES QUE LA PRECIPITACIÓN MEDIA



COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico No 10



PERIODO (AMBAS FECHAS INCLUIDAS)	No. DE AÑOS	PRECIPITACION MEDIA MILIMETROS POR AÑO SOBRE + O BAJO - EL NORMAL DE LLUVIA	MILIMETROS
1887	3	+ 64.4	12.37
1886 A 1888	3	+ 36.6	9.55
SEPT. 1894 A AGO. 1899	5	+ 34.7	9.40
OCT. 1894 A SEPT. 1899	5	+ 19.0	6.83
SEPT. 1892 A AGO. 1896	4	+ 8.9	6.46
1922 A 1940	19	+ 5.3	5.93
1877 A 1891, 15, 1925	54.7	NORMAL	5.50
SEPT. 1898 A AGO. 1922	33	- 6.3	5.05
1907 A 1916	10	- 6.0	5.02
1898 A 1902	5	- 9.9	3.94
MARZO 1890 A ABR. 1901	3	- 3.97	3.96
1917	1	- 3.20	2.73

VARIACIONES DE LA PRECIPITACION  
EN EL VALLE DEL BAJO RIO BRAVO  
DURANTE EL PERIODO DE 70 AÑOS  
DE 1871 A 1940

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS

Los registros de precipitación que se publican aquí, son inéditos. Se indica en cada caso la fuente de donde proceden los datos y el tipo de pluviómetro usado.

En las páginas 97, 98 y 99 de este Boletín, se da la latitud, longitud y elevación de las estaciones pluviométricas cuyos datos se dan a conocer aquí, y de muchas otras.

• Estimación

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)

Pluviógrafo automático			ESTACION EN COUNTY LINE, TEX. 1940													Operada por la Sec. Agric. de la C.I.T.																
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	Total	Medio
Enero																				0.5		1.0								19.80	0.66	
Febrero																															20.60	0.68
Marzo																															21.1	0.70
Abril																															21.5	0.71
Mayo																															20.5	0.65
Junio																															19.4	0.64
Julio																															19.0	0.63
Agosto																															19.0	0.63
Sept.																															18.8	0.62
Oct.																															18.5	0.61
Nov.																															18.5	0.61
Dic.																															18.6	0.62
Annual																															17.9	0.59

\*Ocho kilómetros al norte de Fátima. • Estimado.

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)  
1940

Mes	Pluviometría ordinaria de 20 cm. no diámetro.		NÚMERO CORRESP. A LOS												APROXIMACIÓN		Media																	
	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			
Enero	5.4	2.9																7.6	5.1											20.5	15.1			
Febrero	2.9																															2.9	1.5	
Marzo																																5.0	5.0	
Abril																																11.0	6.0	
Mayo																																2.8	1.5	
Junio																																3.3	2.4	
Julio																																12.9	12.9	
Agosto																																10.2	10.2	
Sept.																																20.1	5.7	
Oct.																																1.1	1.1	
Nov.																																0.0	0.0	
Dic.																																1.5	1.5	
Anual																																99.4	214	

\* Considerade como estatística padronizada na África, 1991, em [Banco Mundial](#) (World Bank)

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)

Parque Big Bend - JUL-1980																			Operada por el Comité del Parque.																			
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	Total	Medio						
Enero																																		300.40	300.40			
Febrero																																		290.00	290.00			
Marzo																																		290.00	290.00			
Abril																																		290.00	290.00			
Mayo																																		290.00	290.00			
Junio																																		290.00	290.00			
Julio																																		290.00	290.00			
Sept.																																		290.00	290.00			
Oct.																																		290.00	290.00			
Nov.																																		290.00	290.00			
Dic.																																		290.00	290.00			
(Anual)																																				290.00	290.00	
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
																																					290.00	290.00
			</																																			

Pionerometro ordinario de 30 cm. de distancia																DISTRIBUCION, TEC-1940										Operado por el Ejército Americano												
Mejor	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	Média 1939-40					
Feb.	.5	4.6																																				
Marzo																																						
Abri																																						
Mayo																																						
Junio																																						
Julio																																						
Sept.																																						
Oct.																																						
Dic.																																						
B) Registro en suspenso el 2 de octubre de 1940.																																				Promedio 1939-1940.		
Años																																				Promedio 1939-1940.		

## COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS

## Boletín Hidrométrico N° 10

85

## PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)

## Pluviógrafo automático.

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	Operada por el Soil Conservation Service.
																															Total	
Enero																																
Feb.																																
Marzo																																
Abri																																
Mayo																																
Junio																																
Julio																																
Agosto																																
Sept.																																
Oct.																																
Nov.																																
Dic.																																
Balanceo de registros, por mes, en Boletines de la Red Hidrológica de los Estados Unidos, Región N° 7.																																
Anual																																

## Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.

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	Operada por el Soil Conservation Service.
																															Total	
Enero																																
Feb.																																
Marzo																																
Abri																																
Mayo																																
Junio																																
Julio																																
Agosto																																
Sept.																																
Oct.																																
Nov.																																
Dic.																																
Balanceo de registros, por mes, en Boletines de la Red Hidrológica de los Estados Unidos, Región N° 7.																																
Anual																																

## Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.

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	Operada por el Soil Conservation Service.
																															Total	
Enero																																
Feb.																																
Marzo																																
Abri																																
Mayo																																
Junio																																
Julio																																
Agosto																																
Sept.																																
Oct.																																
Nov.																																
Dic.																																
Balanceo de registros, por mes, en Boletines de la Red Hidrológica de los Estados Unidos, Región N° 7.																																
Anual																																

## Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.

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	Operada por el Soil Conservation Service.

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RÍO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)

PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A LOS ESTADOS UNIDOS  
(continuación)

Mes	Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.																													Operada por el Ejército Americano.							
	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	Medio				
Enero	.3																																43.2	1.4			
Feb.																																	3.5				
Marc.																																21.8					
Abri.																																1.8					
Mayo																																10.1	63.8				
Junio	12.7																															14.2					
Julio																																					
Agosto																																5.8					
Sept.																																66.8					
Oct.																																14.2					
Nov.																																29.7					
Dic.																																20.6					
																																24.4					
																																36.3					
Actual																																	576.4				
Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.																																					
PUNTO CLARK, TEX.-1939																																					
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	Medio				
Enero	.5	.8	17.3																													14.7					
Feb.																																39.6					
Marc.																																21.8					
Abri.																																68.6					
Mayo																																157.9					
Junio																																69.1					
Julio																																					
Agosto																																35.5					
Sept.																																12.9					
Oct.																																20.9					
Nov.																																13.2					
Dic.																																5.9					
																																17.7					
Actual																																		583.2			
Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.																																					
PUNTO CLARK, TEX.-1940																																					
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	Medio				
Enero	.5	.8	17.3																													14.7					
Feb.																																39.6					
Marc.																																21.8					
Abri.																																68.6					
Mayo																																157.9					
Junio																																69.1					
Julio																																					
Agosto																																35.5					
Sept.																																12.9					
Oct.																																20.9					
Nov.																																13.2					
Dic.																																5.9					
																																17.7					
Actual																																	583.2				
Operada por la Sec. Amer. de la C.I.L.																																					
RANCHO CHIPADERO, TEX.-1934-1935																																					
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	Medio				
Enero																																10.2					
Feb.																																21.9					
Marc.																																4.6					
Abri.																																15.0					
Mayo																																0.2					
Junio																																26.7					
Julio																																75.3					
Agosto																																17.4					
Sept.																																34.6					
Oct.																																60.7					
Nov.																																39.8					
Dic.																																21.6					
																																42.7					
Actual																																	582.7	434.6			

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**PRECIPITACION EN MILIMETROS**

**EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO**

Los registros de precipitación pluvial, fueron proporcionados por el Servicio Meteorológico Mexicano y la Comisión Nacional de Irrigación. La fuente de cada registro y el tipo de pluviómetro usado, se da en la tabla de cada estación. Los promedios mensuales y anuales, se determinaron tomando en cuenta todos los datos disponibles.

Véase el índice de las estaciones pluviométricas y de sus registros, publicada en la página 98 de este Boletín.

Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.		CD. JUAREZ, CHIH.																									Operada por la Comisión Nacional de Irrigación.		Médio*				
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	Médio*
Enero																																	
Febrero																																	
Marzo																																	
Abril																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Oct.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.		VILLA GONZALEZ, CHIH.																									Operada por el Serv. Met. Mex.		Médio*				
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	Médio*
Enero																																	
Febrero																																	
Marzo																																	
Abril																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Oct.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.		EL RODRIGUEZO, CHIH.																									Operada por el Serv. Met. Mex.		Médio*				
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	Médio*
Enero																																	
Febrero																																	
Marzo																																	
Abril																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Oct.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.		CRISTALIANA, CHIH.																								Operada por el Serv. Met. Mex.		Médio*					
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	Médio*
Enero																																	
Febrero																																	
Marzo																																	
Abril																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Oct.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.		EL MELATO, CHIH.																								Operada por el Serv. Met. Mex.	
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
<th

PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO  
(continuación)

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico N° 10**

**PRECIPITACION EN MILIMETROS**

**EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO**  
**(continuación)**

		Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.																															
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	Média 1927-40
Enero																																	
Febr.	0.1																																
Marzo																																	
Abri																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Oct.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

		Pluviómetro ordinario de 20 cm. de diámetro.																															
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	Média 1927-40
Enero																																	
Febr.	0.6																																
Marzo																																	
Abri																																	
Mayo																																	
Junio																																	
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Okt.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

		LAGUNA DE SALINILLAS, N.L.-1940																															
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	Média 1927-40
Enero																																	
Febr.	0.6																																
Marzo																																	
Abri																																	
Mayo																																	
Junio	0.3																																
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Okt.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

		DURANGO, TAMPS.-1936																															
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	Média 1927-40
Enero																																	
Febr.	0.0																																
Marzo																																	
Abri																																	
Mayo																																	
Junio	0.0																																
Julio																																	
Agosto																																	
Sept.																																	
Okt.																																	
Nov.																																	
Dic.																																	
Anual																																	

		DURANGO, TAM
--	--	--------------

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO  
(continuación)

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO  
(continuación)

ESTADÍSTICA MENSUAL											CABINETE, A. L.-1960											Operaciones por la Comisión Nacional de Irrigación												
Mon	1	8	5	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	Total	Média		
Enero								6.9	2.2											1.6											6.2	1.9		
Febrero																																	1.7	0.6
Marzo																																	1.1	0.4
April																																	0.9	0.3
Mayo																																	0.9	0.3
Junio	9.0																																17.0	5.7
Julio																																	17.0	5.7
Agosto																																	17.0	5.7
Septiembre																																	17.0	5.7
Octubre																																	17.0	5.7
Noviembre																																	17.0	5.7
Diciembre																																	17.0	5.7
ANUAL																																	17.0	5.7

Estadística ordinaria de 26 cm. de Agosto.																	LAS ENTRAMADAS, E. L. 1940										Operada por el S.R.M. Met. Mex.										
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																																		1,764,40	44,10		
Feb.																																				46,3	36,2
Marzo																																				17,7	5,2
Abril																																				2,75	89,7
Mayo																																				40,5	12,1
Junio																																				4,5	1,4
Julio																																				1,0	1,1
Agosto																																				4,8	10,5
Sept.																																				155,7	90,0
Oct.																																				116,5	135,0
Nov.																																				159,2	81,3
Dic.																																				89,0	27,8
Avrill																																				67,7	21,9

Primer Cuadro Anualizado de 50 cm. de Altitud.													GRAL. OBS. DE COAH. 1960										Ocupación por el Serv. M. Mex.												
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	Total	Média			
Enero																																	365.40	12.18	
Febrero																																		365.40	12.18
Marzo																																		365.40	12.18
Abril																																		365.40	12.18
Mayo																																		365.40	12.18
Junio																																		365.40	12.18
Julio																																		365.40	12.18
Agosto																																		365.40	12.18
Septiembre																																		365.40	12.18
Octubre																																		365.40	12.18
Noviembre																																		365.40	12.18
Diciembre																																		365.40	12.18
Anual																																365.40	12.18		

#### \* Algumos tipos de plantas.

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO  
(continuación)

\* Algunos meos saltantes.

### PRECIPITACION EN MILIMETROS

EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO  
(continuación)

Pluviómetro automático,													LA TANCHA, E. L.-1940										Operada 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	Total 1939-40	Prom. 1939-40	
Enero																																5.7	5.7
Febrero																																5.0	5.0
Marzo																																4.5	4.5
Abril																																5.0	5.0
Mayo																																10.6	10.6
Junio																																26.6	26.6
Julio																																6.2	6.2
Agosto																																15.5	15.5
Sept.																																34.5	34.5
Oct.																																34.6	34.6
Dic.																																5.8	5.8
																																45.8	45.8
Area:																																244.3	244.3

**PRECIPITACION EN MILIMETROS  
EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO\*\*  
(continuación)**

\* En el cálculo de los promedios se utilizaron todos los datos disponibles.

#### • Estimado de las estaciones vecinas

PRECIPITACION EN MILIMETROS  
EN LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO BRAVO, CORRESPONDIENTE A MEXICO\*

1910 0.0 0.0 10.0 0.0 0.0 0.0 0.0 25.0 42.7 0.0 0.0 5.0 82.7  
 1911 0.0 15.2 39.0 26.6 26.3 20.0 19.5 91.8 29.2 6.8 27.8 2.3 236.0

CASTAÑOS, COAH.

1928 31.7 59.5 7.0 16.8 40.9 1st 14.9 55.8 122.9 12.2 34.4 26.5 104.4  
1929 3.1 12.7 2.8 3.5 9.6 1.3 7.7 2.7 84.8 12.6 27.7 1.6 208.8

1932 0.8 8.0 13.0 24.0 13.5  
1933 24.7 2.2 13.7 20.7 51.4 56.6 57.9 36.2 77.3 33.5 27.6 11.1 381.5

**W**

**COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS**  
**Boletín Hidrométrico No 10**

97

**INDICE DE ESTACIONES PLUVIOMETRICAS Y DE SUS REGISTROS**

Las listas y mapas que siguen, dan los mejores datos geográficos que se pudieron obtener de las estaciones pluvimétricas que se saben existir o han existido en el territorio del Rio Grande y sus principales afluentes. Se incluye una lista de las publicaciones (o en archivo en el caso de los inéditos) donde pueden encontrarse los registros correspondientes, señalando los años en los cuales se hicieron observaciones. Muchas de las elevaciones se tomaron de planos con errores de cálculo.

De Septiembre a Octubre de 1940, se operaron en la cuenca del arroyo del Guayacán 35 estaciones pluvimétricas, cuyos registros se encuentran en el archivo de la Comisión de Límites, para ser analizadas y publicadas. De estos establecimientos llevan los números 27, 28 y 29, en la lista correspondiente a Estados Unidos.

Las letras y números que aparecen en el cuerpo de las tablas, indican: a Climatic Conditions in Texas. Publicación N° 1921 del U. S. War Department.  
b Climatic Summary por el U. S. Weather Bureau.  
c Climatological Summary por el U. S. Weather Bureau.  
d Climatological Data por el U. S. Weather Bureau.  
e Relaciones Hidrométricas de la Com. Int. de Límites y Aguas N° 10.  
f Boletín Hidrométrico de la Comisión Internacional de Límites y Aguas N° 10.  
g Boletín Hidrométrico de la Comisión de Límites y Aguas N° 6.  
h Hydrologic Network Report N° 6, por el U. S. Weather Bureau.  
i Hydrologic Network Report N° 7, por el U. S. Weather Bureau.  
j Registros hechos con pluviógrafo.

**EN ESTADOS UNIDOS**

Nº	Número de la Estación	Latit. N	Longit. W	Eleva- ción sobre el niv. del mar	Años en los Cuales se Dijeron de Registros							
					1920	1925	1930	1935	1940	1940	1940	
1	Albuquerque	35°55'	106°55'	1.520								
2	Albuquerque	35°55'	106°55'	1.520								
3	Ajijic	30°50'	106°20'	1.400								
4	Alta California Americana	34°15'	106°15'	1.400								
5	Bakersfield	35°51'	106°24'	1.720								
6	Balmorhea	30°54'	106°44'	.360								
7	Balmorhea	31°00'	106°44'	.720								
8	Barton, Parque	31°37'	106°24'	.750								
9	Battle Lake	34°12'	101°58'	.200								
10	Bogalusa	32°18'	106°57'	.500								
11	Brackettville	30°18'	106°55'	.380								
12	Britte, Rancho	35°19'	106°32'	1.410								
13	Brown, Rancho	35°19'	106°32'	1.410								
14	Brownsville Adroguerto	27°31'	99°34'	.10								
15	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
16	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
17	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
18	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
19	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
20	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
21	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
22	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
23	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
24	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
25	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
26	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
27	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
28	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
29	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
30	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
31	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
32	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
33	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
34	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
35	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
36	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
37	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
38	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
39	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
40	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
41	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
42	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
43	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
44	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
45	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
46	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
47	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
48	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
49	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
50	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
51	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
52	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
53	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
54	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
55	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
56	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
57	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
58	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
59	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
60	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
61	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
62	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
63	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
64	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
65	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
66	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
67	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
68	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
69	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
70	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
71	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
72	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
73	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
74	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
75	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
76	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
77	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
78	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
79	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
80	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
81	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
82	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
83	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
84	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
85	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
86	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
87	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
88	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
89	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
90	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
91	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
92	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
93	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
94	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
95	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
96	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
97	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
98	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
99	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
100	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
101	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
102	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
103	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
104	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
105	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
106	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
107	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
108	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
109	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
110	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
111	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
112	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
113	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
114	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
115	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
116	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
117	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
118	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
119	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
120	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
121	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
122	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
123	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
124	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
125	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
126	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
127	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
128	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
129	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
130	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
131	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
132	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
133	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
134	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
135	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								
136	Brown, Vista	33°15'	106°59'	.720								

INDICE DE ESTACIONES PLUVIOMETRICAS Y DE SUS REGISTROS (continuación)

## ESTACIONES EN ESTADOS UNIDOS

#### ESTACIONES EN MEXICO

Nº	Nombre de la Estación	Lat.	Long.	Elev.	Años en los que se hicieron los Recuentos					
					1890	1900	1910	1920	1930	
17	Ambato, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	4000						99 99999
18	Ballesteros, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1720						xx
19	Bastillón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	2000						xx
20	Cajocrencia, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	460						999999 999999
21	Chamanga, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
22	Cerro Negro, Tung.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
23	Comercio, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	150						xx
24	Cundinamarca, Cund.	0°17'51"	00°37'47"	2950						xx
25	Cundinamarca, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1100						xx
26	Cundinamarca, Pop.	0°17'51"	00°37'47"	2000						xx
27	Cuenca, Ecu.	0°17'51"	00°37'47"	2700						xx xx
28	Corrales, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	400						99
29	Culiacán, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1400						999999 999999
30	Ciudad de México, D. F.	0°17'51"	00°37'47"	2500						999999 999999
31	Dos Mares, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	240						xx
32	El Bermejo, V. L.	0°17'51"	00°37'47"	3000						xx
33	El Burro, Bolívar, Comb.	0°17'51"	00°37'47"	1100						xx xx
34	El Chorro, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
35	El Milagro, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	900						99
36	El Molino, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	700						xx
37	El Peñón, Ceb.	0°17'51"	00°37'47"	400						xx
38	Esparrago, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1100						xx
39	Faro, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
40	Gral. Brevet, J. L.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
41	Gral. Gómez, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1500						xx
42	Guanape, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
43	Gutiérrez, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	900						xx
44	Hacienda, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	500						xx
45	Hormiguero, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
46	Jardines, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
47	La Banda, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
48	La Ligua, Bucaramanga, Cund.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
49	La Junta, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
50	La Marquesa, Cund.	0°17'51"	00°37'47"	610						xx
51	La Tablada, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
52	Laguna Grande, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	200						xx
53	Lagunilla, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	300						xx
54	Látriges, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	400						xx
55	La Encarnación, N. L.	0°17'51"	00°37'47"	200						xx
56	Machalí, Región Metropolitana	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
57	Machacamarca, Tamps.	0°17'51"	00°37'47"	10						xx
58	Medellín, Tamps.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
59	Mesquita, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
60	Molino, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
61	Morales, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	300						xx
62	Morazán, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	500						xx
63	Montecristo, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
64	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
65	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
66	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
67	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
68	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
69	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
70	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
71	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
72	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
73	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
74	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
75	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
76	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
77	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
78	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
79	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
80	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
81	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
82	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
83	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
84	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
85	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
86	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
87	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
88	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
89	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
90	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
91	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
92	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
93	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
94	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
95	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
96	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
97	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
98	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
99	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
100	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
101	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
102	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
103	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
104	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
105	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
106	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
107	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
108	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
109	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
110	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
111	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
112	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
113	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
114	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
115	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
116	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
117	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
118	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
119	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
120	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
121	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
122	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
123	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
124	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
125	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
126	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
127	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
128	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
129	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
130	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
131	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
132	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
133	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
134	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
135	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
136	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
137	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
138	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
139	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
140	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
141	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
142	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
143	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
144	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
145	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
146	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
147	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
148	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
149	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
150	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
151	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
152	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
153	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
154	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
155	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
156	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
157	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
158	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
159	Morón, Chir.	0°17'51"	00°37'47"	1000						xx
160	Morón, Chir.	0°17'51"								

LOCALIZACION DE ESTACIONES PLUVIOMETRICAS EN MEXICO Y ESTADOS UNIDOS

N°	Estaciones Unidas Nombre de la Estación	N°	Estaciones Unidos Nombre de la Estación	N°	Estaciones Unidos Nombre de la Estación	N°	Estaciones Unidos Nombre de la Estación	N°	Méjico Nombre de la Estación
1	Bellvue	52	Van Horn	66	Cárdenas	110	Eldorado	1	Cd. Juárez, Chih.
2	Cambrey	55	Indian Hot Springs	67	Cárdenas de Carrizal	111	Rancho Kelley	2	Guadalupe, Chih.
3	Lanark	56	Rancho de C. E. Miller	68	Fresia de Red Bluff	112	Knickersbocker	3	San Ignacio, Chih.
4	Colégio de Avario, Ic N.M.	57	Rancho Britne	69	Line Springs	113	Piney McKeithen	4	Separadas, Chih.
5	White Sands	58	Luisiana	70	Rancho Lope Pass	114	Plaza	5	Parral, Chih.
6	Orange	59	Luisiana Ranch	71	Rancho Tlaln	115	Sonora	6	Villa Constitución, Chih.
7	Albuquerque	60	Smith Bros.	72	Wink	116	Subestación 14	7	Güerrero, Chih.
8	Albuquerque	61	Puerto D. A. Russell	73	Midland	117	Ozona	8	Mihues, Chih.
9	Carson	62	Marto	74	Morahans	118	Rosie Springs	9	La Junta, Chih.
10	Carson	63	Rancho Clay Mitchell	75	Burston	119	Rosco Myers	10	Quauhtémoc, Chih.
11	Cornelia	64	Rancho Turner Fletcher	76	Provo	120	Rosco's Lake	11	Bastíoles, Chih.
12	H. P. Paul (Aeropuerto)	65	Rancho C. C. Campbell	77	Reed	121	Del. R. S. Davis	12	El Arco, Chih.
13	El Paso	66	Rancho Davis	78	Renton	122	Del. R. S. Davis	13	El Bosque, Chih.
14	Green Acetiniana	67	Rancho Crouseon	79	Renton	123	Devil's Hole	14	Tlaxco, Chih.
15	El Paso	68	Crawford T. Mitchell	80	Renton	124	Diamond	15	Bellaca, Chih.
16	Isla	69	w. B. Mitchell-Bococondio	81	Rancho Elmer	125	Fernie Clark	16	La Boquilla, Chih.
17	Socorro (Dint)	70	Rancho CE	82	Rancho Emritz	126	Eagle Pass	17	Salazares, Chih.
18	Tuland	71	Rancho Etate	83	Rancho Popburn	127	Jarvis Springs	18	El Hormiguero, Chih.
19	Prasau Robert	72	Rancho F. B. Etate	84	Rancho Chilaires	128	Rancho Chipadero	19	Farral Hgo. del Chih.
20	San Felipe	73	Rancho G. C. Etate	85	Rancho Chilares	129	Eustachio	20	Curumang, Chih.
21	Sierra Blanca	74	Rancho J. C. Etate	86	Rancho Chilares	130	Fox	21	Tlalpan, Chih.
22	Sierra Blanca (Altimeter)	75	Rancho J. G. Bond	87	Zaragoza	131	Fuerte Malintoch	22	Dolores, Chih.
23	Puente Gundulles-Futuna	76	Rancho K. Bond	88	Rancho W. E. Morris	132	Laredo	23	Meoztli, Chih.
24	County Line	77	Rancho L. Bond	89	Rancho Frewitt	133	Laredo (Aeropuerto)	24	San Luis, Chih.
25	Fuerte Hancock	78	Rancho L. Bond	90	Alpine	134	Lebbronville	25	Cahuihuac, Chih.
26	Puente Fuerte Hancock	79	Rancho L. Bond	91	Hovey	135	Zapata	26	Meclovic Herrera (Palmar)
27	Sierra Blanca	80	Rancho L. Bond	92	Rancho Reed	136	Fuerte Rinconada	27	Ojimang, Chih.
28	West Dallas	81	Rancho L. Bond	93	Rancho Reed	137	Sisarende City	28	El Muñeto, Chih.
29	Finley	82	Rancho L. Bond	94	Rancho Reed	138	Siempre Viva	29	El Muñeto, Chih.
30	Puerto Guatman	83	Rancho L. Bond	95	Rancho Reed	139	Siempre Vida	30	Pajacinta, Chih.
31	Puerto Quintana	84	Rancho L. Bond	96	Rancho Reed	140	Mision	31	El Remolino, Chih.
				97	Rancho Zittel	141	Ridgway	32	Piedras Negras, Coah.
				98	Rancho Vista	142	Sherryland	33	Zaragoza, Chih.
				99	Upland	143	Edinburg	34	Nuevo Laredo, Tamps.
				100	Girver	144	Westaco	35	La Marquesa, Chih.
				101	Hoover	145	Mercaderes	36	Fresia El Calce, Chih.
				102	Puerco Stockton	146	Monterrey (Bomberos)	37	Miquipetla, Chih.
				103	Batrisket	147	Raymondville	38	Monterrey, Chih.
				104	Rancho Coets	148	Mar. Imper	39	Sehlin, Chih.
				105	Shoffield	149	San Benito	40	Carrillo, Chih.
				106	Big Lake	150	San Benito (Bombas)	41	Serra Mojina, Coah.
				107	Est. Hid. Rio Pecos	151	Brownsville	42	Cuatro Ciénegas, Coah.
				108	Cerrocox	152	Brownsville (Aeropuerto)	43	San Encuentro, Coah.
				109		153	Fuerte Isabe	44	Cáceres, Coah.
				110				45	Monterrey, Chih.
				111				46	San Martín, Chih.
				112				47	Lag. De San Antón, N. L.
				113				48	Ardillera, N. L.
				114				49	Camargo, N. L.
				115				50	Lampazos, N. L.
				116				51	Candelaria, Chih.
				117				52	Villalobos, N. L.
				118				53	Monterrey, Tamps.
				119				54	Rayones, N. L.
				120				55	San Pedro, N. L.
				121				56	San Pedro, N. L.
				122				57	San Pedro, N. L.
				123				58	Villa Aldama, N. L.
				124				59	Montehermoso, N. L.
				125				60	Villa de Santiago, N. L.
				126				61	Cedreys, N. L.
				127				62	Los Huertos, N. L.
				128				63	El Rosario, N. L.
				129				64	El Salto, N. L.
				130				65	Cerro, N. L.
				131				66	Entiendas La Joya, Coah.
				132				67	Gral. Cepeda, Coah.
				133				68	Saltillio, Coah.
				134				69	Ramón Arizpe, Coah.
				135				70	Cuesta de los Fierros, N. L.
				136				71	Monterrey, N. L.
				137				72	El Milán, N. L.
				138				73	Cerro Chico, N. L.
				139				74	Ciénaga de Flores, N. L.
				140				75	Santa Catarina, N. L.
				141				76	Higueras, N. L.
				142				77	Villa Juárez, N. L.
				143					Cerrovi, N. L.
				144					La Tablita, N. L.
				145					
				146					
				147					
				148					
				149					
				150					
				151					
				152					
				153					
				154					
				155					
				156					
				157					
				158					
				159					
				160					
				161					
				162					
				163					
				164					
				165					
				166					
				167					
				168					
				169					
				170					
				171					
				172					
				173					
				174					
				175					
				176					
				177					
				178					
				179					
				180					
				181					
				182					
				183					
				184					
				185					
				186					
				187					
				188					
				189					
				190					
				191					
				192					
				193					
				194					
				195					
				196					
				197					
				198					
				199					
				200					
				201					
				202					
				203					
				204					
				205					
				206					
				207					
				208					
				209					
				210					
				211					
				212					
				213					
				214					
				215					
				216					
				217					
				218					
				219					
				220					
				221					
				222					
				223					
				224					
				225					
				226					
				227					
				228					
				229					
				230					
				231					
				232					
				233					
				234					
				235					
				236					
				237					
				238					
				239					
				240					
				241					
				242					
				243					
				244					
				245					
				246					
				247					
				248					
				249					
				250					
				251					
				252					
				253					
				254					
				255					
				256					
				257					
				258					
				259					
				260					
				261					
				262					
				263					
				264					
				265					
				266					
				267					
				268					
				269					
				270					
				271					

COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 10

EVAPORACION EN MILIMETROS 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, Tex., se usan cinco tipos de pailas.

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 la Presa del Elefante, State College; Presa de Alamogordo, Presa de Red Bluff, Balmorhea, (Weather Bureau), 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 (Texas A. & M. College) 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 0.08 metros arriba del nivel del agua del tanque en que flota. Este último es del mismo 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. M.

5. Un evapórometro 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, Rancho Johnson, Río Devil's y Río Grande City, Texas.

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

En Estados Unidos

Mes	Presa del Elefante		Jornada, N.M.		State College, N.M.		Isleta, Tex. C.I.L.		Presa Alamogordo, N.M.	
	1940	Promedio 1924-1940	1940	Promedio 1929-1940	1940	Promedio 1924-1940	1940	Promedio 1939-1940	1940	Promedio 1939-1940
Enero	69.3	72.5	66.3	73.2	61.7	76.0	67.8	90.9	29.2	69.6
Feb.	125.0	111.1	111.3	105.3	109.0	112.8	119.1	115.5	116.8	104.4
Marzo	223.0	198.4	205.2	191.0	200.2	193.8	224.3	208.6	233.7	212.9
Abril	280.4	264.2	255.5	253.5	244.8	245.4	299.5	296.2	252.0	260.5
Mayo	345.2	322.9	305.3	317.0	267.7	289.1	318.0	325.5	302.3	307.2
Junio	364.5	370.9	330.5	341.5	287.8	318.5	281.4	358.7	313.2	361.1
Julio	344.2	320.6	322.3	301.0	299.5	291.8	337.1	333.6	346.6	360.8
Agosto	282.7	281.9	290.8	263.9	257.0	254.9	283.7	274.9	285.5	304.3
Sept.	214.9	221.4	219.0	220.5	214.6	204.8	233.5	231.8	262.1	261.5
Octubre	191.2	176.4	161.5	164.6	150.6	153.5	155.4	152.7	209.8	208.9
Nov.	102.0	107.1	87.1	98.3	75.7	96.3	71.6	75.3	109.2	97.1
Dic.	80.8	68.4	64.0	65.4	65.8	66.9	58.2	66.1	76.9	80.9
Anual	2 630.2	2 516.4	2 416.8	2 393.4	2 234.4	2 303.8	2 469.6	2 525.8	2 577.3	2 629.2

Mes	Presa de Red Bluff		Balmorhea, Texas		Balmorhea, Texas		Grand Falls, Texas		Fort Stockton, Texas		Rancho Johnson Texas
	1940	Promedio 1939-1940	1940	Promedio 1926-1940	1940		1940		1940		
Enero	61.5		39.6	64.0			61.0				
Feb.	159.7		76.7	87.8			118.6				
Marzo	255.5		134.1	135.0			202.1				239.3
Abril	302.0		172.2	164.1	224.3		340.9				389.1
Mayo	352.1		173.2	189.5	217.7		279.4				388.4
Junio	523.9		155.2	203.6	208.0		270.0				428.8
Julio	383.3		184.4	195.6	234.2		227.4				541.0
Agosto	289.0		152.4	175.1	190.2		289.5				451.1
Sept.	304.8		152.9	138.6	199.1		260.1				440.7
Octubre	195.6		109.2	108.3	147.6		214.1				268.2
Nov.	90.3	* 90.0	53.9	73.5	66.5		100.8				112.3
Dic.	84.8	* 91.8	29.1	52.2	55.6		81.3				82.0
Anual	2 761.7		1 440.9	1 587.3			2 545.8				

Mes	Fuente Sobre el Río Devil's		Winterhaven, Texas		Dilley, Texas		Río Grande City, Tex.		Weslaco, Texas	
	1940		1940	Promedio 1931-1940	1940	Promedio 1928-1940	1940	Promedio 1939-1940	1940	Promedio 1932-1940
Enero				58.3	48.2	57.2	66.3	121.2	59.7	61.7
Feb.				69.6	68.3	36.1	89.0	286.0	89.4	77.4
Marzo	321.1		107.2	121.1	141.2	150.6	271.3		100.8	111.5
Abril	294.9		119.4	143.7	169.6	183.2	216.7		132.6	137.0
Mayo	400.8		137.7	162.4	204.0	204.5	325.6		156.0	152.2
Junio	394.7		135.1	200.0	162.0	237.6	304.5		156.2	171.5
Julio	572.8		189.5	215.2	218.4	264.6	356.1		169.4	171.5
Agosto	425.5		185.9	208.8	266.2	264.9	451.6	411.3	201.4	175.7
Sept.	352.6		163.6	157.9	212.3	191.7	333.2		312.1	142.7
Octubre	286.0		108.7	119.2	147.3	150.8	214.4		266.7	116.6
Nov.	126.0		60.9	75.5	67.6	88.2	137.9		144.9	84.8
Dic.	158.4		50.6	47.2	64.0	64.6	124.2		142.1	64.3
Anual			1 394.7	1 565.5	1 788.9	1 956.0	3 140.7		1 469.9	1 438.7

EVAPORACION EN MILIMETROS EN LA CUENCA DEL RIO BRAVO

Los datos de San Buenaventura, La Junta, Linares y Santa Rosalía, fueron facilitados por el Servicio Meteorológico Mexicano y el de las restantes, por la Comisión Nacional de Irrigación.

EN MEXICO

Mes	San Buenaventura, Chih.		La Junta, Chih.		Villalba, Chih.		Cd. Delicias, Chih.	
	1940	Promedio 1928-1940	1940	Promedio 1936-1940	1940		1940	
Enero	74.9	94.9	68.9	78.2				
Febrero	119.7	119.5	80.7	99.6				
Marzo	174.2	184.3	107.2	163.9				
Abril	224.6	231.4	178.0	233.9				
Mayo	253.5	271.3	181.5	268.8				
Junio	254.3	280.3	209.4	257.8				
Julio	252.7	228.2	224.9	186.7			267.0	
Agosto	196.2	191.5	169.6	163.6			263.0	
Sept.	183.6	175.6	166.9	133.9			199.3	
Octubre	140.2	151.3	126.3	126.3	202.8		203.6	
Noviembre	87.6	103.2	75.1	86.4	136.5		168.4	
Diciembre	59.6	77.9	72.0	66.9	126.9		111.8	
Anual	2 021.1	2 109.4	1 660.5	1 866.0			89.4	

Mes	Palestina, Coah.		Don Martín, Coah.		Laguna de Salinillas, N. L.		Cd. Anáhuac, N. L.		Linares, N. L.	
	1940	Promedio 1931-1940	1940	Promedio 1927-1940	1940		1940	Promedio 1933-1940	1940	Promedio 1931-1940
Enero	106.4	137.4	82.5	92.8	87.3		60.0	65.1	49.8	76.0
Febrero	116.9	125.4	119.3	121.5	154.3		115.0	94.6	108.4	97.8
Marzo	159.5	194.9	116.0	206.0	234.0		182.2	162.7	140.0	146.6
Abril	156.4	230.9	192.2	248.1	279.9		184.5	199.9	188.5	155.4
Mayo	225.3	261.7	227.7	282.6	271.5		221.9	227.2	164.4	166.8
Junio	233.9	288.1	234.5	328.1	291.3		239.5	275.7	177.6	198.1
Julio	251.6	309.9	267.2	336.6	326.7		321.5	289.6	221.9	197.9
Agosto	277.3	314.1	237.3	323.6	297.7		296.0	277.6	212.9	197.0
Sept.	218.8	238.1	194.0	232.6	234.1		227.8	192.0	142.3	142.1
Octubre	201.2	219.0	135.8	174.4	185.6		161.4	143.6	108.6	118.2
Noviembre	152.1	181.6	63.6	112.4	110.0		74.3	87.1	73.1	84.2
Diciembre	142.0	145.5	65.6	82.9	106.3		62.4	60.4	78.0	70.2
Anual	2241.4	2 644.6	1985.7	2 541.6	2 578.7		2 146.5	2 075.5	1665.5	1 650.3

Mes	Monterrey, N. L.					El Cuchillo, N. L.	Sta. Rosalía, Tamps.				Comales, Tamps.
	1921	1922	1923	1940	Promedio 1921-1935 y 1940		1940	1938	1939	1940	
Enero	197.0	160.1	113.1	59.3	102.0	87.3	90.3	98.3	74.4	87.6	84.4
Feb.	220.5	193.5	63.5	132.5	122.1	176.2	142.8	131.6	118.4	134.4	
Marzo	297.4	260.5	149.6	174.1	167.1	209.2	153.7	212.3	182.6	194.1	209.6
Abrial	408.8	358.5	163.1		189.8	271.9	184.5	274.7	222.9	226.2	265.1
Mayo	363.0	353.8	232.2		215.4	285.9	175.7	238.2	255.2	256.3	301.9
Junio	359.3	300.8	259.0		234.1	283.8	340.4	254.3	257.4	295.2	299.0
Julio	235.1	415.5	304.9		247.6	360.9	378.8	371.4	309.8	321.9	352.5
Agosto	356.0	364.8	280.9		232.8	355.7		314.4	326.0	316.3	347.4
Sept.	208.6	179.0			131.7	257.9	197.0	234.0	231.2	213.4	250.6
Octubre	156.9	180.7	98.7		115.1	191.7	194.8	179.1	189.2	179.2	199.1
Nov.	152.2	76.5	44.0		91.2	125.6	182.7	115.9	117.5	120.7	129.1
Dic.	180.3	115.0	45.4		87.5	113.4	114.1	103.1	97.6	86.4	113.2
Anual	3135.1	2938.7			1936.4	2717.5		2538.5	2395.4	2415.7	2736.3

## ÁREAS 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 suroriental 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 circunscrita por la línea de la división de aguas, dejando sólo una área de 446 555 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. M., sobre el río Bravo, y abajo de Girven, sobre el río Pecos. Estas cifras se tomaron de las fuentes de información que merecen mayor confianza y son las mejores que pudieron obtenerse. Una parte de los datos del lado mexicano, no corresponden a 1940, habiéndose recopilado 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.

Áreas referidas a las estaciones hidrométricas	Cuenca en Kms. Cuad.			Áreas Regadas en Hectáreas			
	Méjico	Estados Unidos	Total	Méjico		Estados Unidos	Total
				Perma-nente	Even-tual		
Arriba de la Estación Hidrométrica de San Marcial, N. M.	0	64 017	64 017				
San Marcial a la Presa del Elefante	0	4 525	4 525				
Arriba de la Presa del Elefante	0	68 542	68 542				
Presa del Elefante a Presa del Caballo	0	3 541	3 541	0	0	30	30
Arriba de la Presa del Caballo	0	71 883	71 883	0	0	30	30
Presa del Caballo a Estación Hidrométrica El Paso, Tex.	0	3 919	3 919	0	0	36 733	36 733
Arriba de la Estación Hidrométrica de El Paso, Tex.	0	75 802	75 802	0	0	36 763	36 763
Estación Hidrométrica El Paso a la Presa Americana	0	10	10	0	0	0	0
Arriba de la Presa Americana	0	75 812	75 812	0	0	36 763	36 763
Presa Americana a Estación Hidrométrica de Cd. Juárez, Chih.	122	106	228				
Arriba de la Estación Hidrométrica de Cd. Juárez, Chih.	122	75 918	76 040				
Cd. Juárez a la Estación Hidrométrica de Island	1 222	378	1 600				
Arriba de la Estación Hidrométrica de Island	1 344	76 296	77 640				
Island a la Estación Hidrométrica de County Line	482	1 256	1 738				
Arriba de la Estación Hidrométrica de County Line	1 866	77 552	79 378				
Arroyo Guayuco, arriba del Puente de la Carretera U. S. 80	0	425	425				
County Line a Fuerte Quitman, excluyendo Arroyo Guayuco	1 759	1 293	3 052				
County Line a Fuerte Quitman, incluyendo Arroyo Guayuco	1 759	1 718	3 477				
Estación Hidrométrica de El Paso a Fuerte Quitman, total	3 585	3 468	7 053	19 400	0	27 134	46 534
Arriba de la Estación Hidrométrica de Fuerte Quitman	3 585	79 270	80 855	19 400	0	63 897	83 297
Arroyo Quitman *, arriba del lugar de aforo, cerca de su desembocadura	0	93	93				
Arroyo Quitman *, arriba de Cañón Rocoso	0	47	47				
Arroyo Red Light **, arriba del lugar de aforo, cerca de su desembocadura	0	673	673				
Arroyo Van Horn, arriba del lugar de aforo cerca de su desembocadura	0	303	303				
Fuerte Quitman a la Estación Hidrométrica de La Nutria, excluyendo Arroyos Quitman, Red Light y Van Horn	2 295	1 627	3 929				
Fuerte Quitman a la Est. Hidrométrica de La Nutria, total	2 295	2 696	4 991	2 600	0	625	3 225
Arriba de la Estación Hidrométrica de La Nutria	5 880	81 966	87 846	22 000	0	64 522	86 522
Arroyo Capote, arriba del lugar de aforo, cerca de su desembocadura	0	281	241				
La Nutria a Estación Hidrométrica de Presidio Arriba, total	1 303	1 502	2 805	2 800	0	1 424	4 224
Arriba de la Estación Hidrométrica de Presidio Arriba	7 183	83 468	90 651	24 900	0	65 946	90 746
Río Conchos, arriba de la Presa de la Boquilla	18 964	0	18 964	2 000	0	0	2 000
Río Conchos, abajo de la Presa de la Boquilla	45 115	0	45 115	62 900	4 900	0	67 800
Río Conchos, total	64 079	0	64 079	64 900	4 900	0	69 800
Presidio Arriba a Presidio Abajo, excluyendo el Conchos	13	54	67	0	0	679	679
Presidio Arriba a Estación Hidrométrica Presidio Abajo, total	64 092	54	64 146	64 900	4 900	6 791	70 479
Arriba de la Estación Hidrométrica de Presidio Abajo	71 275	83 522	154 797	89 700	4 900	66 625	161 225
Arroyo Alamito, arriba de la Estación Hidrométrica	0	3 896	3 896	0	0	326	326
Arroyo Terlingua, arriba de la Estación Hidrométrica	0	2 771	2 771	0	0	117	117
Presidio Abajo a Estación Hidrométrica de Rancho Johnson, excluyendo los Arroyos Alamito y Terlingua	6 918	3 727	10 645	700	0	1 424	2 124
Presidio Abajo a Rancho Johnson, total	6 918	10 324	17 312	700	0	1 867	2 567
Arriba de la Estación Hidrométrica de Rancho Johnson	78 193	93 916	172 109	90 400	4 900	68 492	163 792
Rancho Johnson a Estación Hidrométrica de Boquillas	9 674	1 220	10 894	0	0	117	117
Arriba de la Estación Hidrométrica de Boquillas	87 867	95 136	183 003	90 400	4 900	68 669	163 909
Arr. Maravillas, arriba de la Est. Hidrométrica en proyecto	0	5 677	5 677	0	0	0	0
Arroyo Lozier, arriba de la Estación Hidrométrica	0	4 476	4 476	0	0	0	0
Boquillas a Langtry, excluyendo Maravillas y Lozier	6 721	5 504	12 225	0	0	0	0
Boquillas a Estación Hidrométrica de Langtry, total	6 721	15 657	22 378	0	0	0	0
Rancho Johnson a Estación Hidrométrica en Langtry, excluyendo los Arroyos Maravillas y Lozier	16 395	6 724	23 118	0	0	0	0
Rancho Johnson a Estación Hidrométrica en Langtry, total	16 395	16 871	33 272	0	0	117	117
Arriba de la Estación Hidrométrica de Langtry	94 585	110 793	205 381	90 400	4 900	68 609	163 909

\* 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 RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES  
(continuación)

Areas referidas a las estaciones hidrométricas	Cuenca en Kms. Cuad.			Areas Regadas en Hectáreas			
	Mexico	Estados Unidos	Total	Mexico		Estados Unidos	Total
				Ferme-nante	Even-tual		
Río Pecos, arriba de Girven	0	76 566	76 566				
Río Pecos, entre Girven y la Estación C.I.L.	0	14 714	14 714	0	0	150	150
Río Pecos, abajo de Girven y arriba de la Estación C.I.L.	0	91 280	91 280	0	0	150	150
Manantiales Goodenough, arriba de la Estación C.I.L.	0	5	5	0	0	0	0
Río Devil's, arriba de la Estación cerca de Juno	0	7 078	7 078	0	0	0	0
Río Devil's, entre Estación cerca de Juno y Estación C.I.L.	0	5 437	5 437	0	0	5	5
Río Devil's, arriba de la Estación C.I.L.	0	10 515	10 515	0	0	3	3
Arroyo de Clénegas, arriba de la Estación Hidrométrica	0	87	47	0	0	122	122
Langtry a Del Rio, excluyendo los afluentes citados	6 462	1 031	7 493	0	0	8	8
Langtry a Del Rio, total	6 462	102 876	109 338	0	0	283	283
Arriba de la Estación Hidrométrica en Del Rio	101 050	213 669	914 719	90 400	4 900	68 892	164 192
Arroyo de Las Vacas, arriba de la Estación Hidrométrica	378	0	378	0	0	0	0
Arroyo San Felipe, arriba de la Estación Hidrométrica	0	161	161	0	0	420	420
Arroyo Sycamore, arriba de la Estación Hidrométrica	0	1 357	1 357	0	0	27	27
Arroyo Pinto, arriba de la Estación Hidrométrica	0	593	593	0	0	40	40
Río San Diego, arriba de la Estación Hidrométrica	2 411	0	2 411	8 500	0	0	8 500
Arroyo Las Moras, arriba de la Estación Hidrométrica	0	420	420	0	0	291	291
Río San Rodrigo, arriba de la Estación Hidrométrica	1 518	0	1 518	1 300	1 300	0	2 600
Del Río a Piedras Negras, excluyendo los afluentes citados	1 505	1 365	2 870	3 100	0	5 965	9 265
Del Río a Piedras Negras, total	5 812	3 896	9 708	12 900	1 300	6 713	20 943
Arriba de la Estación Hidrométrica en Piedras Negras	106 862	217 565	324 427	103 300	6 200	75 635	185 135
Río Reconquista, arriba de la Estación Hidrométrica	2 327	0	2 327	2 500	3 500	0	6 000
Arroyo del Amole, total	1 248	0	1 248	0	0	0	0
Piedras Negras a El Jardín, excluyendo los afluentes citados	3 085	1 906	4 991	100	0	686	786
Piedras Negras a El Jardín, total	7 260	1 906	9 166	2 600	3 500	686	6 786
Arriba del Proyecto El Jardín	114 122	219 471	335 593	105 900	9 700	76 321	191 921
Arroyo Santa Isabel, arriba del camino del río	0	907	907	0	0	0	0
El Jardín a Nuevo Laredo, excluyendo Santa Isabel	2 725	1 002	3 797	500	0	1 694	2 194
El Jardín a Nuevo Laredo, total	2 725	1 909	4 704	500	0	1 694	2 194
Piedras Negras a Nuevo Laredo, excluyendo Arr. Sta. Isabel	5 879	0	8 788	3 100	3 500	2 380	8 980
Piedras Negras a Nuevo Laredo, total	10 055	3 835	13 870	3 100	3 500	2 380	8 980
Arriba de la Estación Hidrométrica de Nuevo Laredo	116 917	221 360	338 297	106 400	9 700	78 015	194 115
Arroyo de Dolores, arriba de la Estación Hidrométrica	0	1 570	1 570	0	0	0	0
Río Salado, arriba de la Presa de Don Martín	55 791	0	55 791	22 000	3 600	0	25 600
Río Salado, abajo de la Presa de Don Martín	19 966	0	19 966	*14 400	4 100	0	16 500
Río Salado, arriba de la Estación Hidrométrica	55 757	0	55 757	36 400	7 700	0	44 100
Nuevo Laredo a Zapata, excluyendo los afluentes citados	2 440	1 272	3 712	500	0	2 431	2 931
Nuevo Laredo a Zapata, incluyendo Arroyo de Dolores y excluyendo el Río Salado	2 440	2 842	5 282	500	0	2 431	2 931
Nuevo Laredo a Zapata, total	58 197	2 842	61 059	36 900	7 700	2 431	47 031
Arriba de la Estación Hidrométrica de Zapata	175 114	224 222	399 356	143 300	17 400	80 446	241 146
Arroyo del Tigre, arriba de la Estación Hidrométrica	0	676	676	0	0	0	0
Río Alamo, arriba de la Estación Hidrométrica	4 338	0	4 338	2 000	2 200	0	4 400
Zapata a San Pedro Roma, excluyendo los afluentes citados	816	1 997	2 813	0	0	446	446
Zapata a San Pedro Roma, incluyendo el Arroyo del Tigre y excluyendo el Río Alamo	816	2 673	3 489	0	0	446	446
Zapata a San Pedro Roma, total	5 154	2 673	7 827	2 000	2 200	446	4 646
Arriba de la Estación Hidrométrica de San Pedro de Roma	180 268	226 895	407 153	145 300	19 600	80 892	245 792
Río San Juan, arriba de la Estación de Santa Rosalía	31 114	0	31 114	41 500	27 200	0	68 700
Arroyo de Los Olmos, arriba de la Estación Hidrométrica	0	1 356	1 386	0	0	0	0
San Pedro de Roma a Río Grande City, excluyendo afluentes	2 194	370	2 564	0	0	46	46
San Pedro de Roma a Río Grande City, incluyendo el Arroyo de Los Olmos y excluyendo el río San Juan	2 194	1 756	3 950	0	0	46	46
San Pedro de Roma a Río Grande City, total	33 308	1 756	35 064	41 500	27 200	46	68 746
Arriba de la Estación Hidrométrica de Río Grande City	213 576	228 691	442 227	186 800	16 800	80 938	314 538
Río Grande City a la Estación Hidrométrica de Hidalgo	1 114	1 075	2 189				
Arriba de la Estación Hidrométrica de Hidalgo	214 690	229 736	444 416				
Hidalgo a la Estación Hidrométrica de Mercedes	39	59	78				
Arriba de la Estación Hidrométrica de Mercedes	214 729	229 765	444 494				
Estación Hidrométrica de Mercedes a Matamoros	28	28	56				
Arriba de la Estación Hidrométrica de Matamoros	214 751	229 793	444 550				
Matamoros a la Estación Hidrométrica abajo de Brownsville	5	5	10			*	
Río Grande City a la Est. Hidromét. abajo de Brownsville	1 186	1 147	2 335	5 000	0	204 331	209 531
Arriba de la Estación Hidrométrica abajo de Brownsville	214 762	229 796	444 560	191 800	46 800	285 269	523 869

\* Hectáreas cultivadas. Véase encabezado de la página anterior. \* Incluyendo 8 500 hectáreas regadas en el Distrito de Riego de Don Martín.

## REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS

En las siguientes 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, así como los de los canales de allí vino en el Bajío Río Bravo.

Estación	Período de Registros	Publicaciones	Estación	Período de Registros	Publicaciones
San Marcial	1895 - 1923	B.H. 7; W.S.P. 358, 388, 408, 428, 458, 478, 508, 528, 628	Río Conchos	1900 - 1913	B.H. 7
	1924 - 1950	B.H. 6; W.S.P. 628, 688, 703, 718		1924 * 1932	B.H. 6, 7*
	1931, 32*- 40	B.H. 1 al 6* al 10		1933 - 1940	B.H. 5 al 10
Abajo de la Presa del Elefante	1915 y 1916	B.H. 10	Abajo de Presidio	1900 * 1915	B.H. 7*
	1938 - 1940	B.H. 8, 9, 10		1924 * 1932	B.H. 6*, 7*
Abajo de la Presa del Caballo	1938 - 1940	B.H. 8, 9, 10	Arroyo Alamito	1933 - 1937	B.H. 3 al 7
El Paso	1889 - 1923	B.H. 7; W.S.P. 358, 388, 408, 568, 598,		1938*, 39*, 40	B.H. 8, 9, 10*
	1924, 26*- 30	B.H. 6*, W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668*, 688, 703, 718	Arroyo de Terlingua	1932 - 1940	B.H. 2 al 10
	1931 - 1940	B.H. 1 al 10		1932 - 1936	B.H. 2 al 6
Abajo de la Presa Americana	Jun. 1938 - 1940	B.H. 8, 9, 10	Arroyo de Terlingua	1937*	B.H. 7, 8*
Drenajes de El Paso	1936 - 1940	B.H. 8, 9, 10		1938*, 39*, 40	B.H. 8, 9, 10*
Cd. Juárez	Abr. 1938-40	B.H. 8, 9, 10	Rancho Johnson	Abr. 1936-40	B.H. 6 al 10
Island	Agosto 1938-40	B.H. 8, 9, 10	Boquillas	1924 - 1928	B.H. 5, 6
Puente Tornillo	1924 - 1930	B.H. 5, 6; W.S.P. 668, 688, 703, 718		1929 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718
County Line	1931 - 1937	B.H. 1 al 7	Arroyo de Lozier	1931-Abr. 36	B.H. 1 al 6
	1938 - 1940	B.H. 8, 9, 10		1932 - 1935	B.H. 2 al 6
Fuerte Quitman	1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	Langtry	1900 * 1913	B.H. 7*
La Nutria	1931 - 1940	B.H. 1 al 10		1904* y 1906*	B.H. 9
	Jun. 1935-40	B.H. 5 al 10	Río Pecos	1924*- 1927	B.H. 4*, 6
Arriba de Presidio	1900 * 1913	B.H. 7*		1928 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 668, 688, 703, 718
	1924-26*- 30	B.H. 3, 4*, 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718		1931 - 1940	B.H. 1 al 10
	1927* y 1932*	B.H. 9*	Manantiales de Goodenough	1924 - 1929	B.H. 5, 6
	1931-33*-39*- 40	B.H. 1 al 4 al 9, 10*		Feb. 1929 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718
Río Devilas	1931-33*-39*- 40	B.H. 1 al 4 al 9, 10*		1931 - 1940	B.H. 1 al 10
	1900 - 1913	B.H. 7	Río Devilas	1900 - 1913	B.H. 7
	1924-26*- 30	B.H. 3, 4*, 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718		1924 - 1930	B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718
	1927* y 1932*	B.H. 9*		1931 - 1932*	B.H. 1, 2, 5*, 6
	1931-33*-39*- 40	B.H. 1 al 4 al 9, 10*		1933*- 1934*	B.H. 3, 4, 5*, 6
	1935-36*-40	B.H. 5 al 10*		1935-36*-40	B.H. 5 al 10*

B.H. Boletín Hidrométrico de ésta Comisión. \* Parcialmente revisados en los Boletines así marcados.

W.S.P. Water Supply Paper. Boletines Hidrométricos de la U. S. Geological Survey.

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

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS Y DATOS RELATIVOS - 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. 1931 - Jun. 1935	B.H. 1 al 6	Río Alamo	1924 - 1928 1929 - 1930 1931 - 1940	B.H. 5, 6 B.H. 3, 6 B.H. 1 al 10
Del Río	1900 * 1913 1924 * 1925 - 1930 1931 - 1940	B.H. 7* B.H. 4*, 6; W.S.P. 588, 608 B.H. 6; W.S.P. 608, 628, 648, 668, 688, 705, 718 B.H. 1 al 10	San Pedro de Roma	1900 * 1913 1924 - 1929 Mar. 1929 - 1930 1931 1932* 1933 - 1940	B.H. 7* B.H. 5, 6 B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718 B.H. 1, 6 B.H. 2, 3*, 6 B.H. 3 al 10
Arroyo de Las Vacas	Registros Parciales Jun. 1935 - Mar. 1938 Abr. 1938 - Dic. 1938	B.H. 6, 7, 8 B.H. 8, 9, 10	Río San Juan	Oct. 1900-13 1924 - 1928 1929 - 1930 1931, 32*-40	B.H. 7 B.H. 5, 6 B.H. 3, 6 B.H. 1 al 8*, 9, 10
Arroyo de San Felipe	Sept. 1931-35*-40	B.H. 1 al 10*	Arroyo de Los Olmos	Mar. 1932 - 1936	B.H. 2 al 6
Arroyo de Sycamore	Mayo 1932 - 1935	B.H. 2 al 6	Río Grande City	1924 - 1931 1932*- 1940	B.H. 5, 6 B.H. 2 al 8*, 9, 10*
Arroyo Pinto	Nov. 1928 - 1930 1931 - 1940	B.H. 6; W.S.P. 688, 703, 718 B.H. 1 al 10	Cauce de Alivio Norte	1932 - 1939	B.H. 2, 3, 5, 8
Río San Diego	Oct. 1932-40	B.H. 2 al 10	Cauce de Alivio Sur	1932 - 1939	B.H. 2, 3, 5, 8
Arroyo de Las Moras	1932 - 1934* 1935	B.H. 2 al 5*, 6 B.H. 5, 6	Hidalgo	Jul. 1928 - 1930 1931 Registros Parciales 1932 - 1936 Mayo Nov. 1938 - 1939 Registros Parciales 1940	B.H. 6; W.S.P. 688, 688, 703, 718 B.H. 1, 6 B.H. 2 al 6 B.H. 8, 9 B.H. 10
Río San Rodrigo	1932 - 1940	B.H. 2 al 10	El Retamal ♦	1939 y 1940	B.H. 9, 10
Piedras Negras	1900 * 1913 1924*- 1926 1927 - 1930 1931 - 1940	B.H. 7* B.H. 4*, 6 B.H. 6; W.S.P. 648, 668, 688, 703, 718 B.H. 1 al 10	Mercedes Bridge	Sept. Oct. 1932 - 1932 Registros Parciales 1935 - 1936 Nov. 1937 - 1937 Registros Parciales 1938 - 1940	B.H. 2 B.H. 5, 6 B.H. 7 B.H. 8, 9, 10
Río Escondido	1932 - 1940	B.H. 2 al 10	Cauce de Alivio de Rancho Viejo	1935 - 1940	B.H. 5, 6, 8, 9, 10
Nuevo Laredo	1900 * 1913 1924 - 1925* 1926* 1927 - 1928 1929 - 1930 Sept. 1934* 1931 - 1940	B.H. 7* B.H. 4*, 6 B.H. 4, 5*, 6 B.H. 4, 6 B.H. 3, 6 B.H. 9* B.H. 1 al 10	Matamoros	1900 - 1913 Sept. 1924 - 1926 Oct. 1926-28 1929 - 1930 1931 - 1940	B.H. 7 B.H. 6; W.S.P. 588, 608, 628 B.H. 5, 6 B.H. 3, 6 B.H. 1 al 10
Arroyo de Dolores	1932 - Mayo 1936	B.H. 2 al 6	Abajo de Brownsville	1934 - 1940	B.H. 4 al 10
Río Salado	1900 - 1913 1924 - 1928 1929 - 1930 1931 - 1940	B.H. 7 B.H. 5, 6 B.H. 3, 6 B.H. 1 al 10			
Zapata	1932-38*-40	B.H. 2 al 10*			
Arroyo El Tigre	Abr. 1932 - 1936	B.H. 2 al 6			

B.H. Boletín Hidrométrico de ésta Comisión. W.S.P. Water Supply Paper. Boletines Hidrométricos de la U.S. Geological Survey.

\* Parcialmente revisados en los Boletines así marcados. ♦ El Canal del Retamal se usa a veces como Cauce de Alivio

INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS

Este índice y las tablas de las dos 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, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica.	
Abajo de la Presa del Caballo, N. M.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo.	
Abajo de la Presa del Elefante, N. M.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo.	
Acequia Madre, Chih.- Véase Derivaciones de Agua del río Bravo.	
Agua para usos municipales. ....	10-62
Alamito, Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el Arroyo del, Análisis Químicos.	
Alamo, Río.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Alamogordo, N. M.- Véase: Almacenamientos, Precipitación.	
Almacenamientos en el Vaso de:	
Alamogordo, N. M. ....	7-41,8-49,9-47,10-52
Bluewater, N. M. ....	10-51
Boquilla, Chih. La. ....	2-54,3-47,4-49,5-56,6-45,7-41,8-49,9-47,10-52
Caballo, N. M. ....	8-49,9-47,10-52
Centenario y San Miguel, Coah. ....	6-45,7-41,8-49,10-52
Continental, N. M. ....	10-51
Costilla, N. M. ....	10-51
Culebrón, Temps. ....	10-52
Don Martín, Coah. ....	2-54,3-47,4-49,5-56,6-45,7-41,8-49,9-47,10-52
El Elefante, N. M. ....	2-54,3-47,4-49,5-56,6-45,7-41,8-49,9-47,10-52-53
El Vado, N. M. ....	5-56,6-45,7-41,8-49,9-47,10-52
McMillan y Avalón, N. M. ....	2-54,3-47,4-49,5-56,6-45,7-41,8-49,9-47,10-52
Red Bluff, N. M. ....	6-45,7-41,8-49,9-47,10-52
Río Grande, Colo. (Presa) ....	10-51
Sánchez, N. M. ....	10-51
Sta. María, N. M. ....	10-51
Terrace, N. M. ....	10-51
Almacenamientos y capacidades de los grandes vasos de la cuenca del río Bravo (gráfica) ....	7-42
Análisis Bacteriológicos de muestras de agua tomadas en el río Bravo:	
Cerca de El Paso, Tex. ....	6-77,7-69,8-68,9-73,10-75
Puente Zaragoza, Chih.-Isleta, Tex. ....	7-69,8-68,9-73,10-75
Nuevo Laredo, Temps. ....	2-49,3-44,4-44,5-51,6-78,7-70,8-69,9-74,10-76
Análisis Químicos de Muestras de Agua tomadas en:	
Arroyo Alamito, Tex. ....	5-49,6-73
Arroyo Terlingua, Tex. ....	5-19
Cauce de Alivio Norte, cerca de Sebastián, Tex. ....	10-71
Manantiales Juan Reyes, Tex. ....	6-75
Manantial Los Tangos, Coah. ....	3-43
Manantial Oeste del grupo de San Felipe en Del Río, Tex. ....	3-43
Manantial en el río Pecos, cerca de Comstock, Tex. ....	3-43
Manantial en el Cañón del "Dead Man", 800 Mts. arriba de la confluencia del río Pecos, Tex. ....	3-43
Manantial de Ojo de Agua, 48 Kms. al W. de Piedras Negras, Coah. ....	3-43
Manantial a 29 Kms. al oeste de Zaragoza, Coah., frente al Arroyo de Las Moritas. ....	3-43
Manantial a 0.4 Kms., al oeste de Zaragoza, Coah. ....	3-43
Manantiales y Pozos en la vecindad del sitio de Presa El Jardín, Coah.-Texas. ....	6-75
Manantial del Arroyo del Carrizo, Tex. ....	6-75
Manantial de Chupadero, Tex. ....	6-75
Manantial del Rancho El Chupadero, Tex. ....	6-75
Manantial en el sitio de la Presa El Jardín, Tex. ....	6-75
Manantial del Rancho de Ellis Perry, Coah. ....	6-75
Manantial de Guerrero, Coah. ....	6-75
Manantial Sullivan, Tex. ....	6-75
Manantiales del Arroyo Branch cerca de Comstock, Tex. ....	3-42
Manantiales Goodenough cerca de Comstock, Tex. ....	3-42
Manantiales Headwater cerca de Comstock, Tex., en el río Devils. ....	3-42
Manantiales en el río Bravo frente a Shumla Bend, Tex. ....	2-48
Pozo de Holloway en el Rancho Fitzsimmons, Tex. ....	6-75
Pozo de El Jardín en el Rancho de El Chupadero, Tex. ....	6-75
Pozo de El Rincon en el Rancho de El Chupadero, Tex. ....	6-75
Río Bravo abajo de Río Grande City, Tex., durante el estiaje. ....	10-71
Río Bravo en Río Grande City, Tex. ....	3-42,4-43,5-48,6-72,7-65,8-64,9-69,10-71
Río Bravo abajo de Brownsville, Tex. ....	4-43,5-48,6-72,7-65,9-69,10-71
Río Bravo en Boquillas, Tex. ....	1-31
Río Bravo en Del Río, Tex. ....	1-32
Río Bravo en El Paso, Tex. ....	1-26-27,2-46-47,3-41,4-42,5-47,6-71,7-64,8-62,9-67,10-69
Río Bravo en Fabens, Tex. ....	1-28-29,2-47,3-41
Río Bravo en Fuerte Quitman, Tex. ....	1-30-31,2-48,3-42,4-43,5-47,6-72,7-64,8-62,9-67,10-69
Río Bravo en Langtry, Tex. ....	1-31
Río Bravo en La Nutria, Tex. ....	6-73,7-66,8-63,9-67,10-69

INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Río Bravo en la Presa del Caballo, N. M. ....	9-66, 10-68
Río Bravo en Nuevo Laredo, Tamps. ....	2-49, 3-44, 4-44, 5-51, 6-78, 7-70, 8-69, 9-74, 10-76
Río Bravo en la Presa Leasburg, N. M. ....	9-66, 10-68
Río Bravo en Piedras Negras, Coah. ....	1-32, 8-64, 9-68, 10-70
Río Bravo en Presidio Abajo, Tex. ....	5-49, 9-68
Río Bravo en Presidio Arriba, Tex. ....	1-31, 5-48, 6-73, 7-65, 8-63, 9-67, 10-69
Río Bravo en San Marcial, N. M. ....	2-46, 3-41, 4-42, 5-47, 6-71, 7-64, 8-62, 9-66, 10-68
Río Bravo en San Pedro Roma, Tamps. ....	1-32, 2-49, 3-42
Río Conchos cerca de Ojinaga, Chih. ....	5-49, 6-73, 7-66, 8-63, 9-68, 10-70
Río Devils cerca de Del Río, Tex. ....	1-32, 5-50, 6-74
Río Escondido, Coah., a 600 Mts. abajo del manantial El Nacimiento. ....	3-43
Río Pecos cerca de Comotoc, Tex. ....	1-32, 5-49, 6-74, 7-66, 8-63, 9-68, 10-70
Río Salado en la Estación Hidrométrica de Cd. Guerrero, Tamps. ....	5-50, 6-74, 7-66, 8-64, 9-68, 10-70
Río San Diego en la Estación Hidrométrica de Jiménez, Coah. ....	5-50, 6-74
Río San Juan en la Estación Hidrométrica de Sta. Rosalía, Tamps. ....	5-50, 6-74, 7-66, 8-64, 9-69, 10-71
Río San Rodrigo en la Estación Hidrométrica cerca de El Moral, Coah. ....	5-50, 6-74
Aplanamiento de las crestas de las crecientes del río Bravo. ....	6-94
Áreas de la cuenca hidrográfica y superficies regadas del río Bravo y sus afluentes. ....	9-90-91, 10-102-103
Áreas regadas en la cuenca del río Bravo y sus afluentes. ....	9-90-91, 10-102-103
Arroyo Alamito. - Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.	
Arroyo de Ciénagas.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo del Tigre.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo Dolores. - Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo de Las Moras. - Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo de Los Olmos, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo Lozier, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo Pinto, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo San Felipe, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo Sycamore, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Arroyo Terlingua, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.	
Avalón y McMillan, N. M. Presas.- Véase almacenamientos en las.	

B

Balance Hidrológico de las mayores porciones de la cuenca del río Bravo. ....	9-48
Bluewater, N. M. - Véase Almacenamientos.	
Boquillas, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Análisis Químicos, Sedimentos, Precipitación.	
Boquilla, Chih.- Véase Almacenamientos, Precipitación.	

C

Caballo, N. M.- Véase: Almacenamientos, Estación Hidrométrica en el río Bravo.	
Canal del Retamal, Tamps.- Véase Derivaciones de Agua del río Bravo.	
Canal Maverick, Tex.- Véase Derivaciones de Agua del río Bravo.	
Carga de Sales del río Bravo en:	
El Paso, Tex. ....	1-26, 2-46-47
Fabens, Tex. ....	1-27-28, 2-47
Fuerte Quitman, Tex. ....	1-30, 2-48
San Marcial, N. M. ....	1-25, 2-46
San Pedro Roma, Tamps. ....	2-49
Carga de Sales del río Bravo y sus afluentes (gráficas) ....	6-76, 7-68, 8-67, 9-72, 10-74
Carga de Sales en el río Pecos en Shumla Bend, Tex. ....	2-48
Carga de Sales en Manantiales del río Bravo frente a Shumla Bend, Tex. ....	2-48
Cauce de Alívio.- Véase Estaciones Hidrométricas en, Análisis Químicos, Estación Hidrométrica en el Canal del Retamal.	
Centenario y San Miguel, Coah. Presas.- Véase Almacenamientos.	
Ciénagas, Tex. Arroyo de.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Cd. Guerrero, Tamps.- Véase Estación Hidrométrica en el río Salado, Análisis Químicos, Precipitación.	
Cd. Juárez, Chih.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Descarga de Pozos Profundos, Precipitación.	
Cd. Mier, Tamps.- Véase Estación Hidrométrica en el río Alamo.	
Conductancia Eléctrica de Muestras de Agua tomadas en:	
Cauce de Alívio Norte, cerca de Sebastián, Tex. ....	10-73
Río Bravo en County Line, Tex. ....	8-65
Río Bravo en El Paso, Tex. ....	7-67, 8-65, 9-70, 10-72
Río Bravo abajo de Brownsville, Tex. ....	7-67, 9-71, 10-73
Río Bravo en Fuerte Quitman, Tex. ....	7-67, 8-65, 9-70, 10-72
Río Bravo en Hidalgo, Tex. ....	9-71, 10-73
Río Bravo en La Nutria, Tex. ....	8-65, 9-70, 10-72
Río Bravo en Mercedes, Tex. ....	10-73
Río Bravo en Piedras Negras, Coah. ....	8-66, 9-71, 10-73
Río Bravo en Presidio Abajo, Tex. ....	9-71
Río Bravo en Presidio Arriba, Tex. ....	7-67, 8-66, 9-71, 10-72

## INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Río Bravo en Río Grande City, Tex. ....	7-67, 8-66, 9-71, 10-73
Río Bravo en San Marcial, N. M. ....	7-67, 8-65, 9-70, 10-72
Río Conchos en Ojinaga, Chih. ....	7-67, 8-66, 9-71, 10-73
Río Pecos cerca de Comstock, Tex. ....	8-66, 9-71, 10-73
Río Salado en Cd. Guerrero, Tamps. ....	8-66, 9-71, 10-73
Río San Juan en Sta. Rosalía, Tamps. ....	8-66, 9-71, 10-73
Continental, N. M. - Véase Almacenamientos.	
Costilla, N. M. - Véase Almacenamientos.	
County Line, Tex. - Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Conductancia Eléctrica.	
Crecientes:	
Aplanamiento de las crestas. ....	6-94
Extraordinarias en el río Bravo y sus afluentes en 1932. ....	2-42
Frecuencia de las ocurridas en el río Bravo en El Paso, Tex. ....	10-77
Magnitud y Frecuencia de las ocurridas en el río Bravo, arriba de Ojinaga, Chih. ....	8-70-71
Magnitud y Frecuencia de las ocurridas en Langtry, Tex. ....	9-75-76
Magnitud y Frecuencia de las ocurridas en el río Bravo en Del Río, Tex. ....	9-75-76
Magnitud y Frecuencia de las ocurridas en el río Pecos, Tex. ....	9-75-76
Magnitud y Frecuencia de las ocurridas en el Arroyo Lozier, Tex. ....	9-75-76
Máximas del río Bravo en San Marcial, N. M. y Cd. Juárez, Chih. ....	6-79 a 81
Tiempo del recorrido de las crestas. ....	6-82 a 93
Culebrón, Tamps. - Véase Almacenamientos.	
Curvas acumulativas de volúmenes anuales en:	
El Paso, Tex. y San Marcial, N. M. ....	5-59
Río Bravo y sus afluentes. ....	7-57

## D

Del Río Tex. - Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Análisis Químicos, Precipitación.

Derivaciones de Agua del río Bravo:

En el Valle de El Paso, Tex. ....	8-55, 9-56, 10-57
Entre las Estaciones de Presidio Arriba y Presidio Abajo, Tex. ....	2-40, 3-40, 4-41
Por la Acequia Madre en Cd. Juárez, Chih. ....	8-54, 9-57, 10-58
Por el Canal Americano en El Paso, Tex. ....	8-53, 9-55, 10-56
Por el Canal del Retamal, Tamps. ....	9-60, 10-61
Por el Canal Maverick, Tex. ....	9-58, 10-59
Por los Estados Unidos abajo de Río Grande City, Tex. ....	7-75, 8-56, 9-59, 10-60
Descargas de Aguas Torrenciales por los Cauces de Alívio. - Véase: Estaciones Hidrométricas en los Cauces de Alívio y en el Canal del Retamal.	
Descarga de las Aguas Negras de la ciudad de El Paso, Tex., al río Bravo. ....	8-45, 9-45, 10-13
Descarga de Pozos Profundos cerca de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tex. ....	10-13
Devils, Río. - Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.	
Dolores, Arroyo de. - Véase Estación Hidrométrica en el Arroyo de.	
Don Martín, Coah. - Véase: Almacenamientos, Precipitación, Evaporación.	
Drenajes de la ciudad de El Paso, Tex. - Véase Descarga de las Aguas Negras de la ciudad de El Paso, Tex.	

## E

Eagle Pass, Tex. - Véase Piedras Negras, Coah.; Precipitación.

El Cable, Tamps. - Véase Estación Hidrométrica en el río Salado en Cd. Guerrero, Tamps.

Elefante, N. M. Presa del. Véase: Almacenamiento en la, Estación Hidrométrica en el río Bravo abajo de la.

El Moral, Coah. - Véase Estación Hidrométrica en el río San Rodrigo.

El Paso, Tex. - Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Carga de Sales, Análisis Químicos, Análisis Bacteriológicos, Sedimentos, Precipitación, Conductancia Eléctrica.

El Paso del Centaro, Tamps. - Véase Estación Hidrométrica en el río Alamo.

El Vado, N. M. Presa de. - Véase Almacenamientos.

Escondido, Río. - Véase Estación Hidrométrica en el.

Escurrimientos medios anuales, no utilizados. .... 6-63, 7-52, 7-54, 8-50, 9-52, 10-54

Escurrimientos totales en porcentajes aproximados de las precipitaciones. .... 6-65

Escurrimientos totales medios, anuales, aproximados. .... 6-64, 7-53, 7-54-55, 8-51, 9-53, 10-54

Estación Hidrométrica en el:

Arroyo Alamito cerca de Presidio, Tex. ....	2-10, 3-10, 4-10, 5-13, 6-14, 6-49, 7-16, 8-19, 9-19, 10-22
Arroyo de Ciénagas cerca de Del Río, Tex. ....	1-15, 2-18, 3-18, 4-18, 5-21, 6-53
Arroyo de Las Vacas en Villa Acuña, Coah. ....	6-44, 7-40, 8-27, 9-27, 10-30
Arroyo del Tigre cerca de Zapata, Tex. ....	2-32, 3-32, 4-32, 5-35, 6-33, 6-57
Arroyo Dolores cerca de San Ignacio, Tex. ....	2-29, 3-29, 4-29, 5-32, 6-30, 6-56
Arroyo Las Moras cerca de Eagle Pass, Tex. ....	2-24, 3-24, 4-24, 5-27, 5-66, 6-54
Arroyo Los Olmos cerca de Río Grande City, Tex. ....	2-36, 3-36, 4-36, 5-39, 6-37, 6-59
Arroyo Lozier cerca de Langtry, Tex. ....	2-13, 3-13, 4-13, 5-16, 6-50
Arroyo Pinto cerca de Del Río, Tex. ....	1-16, 2-22, 3-22, 4-22, 5-25, 6-24, 6-54, 7-25, 8-29, 9-29, 10-32
Arroyo San Felipe cerca de Del Río, Tex. ....	1-15, 2-20, 3-20, 4-20, 5-23, 6-23, 6-55, 7-24, 8-28, 9-28, 10-31
Arroyo Sycamore cerca de Del Río, Tex. ....	2-21, 3-21, 4-21, 5-24, 6-54
Arroyo Terlingua cerca de Terlingua, Tex. ....	2-11, 3-11, 4-11, 5-14, 6-15, 6-50, 7-17, 8-20, 9-20, 10-23
Cauce de Alívio Canal del Retamal cerca de Reynosa, Tamps. ....	9-60, 10-61

## INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Cauce de Alivio Norte, al Sur de McAllen, Tex. ....	2-41, 3-38, 4-38, 5-41, 8-46, 10-46
Cauce de Alivio Rancho Viejo, cerca de Brownsville, Tex. ....	5-14, 6-41, 8-46, 9-46, 10-46
Cauce de Alivio Sur, al Sur de McAllen, Tex. ....	2-41, 3-38, 4-38, 5-41, 8-46
Río Alamo en Cd. Mier, Tamps. 1-20, 2-33-73-74-79, 3-33-59-60, 4-33, 5-36-82 a 86, 6-34-57-58, 7-33, 8-37	9-37, 10-40
Río Bravo abajo de Brownsville, Tex. ....	4-40, 5-46, 6-43, 6-61, 7-39, 8-44, 9-44, 10-48
Río Bravo abajo de la Presa Americana, Tex. ....	8-11, 9-11, 10-12
Río Bravo abajo de la Presa del Caballo, N. M. ....	8-9, 9-9, 10-10
Río Bravo abajo de la Presa del Elefante, N. M. ....	8-8, 9-8, 10-9, 10-49, 10-50
Río Bravo en Boquillas, Tex. ....	1-9, 2-12, 3-12, 4-12, 5-15, 5-75, 6-17, 6-50
Río Bravo en Cd. Juárez, Chih. ....	8-12, 9-12, 10-14
Río Bravo en County Line, Tex. ....	8-18, 9-14, 10-16
Río Bravo en Del Río, Tex. ....	1-14, 2-19, 3-19, 4-19-50, 5-22, 6-22-53, 7-23-47, 8-26, 9-26, 10-29
Río Bravo en Fuerte Quitman, Tex. ....	1-6, 2-7, 3-7, 4-7, 5-9, 6-10-47, 7-12, 8-15, 9-15, 10-17
Río Bravo en El Paso, Tex. ....	1-4, 2-5, 3-5, 4-5, 5-7, 6-8-46, 7-10-51, 8-10, 9-10, 10-11
Río Bravo en Rancho Johnson, Tex. ....	6-16, 7-18, 8-21, 9-21, 10-24
Río Bravo en Hidalgo, Tex. ....	1-23, 2-38, 3-38, 4-38, 5-42, 6-39-60, 8-41, 9-41, 10-44
Río Bravo en Island, Tex. ....	8-13, 9-15, 10-15
Río Bravo en Langtry, Tex. ....	1-10, 2-14, 3-14, 4-14, 4-59 a 62, 5-17, 6-18-51, 7-19-15, 8-22, 9-22, 10-25
Río Bravo en La Nutria, Tex. ....	5-10, 6-11, 6-48, 7-13, 8-16, 9-16, 10-18
Río Bravo en Matamoros, Tamps. ....	1-24, 2-39-77-78, 3-39-63-64, 4-39, 5-45-97 a 99, 6-42-60, 7-38-50
	8-43, 9-43, 10-47
Río Bravo en Mercedes, Tex. ....	2-38, 5-43, 6-40, 7-37, 8-42, 9-42, 10-45
Río Bravo en Nuevo Laredo, Tamps. 1-18, 2-28-65-66, 3-28-55-56, 4-28-66 a 70, 5-31-76, 6-29-56, 7-30-48	8-34, 9-34, 10-37
Río Bravo en Piedras Negras, Coah. ....	1-17, 2-26, 3-26, 4-26-63-64-65, 5-29, 6-27-55, 7-28-47, 8-32, 9-32
	10-35
Río Bravo en Presidio Abajo, Tex. ....	1-8, 2-9, 3-9, 3-53-54, 4-9-54 a 58, 5-12, 6-13-49, 7-15-44-45, 8-18
	9-18, 10-21
Río Bravo en Presidio Arriba, Tex. ....	1-7, 2-8, 3-8, 3-51-52, 4-8-50 a 53, 5-11, 6-12-48, 7-14-43, 8-17
	9-17, 10-19
Río Bravo en Río Grande City, Tex. ....	2-37, 3-37, 4-37, 5-40-94-95-96, 6-38-59, 7-36, 8-40, 9-40, 10-43
Río Bravo en San Marcial, N. M. ....	1-3, 2-4, 3-4, 4-4, 5-6, 6-6-46, 7-8, 8-7, 9-7, 10-8
Río Bravo en San Pedro Roma, Tamps. ....	1-21, 2-34, 3-34-50, 4-34, 5-37-87-88, 6-35-58, 7-34-49, 8-38, 9-38
	10-41
Río Bravo en Tornillo, Tex. ....	1-5, 2-6, 3-6, 4-6, 5-8-67 a 70, 6-9, 6-47, 7-11
Río Bravo en Zapata, Tex. ....	2-31, 3-31, 4-31, 5-34, 6-32-57, 7-32, 8-36, 9-36, 10-39
Río Conchos, Chih., en su desembocadura. ....	5-71 a 74, 6-44-48-49, 7-40-43, 14-58, 8-45, 9-45, 10-20
Río Devils cerca de Del Río Tex. ....	1-13, 2-17, 3-17, 4-17, 5-20, 6-21-52, 7-22-46, 8-25, 9-25-48 a 51, 10-28
Río Escondido en Villa de Fuente, Coah. ....	2-27-61 a 64, 3-27, 4-27, 5-30, 6-28-55, 7-29, 8-33, 9-33, 10-36
Río Pecos cerca de Comstock, Tex. ....	1-11, 2-15, 3-15, 4-15, 5-18, 6-19-51, 7-20-46, 8-23, 9-23, 10-26
Río Salado en Cd. Guerrero, Tamps. ....	1-19, 2-30-67 a 72, 3-30-57-58, 4-30, 5-33-77 a 81, 6-31-56-57
	7-31-48, 8-39, 9-35, 10-38
Río San Diego en Jiménez, Coah. ....	2-23-55 a 57, 3-23, 4-23, 5-26, 6-25-54, 7-26, 8-30, 9-30, 10-33
Río San Juan en Sta. Rosalía, Tamps. ....	1-22, 2-35-75-76, 3-35-61-62, 4-35, 5-38-89 a 93, 6-36-58-59
	7-35-49, 8-39, 9-39, 10-42
Río San Rodrigo cerca de El Moral, Coah. ....	2-25-58-59-60, 3-25, 4-25, 5-28, 6-26-55, 7-27, 8-31, 9-31, 10-34
Manantiales Goodenough cerca de Comstock, Tex. ....	1-12, 2-16, 3-16, 4-16, 5-19-76, 6-20-52, 7-21, 8-24, 9-24
	10-27

## Evaporación en:

Belmorhea, Tex. ....	3-48, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
Carrillo, Chih. ....	9-89
Cd. Anáhuac, N. L. ....	6-96, 7-74, 8-79, 9-89, 10-101
Comales, Tamps. ....	10-101
Cuenca del río Bravo. Carta con curvas isotímas 1924-1935. ....	5-58
Delicias, Chih. ....	10-101
Dillley, Tex. ....	3-48, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
Don Martín, Coah. ....	3-49, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-89, 10-101
El Cuchillo, N. L. ....	10-101
El Nogal, Coah. ....	6-95, 7-74
Puente en el río Devils, Tex. ....	10-100
Rancho Johnson, Tex. ....	10-100
Fuerte Stockton, Tex. ....	10-100
Grand Falls, Tex. ....	10-100
Hacienda Minerva, Coah. ....	9-89
Isleta, Tex. ....	9-88, 10-100
Jornada, N. M. ....	6-96, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
La Junta, Chih. ....	9-89, 10-101
Leg. de Salinillas, N. L. ....	10-101
Las Cruces, Chih. ....	9-89
Linares, N. L. ....	6-96, 7-74, 8-79, 10-101
Mesilla Park (State College), N. M. ....	3-48, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
Monterrey, N. L. ....	3-49, 4-49, 6-95, 10-101
Presa Americana, Tex. ....	8-79
Presa Alamogordo, N. M. ....	9-88, 10-100
Presa del Elefante, N. M. ....	3-48, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100

## INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Presa Red Bluff, N. M. ....	10-100
Palestina, Coah. ....	6-95, 7-74, 8-79, 9-89, 10-101
Río Grande City, Tex. ....	9-88, 10-100
Saltillo, Coah. ....	3-49, 4-49, 6-95, 9-89
San Buenaventura, Chih. ....	6-96, 7-74, 8-79, 9-89, 10-101
Santa Fé, N. M. ....	3-47
Sta. Rosalía, Tamps. ....	6-97, 7-74, 10-101
Villalba, Chih. ....	10-101
Weslaco, Tex. ....	3-49, 4-49, 6-96, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
Winterhaven, Tex. ....	3-48, 4-49, 6-95, 7-74, 8-79, 9-88, 10-100
Zaragoza, Coah. ....	9-89

## F

Fabens, Tex.- Véase: Carga de Sales, Análisis Químicos, Precipitación.	
Filtraciones en la Estación de San Marcial, N. M. ....	6-7, 7-9
Fuentes de Abastecimiento.- Véase: Escurrimientos anuales medios no utilizados, Escurrimientos totales medios anuales, Escurrimientos totales en porciones de las precipitaciones.	
Fuerte Quitman, Tex.- Véase: Estación en el río Bravo, Carga de Sales, Análisis Químicos, Sedimentos, Precipitación, Conductancia Eléctrica.	

## G

Gastos del río Bravo y sus tributarios, de San Marcial, N. M. al Golfo de México 1924-1934.	5-66
Gastos medios mensuales del río Bravo y sus afluentes (gráfica) .....	5-64
Gastos medios menuales, curvas de duración, de los afluentes principales del río Bravo. ...	5-63
Gastos medios mensuales, curvas de duración, del río Bravo en varios lugares abajo del Fuerte Quitman, Tex. ....	5-61-62
Gastos mensuales y anuales del río Bravo en Río Grande City, Tex. (gráfica) .....	5-65
Gastos y datos relativos. Registros autorizados de: Datos diversos hasta 1939. ....	9-93-95
Gastos y volúmenes hasta 1940. ....	10-104-105
Goodenough, Tex. Manantiales.- Véase Estación en los.	
Guerrero, Tamps.- Véase Cd. Guerrero.	

## H

Hidalgo, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Conductancia Eléctrica.

## I

Índice de Precipitación. ....	10-97-98
Isleta, Tex. Fuente Zaragoza.- Véase: Análisis Bacteriológicos, Evaporación.	
Iland, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Precipitación.	
Iestimas en la cuenca del río Bravo. Curvas. ....	5-58
Isoyetas en la cuenca del río Bravo. Curvas, 1924-1935. ....	5-57

## J

Jiménez, Coah.- Véase Estación Hidrométrica en el río San Diego.

## L

Langtry, Tex.-Véase:Estación Hidrométrica en el río Bravo, Análisis Químicos, Precipitación.	
Lag. de Salinillas, Tamps.- Véase: Evaporación, Precipitación.	
La Nutria, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Análisis Químicos. Conductancia Eléctrica.	
Laredo, Tex.- Véase: Nuevo Laredo, Tamps., Precipitación.	
Las Moras, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el Arroyo.	
Leesburg, N. M.- Véase Análisis Químicos.	
Limanógrafo "AU", Tipo F.S. Fotografías. ....	2-80
Los Olmos, Tex. Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el.	
Lozier, Tex. Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el.	

## M

Magnitud y Frecuencia de Crecientes.- Véase crecientes.

Manantiales:

En el Arroyo Branch, cerca de Comstock, Tex.- Véase Análisis Químicos.

En el Arroyo San Felipe, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.

En el Arroyo del Carrizo, Tex.- Véase Análisis Químicos.

INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Cañón del "Dead Man", río Pecos, Tex.- Véase Análisis Químicos.  
Goodenough, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en los.  
Headwater cerca de Comstock, Tex.- Véase Análisis Químicos.  
Juan Reyes, Tex.- Véase Análisis Químicos.  
Los Tanques, Coah.- Véase Análisis Químicos.  
Del río Bravo, frente a Shumla Bend, Tex.- Véase Análisis Químicos.  
En el río Pecos, Tex.- Véase Análisis Químicos.  
Y Pozos en la vecindad del Proyecto de Presa en El Jardín, Coah.- Véase Análisis Químicos.  
48 Kms. al W. de Piedras Negras, Coah.- Véase Análisis Químicos.  
29 Kms. al W. de Zaragoza, Coah.- Véase Análisis Químicos.  
0.4 Kms. al W. de Zaragoza, Coah.- Véase Análisis Químicos.  
Matamoros, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Sedimentos, Precipitación.  
Maverick, Tex. Canal.- Véase Derivaciones de Agua del río Bravo.  
Mercedes, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Conductancia Eléctrica, Precipitación.  
MoMillan y Avalón, N. M. Presas.- Véase Almacenamientos en.  
Mier, Tamps.- Véase Cd. Mier, Tamps.

N

Nuevo Laredo, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Sedimentos, Análisis Químicos y Bacteriológicos, Precipitación.

O

Oxígeno, disolución de, en las aguas del río Bravo; Véase Análisis Bacteriológicos.

P

Paso de Las Milas, Tamps.- Véase Estación Hidrométrica en el río San Rodrigo en el Moral, Coah.	
Pecos, Tex., río.- Véase Estación Hidrométrica en el.	8-47-48
Pérdidas y Ganancias en los gastos del río Bravo durante el estiaje. ....	.....
Piedras Negras, Coah.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Precipitación, Análisis Químicos, Sedimentos, Conductancia Eléctrica.	.....
Pinto, Tex., Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el.	.....
Precipitación en la cuenca del río Bravo. Carta con curvas isoyetas 1924-1935. ....	5-57
Precipitación. Índice de las Estaciones Pluviométricas. ....	10-97-98
Precipitación. Localización de las Estaciones Pluviométricas. ....	10-99
Presas.- Véase: Almacenamientos, Evaporación.	
Presidio Abajo, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Sedimentos, Conductancia Eléctrica.	
Presidio Arriba, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Análisis Químicos, Sedimentos, Conductancia Eléctrica.	

R

Rancho Johnson, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Precipitación, Evaporación.	
Red Bluff, N. M. Presa.- Véase: Almacenamientos, Precipitación.	
Registros Autorizados de Gastos y Datos Relativos. Datos diversos hasta 1939. ....	9-94-95
Gastos y Volúmenes hasta 1940. ....	10-104-105
Retamal, Tamps. Canal del.- Véase Derivaciones de Agua del río Bravo.	
Río Alamo, Tamps.- Véase Estación en el.	
Río Bravo.- Véase: Estaciones Hidrométricas en el, Análisis Químicos, Análisis Bacteriológicos, Sedimentos, Crecientes, Fuentes de Abastecimiento, Registros y Datos Relativos, Pérdidas y Ganancias en Estiaje, Áreas de la Cuenca, Carga de Sales, Gastos.	
Río Conchos, Chih.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica, Gastos y Volúmenes.	
Río Devils, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Evaporación, Crecientes.	
Río Eacondo, Coah.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.	
Río Grande.- Véase: Río Bravo.	
Río Grande, Colo.- Véase almacenamientos en la Presa de.	
Río Grande City, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Análisis Químicos, Precipitación, Conductancia Eléctrica, Gastos.	
Río Pecos, N. M. Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica, Crecientes.	
Río Salado, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica, Crecientes.	
Río San Diego, Coah.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.	

## INDICE DE LOS BOLETINES PUBLICADOS.- continuación.

Río San Juan, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica, Crecientes.

Río San Rodrigo, Coah.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos.  
Roma, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo en San Pedro Roma, Tamps.

## S

Salado, Tamps., Río.- Véase Estación Hidrométrica en el.  
Salinidad de las Aguas del río Bravo y de sus afluentes.- Véase Análisis Químicos.  
Sánchez, N. M. Presa.- Véase Almacenamientos.  
San Diego, Coah. Río.- Véase Estación Hidrométrica en el.  
San Felipe, Tex. Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el.

San Juan, Tamps. Río.- Véase Estación Hidrométrica en el.  
San Marcial, N. M.- Véase: Estación Hidrométrica en el río Bravo, Carga de Sales, Filtraciones, Análisis Químicos, Conductancia Eléctrica.

San Miguel y Centenario, Coah. Presas.- Véase Almacenamientos.

San Pedro Roma, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el, Análisis Químicos, Sedimentos.

San Rodrigo, Coah. Río.- Véase Estación Hidrométrica en el.

Sta. María, N. M. Presa.- Véase Almacenamientos.

Sta. Rosalía, Tamps.- Véase: Estación Hidrométrica en el río San Juan en, Precipitación, Evaporación.

## Sedimentos del:

Río Alamo en Cd. Mier, Tamps. ....	4-48, 5-55, 6-68, 7-61, 8-59, 9-63, 10-66
Río Bravo en Boquillas, Tex. ....	1-33
Río Bravo en El Paso, Tex. ....	1-36, 2-51
Río Bravo en Fuerte Quitman, Tex. ....	1-36, 2-59
Río Bravo en La Presa del Elefante, N. M. ....	7-63
Río Bravo en Matamoros, Tamps. ....	1-38
Río Bravo en Nuevo Laredo, Tamps. ....	1-37
Río Bravo en Piedras Negras, Coah. ....	4-46, 5-53, 6-67, 7-60, 8-58, 9-62, 10-64
Río Bravo en Presidio Abajo, Tex. ....	1-37
Río Bravo en Presidio Arriba, Tex. ....	1-36
Río Bravo en San Marcial, N. M. ....	2-50, 3-45, 4-45, 5-52, 6-66, 7-59, 8-57, 9-61, 10-63
Río Bravo en San Pedro Roma, Tamps. ....	1-33-34-35-38, 2-53, 3-46, 4-47, 5-54, 6-69, 7-62, 8-60, 9-64, 10-65
Río Bravo y sus Afluentes. ....	6-70, 7-60 a 63
Río San Juan en Sta. Rosalía, Tamps. ....	4-48, 5-55, 6-68, 7-61, 8-61, 9-65, 10-67

Superficies Regadas.- Véase Áreas de la cuenca hidrográfica.  
Sycamore, Tex. Arroyo.- Véase Estación Hidrométrica en el.

## T

Tendencias del escorrimiento del río Devils de 1871 a 1939. ....

Terlingua, Tex.- Véase: Estación Hidrométrica en el Arroyo de, Análisis Químicos, Precipitación.

Terrace, N. M. Presa.- Véase Almacenamientos.

Tigre, Tex. Arroyo del.- Véase Estación Hidrométrica.

Tornillo, Tex. Puente de.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo en.

## V

Velocidad de las crestas ocurridas en el río Bravo en 1932. ....	2-43-44-45
Villa de Fuente, Coah.- Véase Estación Hidrométrica en el río Escondido.	
Volúmenes no utilizados de agua del río Bravo y sus tributarios. ....	7-56, 8-52, 9-54, 10-55
Volúmenes mensuales, Curvas acumulativas del río Bravo en varios lugares abajo del Fuerte Quitman, Tex. ....	5-60
Volúmenes mensuales, Curvas acumulativas, de los afluentes principales del río Bravo abajo del Fuerte Quitman, Tex. ....	5-59

## Z

Zapata, Tex.- Véase Estación Hidrométrica en el río Bravo en, Precipitación.

Zaragoza, Chih.- Isleta, Tex. Puente.- Véase Análisis Bacteriológicos en el.