

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

BOLETIN HIDROMETRICO NUM. 19

**Escurrimiento en el Río Bravo  
Y  
Datos Conexos**

DESDE LA PRESA ELEPHANT BUTTE  
EN NUEVO MEXICO  
HASTA EL GOLFO DE MEXICO

**1949**

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS  
SECCION DE MEXICO: SECCION DE LOS ESTADOS UNIDOS  
Oficinas: Oficinas:  
Avenida Lerdo Norte 219 627 First National Bank Bldg.  
Cd. Juárez, Chih. El Paso, Texas  
DAVID HERRERA JORDAN, *Comisionado* L. M. LAWSON, *Comisionado*  
HORACIO VIDRIO PEREZ, *Jefe de Hidrometria* KARL F. KEELER, *Jefe de Hidrometria*

---

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 19

---

# Gastos y Volúmenes del Río Bravo Y Sus Tributarios

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

1949

Promedios, Máximos y Mínimos

---

CAPACIDADES Y ALMACENAMIENTOS DE VASOS IMPORTANTES.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO.

DERIVACIONES.

SEDIMENTOS, ANALISIS QUIMICOS Y ASPECTOS SANITARIOS  
DE LA CALIDAD DEL AGUA.

PRECIPITACION PLUVIAL Y EVAPORACION.

CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS.

Prácticas y Comisiones Hidrológicas Generales .....	3 - 4
GASTOS Y VOLUMENES DE AGUA EN 1949	
RIO BRAVO en la Estación de San Marcial.....	5
Estación Abajo de la Presa del Elefante.....	6
Estación Abajo de la Presa del Caballo.....	7
Estación de El Paso.....	8
Estación Abajo de la Presa Americana .....	9
Descarga de Pozos Profundos cerca de Cd. Juárez, Chih., y El Paso, Tex....	10
RIO BRAVO en la Estación de Cd. Juárez, Chih.....	11
Estación de Island.....	12
Estación de County Line.....	13
Estación de Fuerte Quitman.....	14
Estación de Presidio Arriba .....	15
Río Conchos en la Estación de Cuchillo Parado, Chih.....	16
Río Conchos en su desembocadura.....	17
RIO BRAVO en la Estación de Presidio Abajo .....	18
Arroyo del Alamito en la Estación cerca de Presidio .....	19
Arroyo Terlingua en la Estación cerca de Terlingua.....	20
RIO BRAVO en la Estación de Rancho Johnson.....	21
Estaciones de estudios especiales en el Septentrión de Coahuila.	22
Estación de Langtry.....	23
Río Pecos en la Estación cerca de Comstock.....	24
Manantiales Goodenough cerca de Comstock.....	25
Río Devil's en la Estación cerca de Del Río .....	26
Arroyo de Las Vacas en la Estación de Villa Acuña .....	27
RIO BRAVO en la Estación de Del Río.....	28
Arroyo de San Felipe en la Estación cerca de Del Río .....	29
Arroyo Pinto en la Estación cerca de Del Río .....	30
Río San Diego en la Estación de Jiménez.....	31
Río San Rodrigo en la Estación cerca de El Moral .....	32
RIO BRAVO en la Estación de Piedras Negras, Coah.....	33
Río Escondido en la Estación de Villa de Fuente Coah.....	34
RIO BRAVO en la Estación de Nuevo Laredo.....	35
Río Salado en la Estación de Cd. Guerrero.....	36
RIO BRAVO en la Estación de Zapata.....	37
Río Alamo en la Estación de Cd. Mier.....	38
RIO BRAVO en la Estación de San Pedro Roma.....	39
Aportaciones de la Presa M. Gómez al RIO BRAVO, arriba de Río Grande City....	40
RIO BRAVO en la Estación de Río Grande City.....	41
Aportaciones de la Presa M. Gómez al RIO BRAVO, abajo de Río Grande City....	42
Estación de Hidalgo.....	43
Estación de Las Palmas.....	44
Cauces de Alivio en la delta del RIO BRAVO.....	45
MAPA DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO.....	46 - 47
Cauce de Alivio Norte en la Estación cerca de Sebastián, Tex.....	48
RIO BRAVO en la Estación de Matamoras.....	49
Estación Abajo de Brownville.....	50
ALMACENAMIENTO en los vasos importantes del RIO BRAVO y sus afluentes.....	51 - 52
FUENTES DE ABASTECIMIENTO.- Generalidades y Gráfica, 1924-1949.....	53
DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO	
En el Valle Juárez-El Paso.....	54 - 55
Cerca de Eagle Pass, Tex.....	56
En la delta del RIO BRAVO.....	57 - 58
Agua para Usos Municipales.....	59
CALIDAD DEL AGUA	
Sedimentos del RIO BRAVO de sus afluentes y de la derivación del Retamal.....	60 - 61
Análisis Químicos y Conductancia Eléctrica en 1949.....	62 - 70
Carga de Sales en el RIO BRAVO, 1935-1949.....	71
Aspectos Sanitarios de la Calidad del Agua en 1949.....	72 - 73
DATOS CLIMATOLOGICOS	
Precipitación Pluvial y Evaporación en Estaciones de México y Estados Unidos..	74 - 91
AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES REGADAS POR EL RIO BRAVO Y SUS AFLUENTES	
Áreas de la cuenca y superficies regadas por el RIO BRAVO y sus tributarios...	92 - 93

#### PREAMBULO

Este Boletín constituye la decimanovena publicación anual de los datos y gastos relativos al escurrimiento del Río Bravo en el tramo de límite entre México y Estados Unidos. El Boletín Hidrométrico N° 1, que abarca el año de 1931, es la primera publicación de la serie. Las Secciones Mexicana y Americana de la Comisión Internacional de Límites y Aguas publican conjuntamente estos datos que representan los resultados de las observaciones hechas en el Río Bravo y en los principales tributarios cerca de sus confluencias, desde San Marcial, Nuevo México, que está situada en la cola de la Presa del Elefante, hasta el Golfo de México, durante el año de 1949.

En 1889 se inició el Servicio Hidrométrico Internacional con el funcionamiento de la Estación de El Paso, Texas. En 1900 se instalaron otras estaciones en el Bajo Río Bravo y en los tributarios, aguas abajo de Cd. Juárez, Chih., que se operaron hasta 1914. De 1914 a 1923, quedó suspendido el Servicio Hidrométrico, con excepción de algunos meses de 1919 a 1920. De 1923 a 1930, los dos países, independientemente, reanudaron el Servicio, prosiguiendo así hasta 1931 en que se inició el actual, en cooperación.

En el año de 1949, la Sección Mexicana operó las Estaciones Hidrométricas del Río Bravo en Cd. Juárez, Chih., Piedras Negras, Coah., y Nuevo Laredo, San Pedro Roma, Las Palmas 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 derivación, dentro de sus fronteras.

De los 869 000 kilómetros cuadrados del área total, dentro del límites exterior de la cuenca del Río Bravo, el 49 % aproximadamente, no produce aportación superficial al río, quedando, por lo tanto, 445 000 kilómetros cuadrados de cuenca productiva de escurrimientos directos, área que aporta anualmente 11 180 millones de metros cúbicos aproximadamente, de escurrimiento virgen, regularizado por medio de vasos de almacenamiento en ambos países con capacidad de 10285 millones de metros cúbicos. En 1949 se regaron con aguas del río Bravo y sus afluentes, 1 074 359 hectáreas, que es la superficie mayor regada hasta la fecha en la cuenca. El Río Bravo descarga al Golfo de México un promedio anual de 4 200 millones de metros cúbicos.

En el índice general del Boletín N° 15 y en los boletines subsecuentes, se encontrará el detalle de todo lo publicado hasta la fecha, sobre cualquier estación hidrométrica o sobre cualquier dato relacionado con la cantidad, calidad, usos, etc., del agua del río Bravo y sus afluentes, así como la lluvia, la evaporación, los coeficientes de riego, etc. registrados en la cuenca del mismo río.

#### COOPERACION

Algunos de los datos que se publican relativos a áreas de drenaje, áreas regadas, análisis químicos y bacteriológicos, sedimento, agua almacenada, evaporación, precipitación pluvial y aguas para usos municipales, han sido suministrados por las siguientes oficinas gubernamentales y empresas particulares de los dos países, mencionadas en el lugar donde aparecen los datos: Sría. de Recursos Hidráulicos, Sría. de Agricultura y Ganadería, Servicio Meteorológico Mexicano, Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S. A., Junta Federal de Mejoras Materiales de Nuevo Laredo, Tamps., Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, U. S. Bureau of Reclamation, Ejército de los Estados Unidos, Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas, U. S. Soil Conservation Service, Río Grande Compact Commission, Consejo de Salubridad del Estado de Texas, Unidad Sanitaria de la Ciudad y Condado de El Paso, Texas, Departamento de Agua y Drenaje de El Paso, Texas., Departamento de Abastecimiento de Agua de Laredo, Tex., Control del Distrito Hidroeléctrico de Red Bluff, Ingeniero del Estado de Nuevo México y varias personas y sociedades privadas. Se reconoce y aprecia en su alto valor, la cooperación y cortesía de las fuentes de información mencionadas. En cada caso se menciona la procedencia de los datos.

CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1949, A LO LARGO DEL RIO ERAVO  
EN SU TRAMO LIMITROFE Y REGIONES ADYACENTES

La PRECIPITACION en 1949, en la cuenca del río Bravo, fué en general de 125 % de la ordinaria y de 89 % en la delta del río.

La TEMPERATURA media anual en la cuenca del río Bravo, fué normal en toda la cuenca mencionada.

La EVAPORACION fué de 7 % bajo de lo normal en toda la cuenca del Bravo.

EL AGUA ALMACENADA en la cuenca del río Bravo en el lado mexicano, fué normal y en el lado americano de 74 % de lo ordinario.

EL ESCURRIMIENTO ANUAL del río Bravo fué muy inferior a lo normal arriba del río San Diego y abajo del río San Juan, variando desde 925 066 000 m<sup>3</sup>. menos de lo normal en Matamoros, a volúmenes menores en otros puntos. En el tramo del Bravo comprendido entre el San Diego y el San Juan, el escurrimiento anual fué superior a lo normal, llegando a 463 000 000 m<sup>3</sup>. sobre lo normal en San Pedro Roma. Se descargaron al Golfo de México 3 111 841 000 m<sup>3</sup>. de agua del río Bravo, más lo derramado por los cauces de alivio.

Los volúmenes totales de los TRIBUTARIOS MEXICANOS AFORADOS, exceptuando el San Juan, fueron 1 689 297 000 m<sup>3</sup>., el 77 % de lo normal, variando del 65 % del río Conchos al 169 % del río San Diego.

Los TRIBUTARIOS AMERICANOS AFORADOS, abajo de Fuerte Quitman, aportaron el 115% de lo normal, con 1 420 086 000 m<sup>3</sup>., variando del 45 % del arroyo Alamito al 164 % del arroyo San Felipe.

Las AVENIDAS ocurridas en el río Bravo en 1949, fueron sólo dos de relativa poca importancia. La primera se debió a lluvias prematuras en la región del río Devils con los gastos máximos siguientes: 2 890 m<sup>3</sup>.p.s., en la estación de Del Río, registrado el 25 de febrero; 2 330 en Piedras Negras, el 26 del mismo mes; 1 700 en Río Grande City, el 28 de febrero y 752 en Matamoros, el 2 de marzo. La segunda avenida se originó en la cuenca del Bravo abajo de Piedras Negras y abajo de las presas de Venustiano Carranza en el río Salado y de Marte R. Gómez en el río San Juan, situadas en México. El gasto máximo de esta avenida, registrado en las diversas estaciones fué como sigue: 683 m<sup>3</sup>. p.s., en Nuevo Laredo, el 25 de abril; 743 el 23 de abril en Cd. Guerrero, siendo esta la aportación del río Salado al Bravo; 2 660 en Zapata, el 25 del mismo mes; 401 en Cd. Mier, el 25 del mismo mes, siendo esta la aportación del río Alamo al Bravo; 2 790 en San Pedro de Roma, el día 26; 2 250 en Río Grande el mismo día 26 y 933 m<sup>3</sup>.p.s. en Matamoros, el día 30 del mismo mes.

La ESCASEZ DE AGUA PARA RIEGO en la delta del río Bravo no fué muy grande, haciéndose notar sólo unos cuantos días de los meses de enero y junio. A pesar de esta escasez, el volumen de agua derivada para riego de tierras de Estados Unidos, abajo de Río Grande City, fué el 126 % de lo normal del período 1938-1949. El volumen de agua de la prolongación del canal de Maverick usada en riego, fué el 125 % de lo normal.

Las AREAS REGADAS en 1949, en el lado mexicano abajo de San Pedro de Roma, se aumentaron a 43 000 hectáreas en el Distrito de Riego del Bajo Río San Juan y a 37 900 hectáreas en el Distrito de Riego del Bajo Río Bravo o sea un incremento total de 34 300 hectáreas sobre las áreas regadas en 1948. En el lado americano abajo de Roma, se regaron 249 600 hectáreas, observándose un aumento de 10 200 hectáreas sobre el área regada en 1948 en la misma región.

EL AGUA DERIVADA PARA USOS MUNICIPALES de las ciudades ribereñas, fué el 135 % de lo normal.

LAS MUESTRAS PARA ANALISIS SANITARIOS del río Bravo para 1949, se tomaron desde arriba de Cd. Juárez, Chih., hasta Río Rico, Tamps.

El tonelaje anual de SALES EN DISOLUCION, acarreado por el Bravo, fué inferior al normal.

Las MATERIAS EN SUSPENSION, contenidas en las aguas del río Bravo, en los lugares de muestreo, fué en general mayor de lo normal, 148 % en Langtry, 116 % en Piedras Negras y 103 % en San Pedro Roma.

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

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 1.6 kms. río abajo de San Marcial, N.M. y a 292 kms. río arriba de Cd. Juárez, Chih. El limnógrafo está en un machón del puente del F.C. y el cable a 300 m. río arriba del mismo puente. El cero de la escala está a 1385.00 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: El 1° de julio de 1946, la operación de esta estación pasó al cuidado del U. S. Geological Survey, quien proporcionó los datos de 1949. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: De enero de 1895 al 30 de septiembre de 1949. Los datos de los últimos tres meses de 1949 aún no están disponibles.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos, derivaciones para riego y retornos arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 1420 m<sup>3</sup>.p.s. el 11 de octubre de 1904. con altura del nivel del agua de 1359.26 m. sobre el nivel del mar, 400 m. río arriba de la estación actual. Mfn. se seca a veces.

Medio Diario: Máx. 934 m<sup>3</sup>.p.s., 11 oct. 1904. Mfn. Seco a veces.  
Medio Mensual: Máx. 458 m<sup>3</sup>.p.s., mayo 1941. Mfn. Seco a veces.  
Medio Anual: Máx. 111 m<sup>3</sup>.p.s., en 1941. Mfn. 7.84 m<sup>3</sup>.p.s., en 1902.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	20.1	* 14.0	63.7	43.3	62.9	110.	167.	15.4	0.68			
2	20.1	* 19.8	60.3	36.2	78.2	105.	139.	18.7	0.99			
3	*17.4	* 25.5	63.7	37.4	89.8	94.3	126.	25.4	1.93			
4	* 5.66	* 24.7	62.9	50.1	64.9	93.2	123.	18.1	0.74			
5	* 4.25	22.5	55.8	51.8	68.5	93.2	105.	16.1	1.11			
6	* 7.08	20.4	59.7	50.7	66.3	900.7	84.7	30.0	7.08			
7	* 9.06	20.7	57.2	39.4	70.5	80.7	72.8	14.9	13.5			
8	11.7	21.0	61.4	24.8	71.4	60.9	67.7	14.4	6.69			
9	15.1	19.0	61.4	16.1	79.0	62.3	58.9	22.2	4.53			
10	19.5	20.7	64.8	14.7	77.3	66.3	57.2	34.3	6.35			
11	29.7	17.1	63.7	15.8	63.7	70.6	72.2	43.9	26.8			
12	25.4	16.3	54.7	23.4	62.3	86.4	75.9	37.4	27.1			
13	24.1	16.3	53.0	22.8	108.	110.	88.9	18.1	14.5			
14	27.1	15.8	54.7	18.7	127.	108.	101.	13.1	13.3			
15	25.8	16.6	57.2	14.4	116.4	96.0	96.0	7.08	13.5			
16	23.8	19.3	50.1	12.5	113.	112.	92.3	6.32	18.7			
17	25.8	22.2	45.0	23.8	116.	115.	62.3	6.94	16.6			
18	14.4	20.1	43.9	32.0	110.	116.	59.7	6.68	11.7			
19	15.1	40.2	42.5	38.5	107.	123.	52.4	4.36	8.64			
20	24.1	24.4	42.5	30.3	102.	139.	36.8	4.27	5.55			
21	22.5	55.8	41.6	33.4	96.0	164.	32.3	5.10	5.44			
22	22.8	53.0	50.1	31.1	91.5	191.	31.4	3.17	3.60			
23	17.1	56.6	48.4	28.9	101.	219.	53.5	3.68	3.32			
24	17.4	55.8	47.6	30.9	94.3	227.	88.9	3.31	3.40			
25	19.2	53.0	44.5	34.3	72.2	244.	123.	2.60	1.98			
26	20.4	59.7	50.7	50.1	69.1	261.	71.3	2.07	2.04			
27	19.0	63.7	43.9	53.0	72.2	244.	49.5	2.24	1.50			
28	*19.3	64.8	39.1	54.7	91.5	235.	39.9	1.53	1.93			
29	*14.2		36.0	61.4	91.5	219.	24.7	1.50	1.47			
30	* 5.65		32.0	58.9	95.1	194.	17.9	1.19	1.50			
31	*12.1		39.9		108.		15.1	0.76				

Resumen Anual y del Período

Mes	# Máximos			# Mínimos			Medios			Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1924-1949			Promedio 1938-1949	
									Promedio	Máximo	Mínimo		
Enero	11		29.7	5		4.25	17.9	47 943	53 798	89 510	21 432	55 956	
Febrero	28		64.8	1		14.0	32.4	78 365	58 466	95 196	36 523	57 637	
Marzo	10		64.8	30		32.0	51.4	137 549	72 241	146 707	24 786	74 587	
Abril	29		61.4	16		12.5	34.4	89 286	143 897	532 673	4 859	118 539	
Mayo	14		127.	12		62.3	88.3	236 442	329 595	1225 584	5 491	336 830	
Junio	26		261.	8		60.9	138.	356 884	202 995	750 989	*	235 088	
Julio	1		167.	31		15.1	73.8	197 336	69 466	303 722	0	77 155	
Agosto	11		43.9	31		0.76	12.4	33 229	53 909	338 835	1 994	40 680	
Septbre	12		27.1	1		0.68	7.54	19 541	56 451	380 050	1 759	35 981	
Octubre													
Nov.													
Dic.													
Annual													

\* Estimado. # Medio Diario. \* Estimado en parte.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
Boletín Hidrométrico N° 19

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

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo cable y coranilla. Situada a 220 kms. río arriba de Cd. Juárez, Chih. El cable está instalado a 1600 metros río abajo de la presa del Elefante y el limnógrafo a 30 m. aguas arriba del cable. El cero de la escala está a 1292.99 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Los datos de los primeros once meses de 1949, fueron proporcionados por la oficina del Bureau of Reclamation en El Paso, Tex., y están basados en 84 aforos hechos, con molinete, durante el año y en una curva de gastos fija. Los datos del mes de diciembre, marcados "sujetos a revisión", fueron proporcionados por el U. S. Geological Survey. Datos disponibles: De 1915 a 1949.

OBSERVACIONES: Esta estación fué operada hasta el 30 de noviembre de 1949, por el Bureau of Reclamation, cuando quedó a cargo del Geological Survey. Almacenamiento y derivaciones para riego arriba de esta estación, modifican el régimen del río. En diciembre 1940, se aumentó la capacidad de la planta hidroeléctrica de la presa del Elefante a 27 000 KV-A.

COMPARACION DE GASTOS:

Medio Diario: Máx. 232 m<sup>3</sup>.p.s., 22 de mayo 1942. Mfn. 0.00 m<sup>3</sup>.p.s., algunas veces.  
Medio Mensual: Máx. 215 m<sup>3</sup>.p.s., mayo de 1942. Mfn. 0.08 m<sup>3</sup>.p.s., en enero 1930.  
Medio Anual: Máx. 71.1 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mfn. 21.8 m<sup>3</sup>.p.s., en 1947.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2.47	15.6	41.0	38.2	51.8	51.5	41.6	38.2	28.0	14.6	28.3	26.6
2	2.58	15.0	41.3	37.9	51.3	53.0	39.4	35.4	24.7	15.7	28.6	26.5
3	13.7	13.7	41.6	38.2	52.1	53.0	33.1	33.4	25.5	22.9	28.3	23.3
4	15.3	13.9	40.2	38.2	51.3	43.3	33.4	29.2	22.7	22.2	28.6	19.4
5	17.0	14.15	37.1	38.2	47.6	38.2	40.8	29.5	24.8	21.8	21.9	25.9
6	21.6	15.8	15.5	38.2	45.3	49.3	44.8	26.1	30.0	22.4	19.9	27.3
7	20.9	14.5	39.4	38.2	38.5	54.4	45.3	20.8	29.2	25.8	32.3	27.0
8	15.8	15.6	39.1	38.2	29.4	53.2	45.9	25.2	28.3	21.5	27.9	26.5
9	6.52	10.9	39.1	37.7	39.4	52.1	36.8	28.0	25.8	17.7	26.9	25.8
10	22.1	11.8	38.5	37.9	45.6	52.7	28.1	29.7	25.1	24.0	27.3	21.9
11	17.3	16.7	44.2	38.5	47.6	53.2	34.3	29.4	21.9	25.2	27.3	18.3
12	16.3	16.2	46.1	38.5	48.7	38.5	37.7	27.7	27.8	23.5	26.4	23.6
13	19.3	7.81	34.3	38.0	45.9	48.4	36.5	24.4	26.9	27.3	22.9	28.9
14	14.9	17.3	44.5	38.0	49.0	52.7	37.7	20.3	26.4	27.0	27.9	27.5
15	13.1	24.1	47.6	38.5	37.4	52.9	36.5	22.5	29.5	22.4	28.3	23.8
16	7.85	24.5	52.1	38.0	46.4	51.8	37.7	31.7	23.9	20.0	28.6	27.0
17	16.9	20.3	52.1	37.9	50.7	49.0	29.7	34.0	20.8	25.3	28.6	24.5
18	17.1	21.5	52.1	37.7	52.1	48.1	40.5	34.3	16.2	24.9	27.6	19.1
19	19.0	17.3	51.8	37.9	54.6	39.6	41.3	32.3	24.7	24.6	22.1	28.6
20	17.6	5.78	42.2	37.4	53.2	48.7	46.4	26.6	26.2	25.4	18.3	26.4
21	14.3	13.1	45.3	42.2	53.5	49.0	43.0	22.3	28.3	24.2	25.7	29.2
22	15.2	15.1	52.1	51.5	48.7	44.2	36.5	28.2	26.8	21.5	23.3	28.6
23	5.01	18.5	53.0	51.5	50.7	40.8	35.7	33.4	27.5	15.0	28.6	29.4
24	15.9	20.8	54.1	45.9	54.9	43.0	28.3	30.6	22.8	22.5	20.7	22.8
25	20.2	18.9	53.2	53.0	49.3	44.5	36.0	30.6	18.3	25.8	28.3	18.3
26	18.3	16.8	52.4	55.5	46.7	38.2	40.2	34.5	24.5	26.6	24.5	22.7
27	15.9	7.36	57.2	55.5	49.8	47.6	43.3	24.0	25.8	23.7	19.8	26.6
28	15.8	23.3	40.5	55.8	54.1	50.4	42.5	25.2	19.1	35.7	26.9	27.1
29	17.0		37.7	54.7	48.7	52.7	42.5	36.0	26.3	29.2	26.7	28.0
30	8.95		37.4	52.7	43.9	46.2	35.7	32.0	22.7	24.6	26.6	26.0
31	18.0		37.9		49.3		35.1	34.8		30.3		21.5

Resumen Anual y del Período

Mes	# Máximos			# Mínimos			Medios			Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949	
									Promedio	Máximo	Mínimo		
Enero	10		22.1	1		14.9		39 906	29 913	106 721		227	60 893
Febrero	16		24.5	20		5.78		38 560	46 165	94 098		1 125	57 800
Marzo	27		57.2	6		15.5		43.9	117 556	78 783		1 478	76 449
Abril	28		55.8	20		37.4		42.7	110 557	127 891		70 511	115 310
Mayo	24		54.9	8		29.4		48.0	128 520	136 338		77 708	142 044
Junio	7		54.4	x		38.2		48.0	124 433	144 176		79 462	137 948
Julio	20		46.4	10		28.1		38.3	102 496	142 976		84 724	130 190
Agosto	1		38.2	14		20.3		29.4	78 650	135 034		77 014	116 807
Septiembre	6		30.0	18		16.2		25.0	64 843	84 235		27 891	75 677
Octubre	28		35.7	1		14.6		23.7	63 357	38 945		624	62 637
Nov.	7		32.3	20		18.3		26.0	67 314	37 239		1 090	63 209
Dic.	23		29.4	25		18.3		25.1	67 228	36 775		1 129	65 152
Anual			57.2			2.47	31.8	1 003 420	1 038 470	2 243 324	688 446	1 104 106	

x Varios días del mes. # De los medicos diarios. • Máximo del período 1924-1949.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE ABAJO DE LA PRESA DEL CABALLO

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 1.3 kms. río abajo de la presa del Caballo y a 179 río arriba de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1262.15 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Están basados en 72 afloros hechos, con molinete, durante el año. Los datos fueron proporcionados por la oficina en El Paso, Tex., del U. S. Bureau of Reclamation que opera esta estación. Datos disponibles: Del 26 de febrero de 1938 al 31 de diciembre de 1949.

OBSERVACIONES: Esta estación es operada desde el 26 de febrero de 1938. La presa del Caballo se encuentra a 44 kms. río abajo de la presa del Elefante. Durante 1949 se derivaron del vaso del Caballo, por medio del canal de riego lateral Bonito, inmediatamente abajo de la presa, 1 234 000 m<sup>3</sup>., no incluidos en las tablas inferiores. A 2.4 kms. abajo de esta estación, se encuentra la presa de derivación Percha, donde se afloró el caudal del río en años anteriores.

COMPARACION DE GASTOS:

Medio Diario: Máx. 217 m<sup>3</sup>.p.s., 20 mayo 1942. Mín. 0.04 m<sup>3</sup>.p.s., (x) dic. 1940.  
Medio Mensual: Máx. 190 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo 1942. Mín. 0.04 m<sup>3</sup>.p.s., en dic. 1940.  
Medio Anual: Máx. 70.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mín. 27.5 m<sup>3</sup>.p.s., en 1941.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.07	0.07	0.07	80.1	44.2	41.6	64.0	70.2	56.1	0.07	1.21	0.09
2	0.07	0.06	0.07	77.0	43.0	37.9	64.0	67.4	53.5	15.0	0.16	0.10
3	0.08	0.06	0.07	76.5	40.8	33.4	67.1	69.1	51.2	23.6	0.10	0.10
4	0.08	0.06	0.08	72.8	42.8	39.9	70.5	66.3	49.3	23.1	0.09	0.10
5	0.08	0.06	16.1	68.0	45.6	43.6	69.6	62.6	47.3	21.6	0.09	0.10
6	0.08	0.06	26.6	69.4	45.6	42.8	69.7	61.2	42.75	18.3	0.08	0.10
7	0.07	0.06	25.1	70.2	45.3	42.8	69.4	60.9	35.4	15.4	0.08	0.10
8	0.07	0.06	26.7	61.7	45.6	47.3	70.8	57.8	30.0	10.7	0.08	0.11
9	0.07	0.06	27.0	57.2	43.9	50.1	74.8	53.0	24.1	9.26	0.08	0.11
10	0.07	0.06	30.3	58.1	40.8	48.7	78.1	51.5	20.9	7.48	0.08	0.11
11	0.07	0.06	32.8	57.5	36.3	53.0	75.3	51.5	11.0	3.57	0.08	0.11
12	0.07	0.06	37.4	54.1	31.7	56.9	70.5	47.0	5.78	0.74	0.08	0.10
13	0.08	0.06	40.2	43.6	28.3	53.8	61.2	46.4	5.78	0.28	0.09	0.10
14	0.08	0.06	40.2	33.1	32.0	51.0	59.7	49.0	10.6	0.18	0.11	0.10
15	0.08	0.06	40.5	31.7	33.1	50.7	55.2	48.1	6.63	0.09	0.12	0.10
16	0.07	0.06	39.4	35.7	31.7	51.0	59.2	50.1	0.17	0.09	0.12	10.1
17	0.06	0.06	35.1	38.5	33.7	49.0	60.0	56.1	0.10	0.09	0.12	12.6
18	0.07	0.06	31.1	37.9	36.8	59.7	59.7	61.7	0.08	0.09	0.12	6.91
19	0.07	0.06	48.7	37.9	35.7	66.8	57.2	62.3	0.09	0.09	0.10	1.36
20	0.07	0.06	56.4	36.5	37.9	67.4	56.1	61.2	0.09	0.09	11.9	0.22
21	0.07	0.06	61.2	32.0	43.3	66.3	57.8	64.3	0.08	2.55	18.5	0.15
22	0.07	0.06	66.3	30.0	49.8	62.9	56.4	64.8	0.07	7.42	16.8	0.14
23	0.07	0.06	67.7	33.4	48.1	60.0	56.1	63.7	0.07	6.83	13.6	0.14
24	0.07	0.06	69.7	35.7	41.1	57.5	60.0	60.9	0.07	5.72	12.3	0.14
25	0.07	0.06	71.1	34.0	33.7	62.3	53.5	61.2	0.07	2.49	6.91	0.13
26	0.07	0.06	75.0	33.7	41.9	65.1	48.7	62.0	0.08	1.73	2.01	0.13
27	0.07	0.06	77.0	35.4	36.3	63.7	45.6	63.1	0.07	1.45	0.25	0.14
28	0.07	0.07	78.1	36.0	39.4	62.6	45.9	65.4	0.07	1.67	0.11	0.13
29	0.07		79.3	36.0	41.6	63.4	50.1	65.1	0.07	2.21	0.10	0.14
30	0.07		77.3	39.6	39.4	65.4	62.3	61.7	0.07	2.18	0.09	0.14
31	0.07		77.3		39.6		71.4	58.1		2.15		0.14

Resumen Anual y del Período

Mes	# Máximos				# Mínimos				Medios	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Año de 1949	Período 1938 - 1949			Promedio
											Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	x		0.08		17		0.06	0.07	193	1 575	5 981	119		
Febrero	x		0.07		x		0.06	0.06	147	23 912	79 272	147		
Marzo	29		79.3		x		0.07	43.7	116 976	98 618	117 314	60 821		
Abril	1		80.1		22		30.0	48.1	124 701	156 882	261 904	124 701		
Mayo	20		49.8		13		28.3	39.6	106 186	155 534	508 723	96 682		
Junio	22		67.4		3		33.4	33.9	139 674	170 979	436 406	138 620		
Julio	10		78.1		27		45.6	61.9	165 905	174 954	288 256	134 965		
Agosto	1		70.2		13		46.4	59.5	159 296	163 868	220 415	136 253		
Septiembre	1		56.1		x		0.07	15.1	39 017	87 173	223 811	39 017		
Octubre	3		23.6		1		0.07	6.01	16 089	17 011	43 599	137		
Nov.	21		18.5		x		0.08	2.85	7 392	9 069	17 823	132		
Dic.	17		12.6		1		0.09	1.10	2 958	9 392	23 522	103		
Anual			80.1				0.06	27.9	878 534	1 069 507	2 215 301	868 685		

x Varios días del mes. # Medios diarios. • Mínimo del período.

## ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN EL PASO, TEXAS

**DESCRIPCION:** Estación con limnógrafo, cable y coranilla. El cable está situado frente a las canteras Courchesne al Noroeste de El Paso, Tex., a 8.1 kms. río arriba de Cd. Juárez, Chih. y a 1.4 río arriba de la presa Americana. El cerro de la escala del cable está a 1134.01 m. y el de la del limnógrafo, instalado a 1.6 kms. río arriba, a 1134.56 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

**DATOS:** Los gastos diarios de 1949 se determinaron con la suma de los gastos en el canal Americano y los del río Bravo en la estación hidrométrica establecida abajo de la presa Americana. Datos disponibles: De 1889 a 1949.

**OBSERVACIONES:** Véanse boletines anteriores.

**COMPARACION DE GASTOS:** Momentáneo: Máx. 680 m<sup>3</sup>.p.s., el 12 de junio de 1905, con altura de 1.83 m. en la escala inferior. Es el gasto mayor durante los últimos 120 años o quizá desde antes. Mín. Se seca a veces. 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.

Medio Diario: Máx. 671 m<sup>3</sup>.p.s., el 12 de jun. 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. 2.00 m<sup>3</sup>.p.s., en 1902.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.23	4.84	3.82	24.9	29.4	25.4	24.8	32.0	27.8	10.3	7.53	6.82
2	5.81	4.45	3.82	40.2	30.3	24.3	28.3	31.7	27.6	9.49	7.50	6.57
3	4.73	4.45	3.77	34.0	27.0	26.9	28.6	29.2	27.0	8.89	7.70	6.54
4	4.70	4.44	3.85	37.4	25.0	31.2	31.1	29.2	30.0	8.78	7.56	6.06
5	4.73	4.42	3.93	35.1	23.6	27.7	32.6	32.6	30.6	8.67	7.14	5.95
6	4.65	4.53	3.79	26.0	23.7	29.4	32.3	37.4	26.9	9.26	6.94	5.89
7	4.82	4.44	3.77	26.2	27.7	25.9	32.9	34.3	27.8	9.32	6.88	5.61
8	4.67	4.27	6.20	36.0	30.0	23.5	32.3	35.7	26.8	9.85	6.51	5.58
9	5.21	4.36	11.86	32.8	31.4	23.5	32.6	32.9	32.3	10.1	6.77	5.58
10	5.15	4.05	12.0	27.7	27.6	25.5	33.7	31.4	34.3	10.8	6.37	5.83
11	5.04	4.13	13.8	37.4	27.4	30.6	39.6	31.7	35.4	10.9	6.23	6.03
12	4.87	4.28	13.3	29.4	25.9	32.6	45.0	28.3	40.8	10.8	6.26	5.83
13	5.04	4.05	16.9	27.3	25.7	34.5	37.7	28.1	32.3	11.2	6.97	5.75
14	5.32	3.77	20.4	27.3	21.9	32.0	42.2	30.3	38.2	12.4	6.71	5.30
15	5.01	3.88	22.8	25.8	21.5	27.4	36.8	29.7	29.7	9.52	6.49	4.98
16	4.93	3.99	20.1	21.3	21.2	29.4	41.9	26.4	54.1	9.26	6.20	4.93
17	4.56	4.08	18.7	21.3	21.4	27.0	40.2	24.4	25.5	8.84	6.09	4.93
18	6.00	3.99	18.7	24.5	20.2	26.1	37.4	22.5	21.2	8.78	6.20	4.81
19	6.09	4.13	15.5	24.2	19.3	27.6	35.4	25.6	17.7	9.40	6.00	4.81
20	5.89	4.16	11.9	25.1	22.4	30.9	33.4	30.6	16.0	9.20	5.75	6.74
21	5.47	4.08	16.5	24.4	21.6	31.1	31.1	34.0	16.2	7.70	5.72	7.31
22	4.90	4.08	17.5	24.2	21.6	30.9	28.0	32.9	16.6	7.76	5.86	6.31
23	4.40	4.02	17.8	23.9	28.6	30.6	37.4	29.4	15.9	8.52	5.72	6.06
24	4.67	3.94	23.2	23.5	27.5	28.2	37.1	28.2	14.8	8.72	9.06	5.44
25	4.19	3.91	22.0	24.5	28.3	26.7	37.9	29.2	13.4	8.50	8.69	5.27
26	4.67	3.74	25.1	23.2	27.9	25.5	38.5	25.9	12.9	7.90	8.55	4.93
27	4.53	3.85	28.3	20.9	31.1	30.6	36.5	29.4	11.9	8.50	9.69	4.98
28	4.53	3.88	28.9	20.4	32.8	27.3	29.5	30.3	11.0	9.43	9.77	5.01
29	4.16	25.7	21.7	28.1	26.6	22.8	32.0	10.8	8.67	8.72	5.04	
30	3.51	30.9	26.1	26.4	24.2	23.7	30.3	10.4	7.76	7.08	5.13	
31	5.21	27.0				27.6	29.4		7.45		5.04	

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximas			Mínimas			Medios	Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos					
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949
										Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	18	1.09	6.60	30	0.98	1.86	4.97	13 322	13 696	21 603	9 590	13 611	
Febrero	1	1.05	5.61	26	0.98	3.60	4.15	10 041	23 471	64 397	8 027	20 325	
Marzo	27	1.94	61.4	5	0.95	3.57	15.9	42 492	49 180	77 129	22 666	50 191	
Abril	10	1.92	82.7	27	1.36	19.4	27.2	70 563	81 889	171 564	55 382	86 051	
Mayo	28	1.73	36.5	19	1.37	18.7	25.9	69 310	94 630	439 862	58 743	106 926	
Junio	13	1.70	36.0	8	1.39	22.5	28.1	72 844	95 762	375 322	69 310	106 382	
Julio	14	1.91	51.0	29	1.33	21.0	33.8	90 625	103 368	244 071	84 940	105 590	
Agosto	6	1.75	40.2	18	1.39	21.8	30.2	80 784	107 015	194 409	75 294	162 334	
Septiembre	16	2.05	112.	x	1.10	10.4	24.5	63 582	80 138	211 481	50 020	81 118	
Octubre	14	1.25	13.5	31	1.02	7.25	9.25	24 767	32 824	71 465	17 975	33 733	
Nov.	24	1.14	10.4	20	0.98	5.30	7.09	18 374	21 552	36 329	12 823	20 005	
Dic.	20	1.08	8.38	x	0.95	4.64	5.64	15 108	20 288	34 142	11 666	19 512	
Anual		2.05	112		0.95	1.86	18.1	571 812	723 813	1 923 262	532 403	745 793	

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

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO ABAJO DE LA PRESA AMERICANA

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 1 kilómetro aguas abajo de la presa Americana, a 2.4 kilómetros río arriba de la presa internacional, a 5.7 río arriba de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas, y a 1996 kilómetros río arriba de la desembocadura del río Bravo en el Golfo de México. El cero de la escala del limnógrafo está a 1131.51 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Están basados en 54 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: Del 1° de junio de 1938 al 31 de diciembre de 1949.

OBSERVACIONES: El 2 de junio de 1938, se inició la operación de ésta estación, cuando empezó a operar la presa Americana. Del agua que pasa por la estación de El Paso, parte se deriva en la presa Americana por el canal Americano (Véanse páginas 8 y 54 de éste boletín) y el resto, incluyendo el exceso de agua de avenidas, pasa por ésta estación.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 192 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 2.98 m. el 16 de mayo de 1942. Mín. 0.01 m<sup>3</sup>.p.s., el 14 de febrero de 1941.

Medio Diario: Máx. 171 m<sup>3</sup>.p.s., 20 mayo 1942. Mín. 0.03 m<sup>3</sup>.p.s., 28 a 31 oct. 1939.

Medio Mensual: Máx. 138 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo 1942. Mín. 0.06 m<sup>3</sup>.p.s., en dic. de 1942.

Medio Anual: Máx. 42.8 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mín. 3.00 m<sup>3</sup>.p.s., en 1945.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.36	3.09	2.75	3.45	5.49	5.69	4.30	4.53	4.65	2.47	0.27	0.25
2	0.34	3.60	2.76	3.11	6.60	5.04	4.42	4.53	4.84	0.75	0.22	0.21
3	2.83	3.11	2.71	3.48	6.15	5.30	4.33	4.25	4.50	0.63	0.20	0.20
4	4.67	2.94	1.52	5.83	6.57	4.96	4.44	4.67	4.62	0.52	1.59	0.21
5	4.70	2.76	0.21	3.57	6.60	4.67	4.59	4.81	4.48	0.50	5.66	0.21
6	4.62	2.89	0.18	4.02	6.60	4.65	4.87	4.47	4.48	0.46	5.66	0.20
7	4.79	3.00	0.16	4.61	6.94	4.47	5.38	4.62	4.48	0.41	5.66	0.20
8	4.64	2.89	0.20	4.44	6.85	4.56	5.80	4.62	4.19	3.88	5.47	0.21
9	5.21	2.10	0.23	4.39	6.34	4.62	5.86	4.64	8.75	6.34	5.66	0.20
10	5.13	2.03	0.19	4.47	6.88	4.81	5.49	4.64	6.15	6.57	5.47	0.22
11	5.01	2.94	0.19	7.93	6.88	5.10	5.55	4.53	5.58	6.65	5.38	0.22
12	4.84	2.94	0.16	3.59	6.74	4.81	15.0	4.47	14.0	6.77	5.47	0.21
13	5.01	2.71	0.20	3.51	6.43	4.76	4.73	4.47	4.99	6.97	2.48	0.20
14	5.32	2.54	0.22	3.48	6.26	4.59	13.2	4.39	14.6	7.31	0.38	0.20
15	5.01	2.45	0.22	3.74	6.40	4.56	3.45	4.28	4.19	6.00	0.25	0.18
16	4.93	2.74	0.20	3.54	6.34	4.50	11.0	4.36	29.7	2.26	0.24	0.18
17	4.56	2.83	* 0.10	3.54	6.91	4.36	3.23	4.45	3.20	0.27	0.22	0.17
18	6.00	2.77	* 0.06	3.54	6.71	4.14	4.08	4.47	3.91	0.20	0.21	0.16
19	6.09	2.81	* 0.06	3.74	6.74	4.11	4.36	4.53	4.53	0.15	0.22	0.16
20	5.89	2.86	* 0.06	3.88	6.74	4.47	3.99	4.56	4.96	0.13	0.21	0.17
21	5.47	2.89	* 0.06	4.10	6.66	4.56	4.02	4.70	4.79	1.10	0.20	0.17
22	4.90	2.89	* 0.06	4.42	6.83	4.70	4.25	4.56	5.78	3.96	0.17	0.16
23	4.90	2.86	* 0.06	4.47	7.02	4.67	4.39	4.36	6.12	4.67	0.19	0.16
24	4.67	2.81	* 0.06	4.10	6.65	4.90	4.53	4.39	5.21	5.04	0.24	0.15
25	4.19	2.81	* 0.06	4.39	6.65	4.64	4.47	4.45	4.56	5.13	0.23	0.15
26	4.67	2.68	* 0.07	4.19	6.65	4.50	4.64	4.42	4.62	5.07	0.29	0.16
27	4.53	2.89	* 0.11	4.22	6.57	4.47	4.81	5.15	4.56	5.18	0.34	0.16
28	4.53	2.89	* 5.98	4.39	6.00	4.73	4.84	5.10	5.64	6.14	0.35	0.15
29	4.16		* 0.32	4.36	6.26	4.50	5.92	4.84	5.52	5.95	0.26	0.12
30	3.51		0.35	4.16	6.26	4.64	4.90	4.62	5.21	2.19	* 0.28	0.12
31	4.16		0.26		6.68		4.30	4.45		0.29		0.10

Resumen Anual y del Período

Mes	Resumen Anual y del Período											
	Máximos			Mínimos			Medio	Año de 1949	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos			Promedio
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.			Período 1938 - 1949	Período 1938 - 1949	Período 1938 - 1949	
Enero	4	1.75	6.65	3	1.36	0.29	4.50	12 069	10 810	14 838	5 149	
Febrero	1	1.66	4.30	1	1.41	0.43	2.81	6 801	6 673	40 420	643	
Marzo	28	2.33	81.6	x		* 0.06	* 0.64	* 1 710	4 666	21 572	* 1 710	
Abril	11	2.18	55.5	1	1.40	0.20	4.49	11 634	17 416	91 914	7 843	
Mayo	23	1.80	8.10	1	1.63	3.99	6.56	17 574	48 435	369 948	14 457	
Junio	1	1.73	6.46	9	1.63	3.60	4.68	12 137	40 378	308 880	11 920	
Julio	16	2.05	39.4	17	1.53	1.23	5.45	14 596	30 778	191 609	12 091	
Agosto	27	1.76	6.48	5	1.65	3.48	4.55	12 194	26 551	140 115	7 448	
Septiembre	16	2.29	82.7	17	1.52	1.43	6.43	16 659	27 573	152 963	4 354	
Octubre	14	1.79	7.90	20	1.35	0.12	3.35	8 982	5 265	23 381	2 253	
Nov.	6	1.74	5.97	23	1.34	0.15	1.78	4 620	3 187	10 731	* 147	
Dic.	10	1.35	0.26	31	1.31	0.10	0.18	4 80	2 298	9 571	149	
Anual		2.33	82.7			* 0.06	3.78	119 452	224 030	1 349 127	94 765	

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. e Mínimo del período.

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

Entre la estación hidrométrica abajo de la presa americana y la del Cd. Juárez, varias zanjas y tuberías descargan agua en el río Bravo, proveniente de pozos profundos existentes en las cercanías de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tex., a excepción del drenaje de El Paso que proviene en parte de aguas del río Bravo. Durante 1949, dichas descargas contribuyeron con un total de 13 979 000 metros cúbicos de agua, al escurrimiento del río Bravo, lo que equivale a un gasto medio de 0.444 metros cúbicos por segundo, durante el año, provenientes del lado americano.

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 Internacional. De los registros de bombeo de la Compañía y de las derivaciones que se hacen de esta fuente, se deduce que entraron al río 783 000 metros cúbicos en 1949, que corresponden a un promedio de gasto de 0.025 metros cúbicos por segundo aproximadamente.

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

Esta descarga entra al río a 4.2 kilómetros aguas abajo de la Presa Internacional. Como resultado de varias visitas de inspección, se dedujo que el volumen de esta fuente es muy pequeño para tomarse en consideración. La mayor parte de las aguas negras de Ciudad Juárez se utilizan en riego de sembreras, con excepción de hortalizas, durante todo el año y solo accidentalmente escurren hacia el río pequeñas cantidades de agua.

## DESECHO DE LA PEYTON PACKING COMPANY

Esta descarga entra al río a 5.8 kilómetros abajo de la Presa Internacional. Tomando como base los registros del bombeo llevados por la Compañía, se ha estimado que en 1949 esta descarga fué demasiado pequeña para tomarla en consideración.

## DESCARGA DE LAS AGUAS NEGRAS DE LA CIUDAD DE EL PASO, TEXAS

Las aguas negras de la ciudad de El Paso, Tex., entran al río Bravo a 7.3 kms. río abajo de la Presa Internacional y a 500 metros aguas arriba de la estación hidrométrica de Cd. Juárez, Chih. En 1949 las medidas de esta descarga se hicieron con un vertedor Parshall y cuando el agua corrió fuera del vertedor, el gasto se estimó por el Departamento de Aguas y Drenaje de la ciudad de El Paso. El cálculo de la cantidad de agua proveniente de pozos profundos o del río Bravo, se hizo en cooperación con el mismo Departamento. Entre la planta de tratamiento de las aguas negras y el río Bravo, se derivó agua para riego de 44 hectáreas.

Mes	Año de 1949					Período	Promedio Millares m <sup>3</sup>
	De Pozos Profundos		Del Río Bravo		Derivaciones para riego (estimados) Millares m <sup>3</sup>	Descarga al Río Bravo Millares m <sup>3</sup>	
	Gasto Medio m <sup>3</sup> .p.s.	Volumen Millares m <sup>3</sup>	Gasto Medio m <sup>3</sup> .p.s.	Volumen Millares m <sup>3</sup>			
Enero	0.40	1 063	0.01	15	0	1 078	855
Febrero	0.25	604	0.15	361	0	965	802
Marzo	0.26	691	0.14	365	0	1 056	863
Abril	0.29	759	0.12	305	110	954	856
Mayo	0.30	804	0.11	294	106	992	923
Junio	0.33	363	0.14	352	106	1 109	982
Julio	0.37	993	0.16	416	121	1 288	1 053
Agosto	0.37	976	0.17	444	128	1 292	1 020
Septiembre	0.33	863	0.16	416	95	1 184	956
Octubre	0.32	855	0.12	322	0	1 177	970
Noviembre	0.41	1 067	0	0	0	1 067	913
Diciembre	0.39	1 034	0	0	0	1 034	896
Annual	0.33	10 572	0.10	3 290	666	13 196	11 089

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada a 1987 kilómetros río arriba del Golfo de México, a 4.6 río abajo de Cd. Juárez, Chih. y El Paso, Tex., y a 7.9 kms. río abajo de la Presa Internacional, ubicada en las inmediaciones de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1122.88 metros sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Están basados en 169 afloros hechos, con molinete, durante el año, 120 por la Sección Mexicana y 49 por la Sección Americana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: Del 1° de abril de 1938 al 31 de diciembre de 1949.

OBSERVACIONES: El 1° de enero de 1943, se bajó un metro el cero de la escala.

COMPARACION DE GASTOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES: Momentáneo: Máx. 187 m<sup>3</sup>.p.s., el 18 de mayo de 1942, con altura de escala de 3.40 m. Mín. 0.43 m<sup>3</sup>.p.s., el 22 de dic. de 1944, con altura de escala de 0.66 m. Véanse Boletines n° 6, pág. 79 y N° 10, pág. 77, con un estudio de avenidas en esta estación.

Medio Diario: Máx. 183 m<sup>3</sup>.p.s., 20 mayo 1942. Mín. 0.48 m<sup>3</sup>.p.s., 21 dic. de 1944.

Medio Mensual: Máx. 150 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo 1942. Mín. 1.30 m<sup>3</sup>.p.s., en dic. de 1947.

Medio Anual: Máx. 51.4 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mín. 9.48 m<sup>3</sup>.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	5.17	4.68	3.97	14.2	14.7	10.7	10.4	17.9	14.5	6.85	3.35	1.57
2	4.62	3.91	3.27	21.0	15.1	10.6	13.8	20.0	14.4	6.28	3.35	1.57
3	4.36	3.67	3.30	22.1	12.7	11.8	14.4	16.3	14.6	3.43	3.56	1.57
4	4.70	3.67	3.26	25.3	11.4	16.9	16.7	16.6	18.8	2.78	3.87	3.16
5	5.61	3.85	2.92	21.9	9.24	14.2	18.0	17.1	22.0	1.92	7.29	5.89
6	5.33	3.76	3.09	13.1	9.21	15.4	19.6	24.0	15.6	2.72	6.97	5.89
7	* 5.35	4.22	1.63	12.6	12.4	13.9	17.9	20.6	16.1	2.26	6.64	5.89
8	* 5.37	4.10	1.58	20.1	14.7	11.0	16.6	22.0	14.5	5.18	6.64	6.09
9	* 5.68	4.03	6.56	21.0	14.4	10.3	16.8	19.9	19.0	9.08	6.88	6.09
10	* 5.99	3.02	5.91	14.6	11.4	11.7	19.1	17.8	23.2	10.3	6.69	6.29
11	* 6.01	3.55	7.39	24.0	12.0	16.7	24.0	19.7	24.3	10.6	6.72	6.29
12	5.66	3.70	7.74	17.1	10.4	19.1	30.9	16.0	28.7	8.10	6.37	3.61
13	5.61	3.86	11.0	14.4	10.5	21.2	25.6	14.2	22.5	7.66	6.33	1.54
14	6.17	3.72	15.8	14.9	7.83	19.1	28.1	18.0	20.5	9.73	3.52	1.54
15	5.52	3.86	17.9	14.4	6.32	13.3	19.8	17.5	* 18.3	7.54	2.02	2.41
16	5.19	3.98	12.4	12.5	6.10	15.4	25.5	14.1	* 40.4	6.28	1.89	2.14
17	4.56	3.97	9.69	14.4	6.33	13.8	24.3	12.4	* 13.5	3.35	2.01	5.73
18	5.10	3.68	10.1	12.2	5.77	12.8	23.5	* 10.2	* 11.0	2.04	2.13	5.52
19	5.34	3.66	8.14	13.0	4.83	15.2	21.9	* 11.4	* 8.30	3.00	2.06	5.73
20	5.01	3.63	5.71	12.9	6.68	17.9	20.0	16.3	* 5.00	4.37	1.84	6.54
21	4.92	3.61	6.46	12.0	7.21	19.4	18.3	21.0	* 5.00	3.44	1.77	7.15
22	4.56	3.75	10.1	12.3	6.00	17.1	15.6	20.4	* 5.00	9.54	1.81	6.54
23	4.46	3.88	8.42	11.9	11.3	16.3	25.0	17.3	* 4.00	8.96	1.75	1.54
24	4.38	3.65	14.2	11.9	11.6	14.1	30.0	15.7	5.80	8.91	1.88	2.29
25	4.64	3.42	12.6	12.3	12.8	12.4	27.5	16.1	7.23	8.36	1.91	5.87
26	5.77	3.06	12.9	11.5	12.8	11.6	28.6	12.0	7.59	7.40	1.80	5.67
27	5.76	2.72	13.2	8.15	17.0	15.4	24.4	15.0	6.93	8.54	1.79	1.53
28	4.69	2.89	19.3	7.72	20.7	11.7	17.7	17.4	5.51	8.05	1.88	1.16
29	4.63	16.2	8.96	14.0	12.4	10.6	18.5	5.50	7.26	1.77	1.68	
30	2.60	20.8	13.6	13.0	10.1	8.60	16.2	5.30	6.37	1.66	1.94	
31	5.01	18.5	12.1	12.1	12.0	15.6			3.47		4.72	

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medio	Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Año de 1949	Período 1938 - 1949		Promedio
								Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	31	1.15	7.23	30	0.93	1.68	5.09	13 631	13 844	16 367	9 693
Febrero	9	1.18	8.49	10	0.92	1.53	3.70	8 942	14 085	52 694	5 829
Marzo	28	1.79	*37.8	8	0.82	0.88	9.49	25 405	32 979	56 480	17 440
Abril	11	1.66	*51.3	27	1.10	6.35	14.9	38 537	55 549	137 506	38 163
Mayo	28	1.65	24.4	20	1.05	4.27	11.0	29 421	67 314	400 982	24 159
Junio	12	1.74	26.3	30	1.22	8.83	14.4	37 282	70 118	-336 010	36 685
Julio	12	1.94	37.7	30	1.19	8.07	20.2	54 017	68 741	200 388	50 363
Agosto	6	1.72	25.9	18	1.20	9.41	17.0	* 45 498	66 686	157 041	45 498
Septbre	16	2.07	*88.0	24	0.95	3.21	*14.1	* 36 352	51 400	177 431	19 556
Octubre	1	1.32	11.7	31	0.89	1.73	6.25	16 742	23 073	55 981	10 615
Nov.	13	1.20	7.76	30	0.87	1.56	3.61	9 361	12 025	16 864	4 166
Dic.	20	1.23	7.93	28	0.86	*0.86	4.00	10 727	12 704	22 271	3 480
Anual		2.07	*88.0		0.82	*0.86	10.3	326 115	488 518	1 623 097	299 808

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. x Enero a marzo período 1938-1949. e Mínimo del período.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN ISLAND, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada cerca de Clint, Texas y San Agustín, Chih., a 37 kilómetros río abajo de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas y a 1954 río arriba del Golfo de México. 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: Están basados en 72 aforos hechos, con molinete, durante el año, 54 por la Sección Americana y 18 por la Sección Mexicana. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. En enero, febrero y primeros días de marzo de 1949, la relación escala-gasto de esta estación fué muy variable. Datos disponibles: Del 17 de agosto de 1938 al 31 de diciembre de 1949.

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

COMPARACION DE GASTOS:

Momentáneo: Máx. 184 m<sup>3</sup>.p.a., 19 mayo 1942, con escala de 4.90 m. Mín. Seco a veces.  
Medio Diario: Máx. 174 m<sup>3</sup>.p.a., el 19 de mayo de 1942. Mín. Se seca a veces.  
Medio Mensual: Máx. 138 m<sup>3</sup>.p.a., en mayo de 1942. Mín. 0.01 m<sup>3</sup>.p.a., nov. 1940.  
Medio Anual: Máx. 42.2 m<sup>3</sup>.p.a., en 1942. Mín. 1.38 m<sup>3</sup>.p.a., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 3.54	* 5.55	* 2.36	0.40	* 0.27	0.64	0.25	0.33	0.36	3.06	* 0.24	0.19
2	* 4.25	* 4.59	* 2.41	1.93	* 0.27	0.54	0.26	0.38	0.40	9.51	* 0.24	0.19
3	* 4.25	* 4.31	* 2.31	2.06	* 0.29	0.48	0.28	0.48	0.37	5.95	* 0.24	0.19
4	* 4.33	* 4.16	* 2.50	3.40	* 0.30	0.60	0.31	0.46	0.38	2.29	* 0.23	0.20
5	* 3.60	* 3.94	* 2.34	2.03	* 0.34	1.38	0.32	0.44	5.69	1.36	0.22	0.20
6	* 4.08	* 3.51	* 2.20	1.14	* 0.25	0.60	0.35	3.31	6.86	0.29	0.21	0.20
7	* 4.13	* 3.62	* 2.01	0.49	* 0.25	0.52	0.36	4.19	4.36	0.27	0.20	0.20
8	* 3.99	* 3.74	* 1.78	1.12	* 0.25	0.43	0.33	1.82	5.64	0.24	0.19	0.21
9	* 4.28	* 3.51	1.03	3.60	4.36	0.41	0.31	4.73	4.65	3.17	0.24	0.21
10	* 4.64	* 4.16	0.84	1.22	0.85	0.37	0.32	1.00	15.0	0.41	0.28	0.22
11	* 4.50	* 3.31	0.83	5.47	0.76	0.58	0.32	0.68	12.3	0.33	0.27	0.22
12	* 4.22	* 3.51	0.84	* 2.48	0.71	2.28	5.15	0.86	19.4	0.32	0.26	0.22
13	* 4.64	* 3.51	0.83	* 1.92	0.67	2.65	6.97	0.72	12.9	0.29	0.25	0.20
14	* 5.75	* 3.40	0.81	* 0.55	0.63	2.32	8.72	2.17	16.7	0.28	0.25	0.19
15	* 5.15	* 2.92	0.82	* 0.55	0.60	* 0.61	9.68	1.65	19.1	1.60	0.24	0.17
16	* 4.36	* 3.00	0.67	* 0.55	0.55	0.45	8.86	0.74	37.9	1.16	0.22	0.16
17	* 4.28	* 3.20	0.60	* 0.55	0.55	0.41	10.8	0.58	12.5	0.39	0.21	0.17
18	* 3.68	* 3.00	0.53	1.22	0.53	0.36	6.57	0.60	8.87	0.33	0.17	0.18
19	* 4.53	* 2.92	0.46	1.92	0.53	0.35	10.2	0.63	9.80	0.30	0.13	0.18
20	* 3.71	* 2.92	0.41	0.73	0.51	0.37	3.94	0.56	8.50	0.30	0.15	0.20
21	* 3.94	* 2.83	0.35	0.48	0.49	0.37	2.33	0.64	6.46	0.30	0.16	1.70
22	* 3.82	* 2.76	0.42	0.40	0.47	0.37	0.91	0.73	7.99	0.54	0.17	0.26
23	* 4.05	* 2.40	0.44	0.35	0.47	0.30	1.40	0.51	5.64	3.91	0.18	0.30
24	* 3.65	* 2.54	0.47	0.31	0.58	0.27	9.60	0.41	4.19	3.96	0.19	4.90
25	* 3.54	* 2.33	0.50	* 0.29	0.48	0.29	6.88	0.41	2.34	3.96	0.21	5.18
26	* 4.08	* 2.79	0.45	* 0.26	0.54	0.24	11.7	0.38	0.60	3.85	0.21	4.96
27	* 4.78	* 2.76	1.18	* 0.25	0.61	0.24	8.44	0.32	0.49	1.57	0.21	2.86
28	* 4.13	* 2.48	3.43	* 0.25	3.00	0.24	5.21	0.31	0.44	0.33	0.20	0.23
29	* 4.08		0.46	* 0.24	2.79	0.23	0.71	0.70	0.37	0.29	0.20	0.25
30	* 3.60		0.39	0.25	1.66	0.25	0.38	0.53	0.46	0.27	0.20	1.13
31	* 2.83		1.00	0.77	0.77	0.31	0.39		0.25			3.00

Resumen Anual y del Periodo

Mes	Máximos												Mínimos			Medios		Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.a.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.a.	Gasto M <sup>3</sup> .p.a.	Año de 1949	# Período 1938 - 1949			Promedio										
									Promedio	Máximo	Mínimo											
Enero	19	3.19	* 6.71	30	3.05	* 2.50	* 4.14	* 11 095	11 451	14 687	7 388											
Febrero	1	3.16	* 9.00	25	2.94	* 1.00	* 3.35	* 8 093	9 681	45 666	3 617											
Marzo	28	3.62	43.6	21	2.83	0.34	* 1.15	* 3 082	6 165	25 882	1 080											
Abril	11	3.63	46.2	28		* 0.23	* 1.20	* 3 110	12 668	86 982	1 463											
Mayo	9	3.58	37.9	x		* 0.25	0.82	2 189	37 910	369 852	1 296											
Junio	12	3.36	15.2	27	2.83	0.22	0.63	1 656	32 035	297 259	1 483											
Julio	15	3.41	24.9	1	2.83	0.24	3.94	10 560	22 017	146 135	2 590											
Agosto	14	3.37	22.2	29	2.86	0.29	1.02	* 2 734	21 873	* 122 593	2 734											
Septbre	16	3.51	69.7	29	2.80	0.36	7.69	19 929	25 109	146 992	1 339											
Octubre	2	3.19	10.6	9	2.80	0.23	1.65	4 413	11 142	52 822	1 448											
Nov.	10	2.90	0.28	19	2.76	0.13	0.21	550	2 652	8 970	14											
Dic.	24	3.15	8.53	15	2.72	0.16	0.92	2 477	5 167	15 937	1 295											
Anual		3.91	69.7			0.13	2.22	69 868	197 870	1 331 370	43 687											

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. † Medio diario. ‡ De enero a agosto período 1939-1949. • Mínimo del período.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN COUNTY LINE, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada a 1.3 kilómetros aguas abajo de la línea divisoria de los Condados de El Paso y Hudspeth, a 2 al Noroeste de San Ignacio, Chih., a 69 rfo abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1922 rfo arriba del Golfo de México. 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: Están basados en 52 aforos hechos, con molinete, durante el año, 43 por la Sección Americana y 9 por la Sección Mexicana. La relación escala-gasto fué muy variable durante el período comprendido del 1° de enero al 23 de febrero. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: De 1938 a 1949.

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

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 180 m<sup>3</sup>.p.s., el 19 de mayo de 1942, con escala de 2.64 m. Mín. Seco varios días de 1948 y de 1949.

Medio Diario: Máx. 175 m<sup>3</sup>.p.s., 18 mayo de 1942. Mín. Seco algunas veces.

Medio Mensual: Máx. 139 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1942. Mín. 0.08 m<sup>3</sup>.p.s., agosto 1949.

Medio Anual: Máx. 48.7 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mín. 2.35 m<sup>3</sup>.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	5.66	6.37	2.65	0.26	0	3.00	0	* 0.14	0	5.01	6.34	5.24
2	5.75	5.98	2.53	0.24	0	2.83	0	* 0.16	0	7.47	6.54	3.06
3	6.06	5.52	2.53	2.37	0	2.94	0	* 0.12	0	6.88	6.23	2.80
4	5.89	5.35	2.37	2.04	0	2.63	0	0.05	0	5.30	6.17	2.75
5	5.75	5.30	2.80	1.05	0	2.78	0	0	2.62	6.46	6.17	2.43
6	5.83	5.07	2.37	0.61	0	2.95	0	0	3.62	5.44	6.77	2.12
7	5.58	4.84	2.27	0.14	0	2.78	0	0	3.48	4.81	5.72	7.16
8	5.35	4.64	2.03	0.06	0	2.64	0	0	8.12	4.84	5.78	2.81
9	5.30	4.79	1.33	2.30	0.89	1.59	0	0.34	5.55	6.06	5.83	3.74
10	5.58	5.07	1.12	0.56	0.80	1.14	0	0.34	11.8	6.26	6.32	2.73
11	5.66	4.79	0.90	1.99	2.42	0.89	0	0.51	9.17	6.82	6.26	1.95
12	5.89	4.93	0.75	0.63	2.49	0.20	0	0.28	16.2	7.62	6.60	2.12
13	5.83	4.84	0.78	0.19	3.28	0.62	2.12	0.11	14.8	7.22	5.61	1.75
14	5.97	4.79	0.78	0.10	3.57	0.44	0.23	0.13	11.6	7.84	5.89	1.76
15	6.06	4.84	0.96	0.12	3.46	0.14	5.18	0.22	33.1	8.55	5.07	4.11
16	5.83	4.79	0.78	0.18	1.43	0	0.89	0.13	35.7	7.36	4.70	3.79
17	6.06	4.84	0.49	0.15	1.35	0	5.55	0.07	27.5	5.32	4.33	3.96
18	5.52	4.84	0.20	0.16	1.17	0	1.85	0	18.4	3.77	3.79	4.73
19	6.20	4.84	0.35	0.15	0.67	0	0.18	0	17.1	4.59	3.46	3.65
20	6.20	4.70	0.39	0.10	0.06	0	0.20	0	*11.8	3.91	5.27	4.08
21	6.06	4.64	0.35	0.09	0.05	0	0.41	0	*10.2	2.83	4.98	4.22
22	5.98	4.64	0.30	0.15	0	0.86	0.38	0	11.4	4.02	4.47	5.49
23	6.20	4.64	0.26	0.14	0.88	1.17	0.31	0	11.9	8.04	4.90	6.40
24	6.06	4.59	0.24	0.04	1.18	0.55	1.33	0	10.8	8.27	5.55	5.01
25	5.89	4.30	0.21	0.10	1.21	0.36	1.39	0	10.8	7.02	6.85	5.13
26	6.20	3.45	0.23	0.12	1.60	0.76	6.06	0	7.36	6.63	6.97	4.45
27	6.29	3.94	0.27	0.18	3.29	0.59	7.08	0	4.50	5.78	6.15	4.13
28	5.75	3.40	1.67	0.22	3.34	0.44	3.00	0	4.22	5.58	6.51	3.34
29	5.75	0.58	0.09	0.09	4.87	0.43	0.63	0	4.27	7.19	6.99	3.96
30	5.07	0.26	0	0	4.11	0.24	0.23	0	3.93	8.30	7.31	3.74
31	5.44	0.29	0	0	3.12	0	0.14	0	0	7.67	7.31	4.19

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1949	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				Promedio
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.			Período 1938 - 1949				
									Promedio	Máximo	Mínimo		
Enero	27	1.09	6*6.29	30	0.93	6*5.07	*5.83	* 15 609	18 697	24 540	12 007		
Febrero	1	1.09	6*6.37	28	0.86	2.66	*4.81	* 11 641	16 949	59 080	4 228		
Marzo	28	1.02	6.99	18	0.56	0.07	1.07	2 855	15 070	47 965	444		
Abril	11	1.06	8.50	x		0	0.48	1 255	23 177	103 909	357		
Mayo	9	1.08	7.76	x		0	1.46	3 909	44 812	373 473	246		
Junio	1	0.91	3.06	x		0	1.11	2 866	39 544	295 229	2 866		
Julio	27	1.11	10.9	x		0	1.20	* 3 211	34 494	172 826	1 623		
Agosto	9	0.78	1.64	x		0	0.08	* 225	34 538	151 684	225		
Septbre	16	1.61	67.1	x		0	10.3	26 779	59 459	173 241	3 968		
Octubre	16	1.01	9.77	22	0.70	1.69	6.22	16 663	25 912	75 721	1 960		
Nov.	x	0.98	7.99	19	0.77	3.20	5.78	14 993	17 099	25 222	9 838		
Dic.	7	1.02	9.97	6	0.61	1.27	3.77	* 10 092	19 394	36 653	10 092		
Anual		1.61	67.1			0	3.49	110 098	329 145	1 539 643	74 245		

\* Estimado en parte. x Varios días del mes. 6 Medio diario. \* Mínimo del período.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN FUERTE QUITMAN, TEXAS.

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada en el extremo inferior del Valle Juárez-El Paso, a 2.4 kilómetros río abajo del antiguo Fuerte Quitman, a 2.5 al Oeste de la Colonia Luis León, Chih. y a 124 río abajo de Cd. Juárez, Chih. El coto 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: Basados en 61 aforos hechos, con molinete, durante el año, 43 por la Sección Americana y 13 por la Sección Mexicana. Del 1° de enero al 11 de febrero y del 11 de noviembre al 31 de diciembre de 1949, la relación escala-gasto de esta estación fué muy variable. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: de 1889 a 1949.

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

COMPARACION DE GASTOS: • Momentáneo: Máx. 481 m<sup>3</sup>.p.s., como el 20 de junio de 1905. Mín. Gasto nulo con frecuencia antes de enero de 1915, fecha en que se inició el almacenamiento en la presa del Elefante.

Medio Diario: Máx. 481 m<sup>3</sup>.p.s., 20 junio 1905. Mín. A menudo cero antes enero 1915.

Medio Mensual: Máx. 142 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo 1942. Mín. A menudo cero antes enero 1915.

Medio Anual: Máx. 60.6 m<sup>3</sup>.p.s., en 1905. Mín. 1.20 m<sup>3</sup>.p.s., en 1902.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 5.32	* 5.35	2.67	1.08	1.78	3.23	3.03	4.39	2.97	8.72	9.88	9.10
2	* 5.58	* 5.04	* 2.13	1.14	1.80	2.63	2.65	3.00	2.65	9.97	9.85	7.47
3	* 5.66	* 4.73	* 1.68	1.21	2.24	2.79	2.51	2.30	2.97	9.77	9.66	6.09
4	* 5.92	* 4.76	* 3.34	1.29	1.91	2.61	2.63	2.23	3.26	8.92	9.00	6.94
5	* 5.83	* 4.70	* 3.62	1.23	1.94	3.26	2.02	2.23	4.10	7.39	9.32	6.94
6	* 6.17	* 4.53	2.94	1.22	1.73	3.17	2.11	2.36	7.62	* 7.85	9.29	6.17
7	* 6.03	* 4.64	2.89	1.30	1.75	2.42	1.91	3.00	7.73	* 7.02	8.81	6.40
8	* 5.21	* 4.59	2.47	1.32	2.02	2.25	1.87	3.48	5.44	* 7.02	8.92	6.00
9	* 4.90	* 4.67	2.36	1.29	2.80	2.36	2.61	3.91	5.64	* 6.29	9.43	6.40
10	* 4.90	* 4.53	2.89	1.33	2.16	2.57	1.87	4.08	5.61	* 7.36	10.1	6.29
11	* 5.21	* 4.78	3.12	1.67	3.26	2.06	1.98	4.02	7.79	* 7.36	* 9.03	5.44
12	* 5.27	3.96	3.03	1.94	3.23	2.22	3.74	3.63	9.94	* 7.65	* 9.77	5.44
13	* 5.01	3.57	2.74	1.84	2.97	2.50	2.95	4.79	18.4	* 8.38	* 9.82	6.20
14	* 4.90	3.31	2.49	1.94	3.31	2.41	2.51	4.62	12.9	* 8.38	* 9.77	5.78
15	* 5.21	3.26	2.24	2.09	3.45	2.59	2.53	5.86	43.9	* 8.69	* 9.54	5.92
16	* 5.21	3.34	2.58	1.99	2.94	4.02	2.55	5.35	34.8	* 9.71	* 8.95	6.48
17	* 6.46	3.37	2.19	2.09	2.75	3.09	2.97	4.11	49.3	* 9.91	* 7.15	5.46
18	* 6.40	3.23	2.41	1.96	2.40	2.61	2.82	3.31	29.2	* 8.55	* 6.28	5.92
19	* 5.92	3.17	2.04	2.06	2.33	2.69	2.36	3.71	36.8	7.45	* 5.29	5.52
20	* 5.66	3.20	2.26	2.04	2.21	2.78	2.51	2.86	* 25.3	5.18	* 4.84	5.89
21	* 5.47	3.14	1.92	2.39	2.45	2.44	* 7.76	2.44	* 18.8	4.93	* 5.63	5.49
22	* 5.21	3.09	1.34	3.09	2.81	2.86	* 3.34	2.33	15.5	9.32	* 5.72	5.41
23	* 5.21	3.09	1.21	2.55	2.73	2.83	* 5.72	2.18	13.7	14.3	* 5.55	7.25
24	* 5.41	3.09	1.13	2.35	2.18	3.14	* 3.60	2.09	10.9	11.1	* 6.14	6.54
25	* 5.52	3.09	1.12	2.81	2.97	3.12	* 6.17	2.19	9.29	11.1	* 6.29	5.63
26	* 5.72	3.09	1.09	2.70	2.75	3.31	* 5.07	2.52	9.46	12.6	7.98	6.29
27	* 5.52	2.75	1.08	1.94	2.09	3.34	6.99	2.13	8.13	11.5	8.10	5.83
28	* 5.41	2.57	1.05	1.96	2.05	2.82	7.45	2.34	7.28	10.8	7.73	5.75
29	* 5.84	1.10	1.95	1.95	3.17	2.35	6.31	2.83	8.04	10.4	8.83	5.07
30	* 5.52	1.10	1.90	1.90	4.02	2.68	5.27	2.73	8.18	10.3	9.48	5.78
31	* 6.03		1.11		3.46		5.04	3.12		10.1		5.63

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos												Mínimos			Medios	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949									
									Promedio	Máximo	Mínimo										
Enero	21	1.07	* 11.3	10	0.81	* 3.60	* 5.54	* 14 829	16 401	25 802	6 630	18 622									
Febrero	2	1.06	* 8.16	28	0.74	2.47	* 3.81	* 9 214	16 650	61 749	4 323	17 926									
Marzo	5	* 0.85	* 4.16	27	0.62	1.00	2.11	5 645	13 902	47 965	1 343	14 197									
Abril	26	0.82	3.45	1	0.62	1.03	1.84	4 775	17 438	94 942	1 479	17 977									
Mayo	30	0.85	4.50	1	0.68	1.48	2.57	6 883	31 698	331 672	1 085	44 153									
Junio	16	1.00	8.04	12	0.69	1.72	2.77	7 184	28 798	295 600	4 483	39 626									
Julio	21	1.28	36.2	10	0.65	1.67	3.64	9 750	27 972	173 267	2 468	33 930									
Agosto	16	1.07	13.3	27	0.70	1.78	3.23	8 652	36 003	156 125	3 077	32 900									
Septbre	19	2.23	118	1	0.73	2.44	14.2	36 772	41 543	181 267	6 763	44 378									
Octubre	22	1.24	25.9	9	0.83	* 3.96	* 8.97	* 24 021	30 530	82 045	2 580	33 895									
Nov.	15	1.06	* 16.0	23	0.82	* 3.31	* 8.20	* 21 266	19 397	30 196	6 153	20 350									
Dic.	23	1.15	* 18.7	25	0.82	* 3.23	* 6.15	* 16 461	20 171	38 267	6 954	21 160									
Anual		2.23	118		0.62	1.00	* 5.25	* 165 452	300 503	1 566 937	* 92 828	339 114									

\* Estimado. \* Estimado en parte. • Período 1889-1949.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN PRESIDIO ARRIBA, TEX.

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 13 kms. río arriba de la confluencia del río Conchos con el Bravo, a 16 al Noroeste de Ojinaga, Chih., y Presidio, Texas, a 453 río abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1538 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 785.42 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Están basados en 38 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: De 1889 a 1949.

OBSERVACIONES: El 14 de junio de 1948, la torre del limnógrafo fué cambiada a 17 m. río arriba del cablevía, bajando 0.91 m. el cero de su escala al nivel actual.

COMPARACION DE GASTOS: # Momentáneo: \* Máx. 430 m<sup>3</sup>.p.s., el 12 de junio de 1912. Se des conoce la altura sobre el nivel del mar, del cero de la escala en 1912. El 26 de mayo de 1942, se registró un gasto de 146 m<sup>3</sup>.p.s., con altura de escala de 3.22 m. la más alta en el período 1923-1949. Mfn. Algunas veces nulo.

Medio Diario: \* Máx. 430 m<sup>3</sup>.p.s., el 12 de junio 1912. \* Mfn. Algunas veces nulo.

Medio Mensual: \* Máx. 287 m<sup>3</sup>.p.s., en junio de 1912. + Mfn. Algunas veces nulo.

Medio Anual: + Máx. 55.8 m<sup>3</sup>.p.s., en 1907. + Mfn. 1.24 m<sup>3</sup>.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2.63	5.52	1.97	0.16	0.07	0	0	* 2.83	* 0.01	* 4.02	7.19	5.80
2	* 2.23	4.98	1.66	0.16	0.07	0	0	* 2.26	0	* 3.85	7.25	* 6.06
3	* 2.15	5.21	1.40	0.14	0.05	0	0	* 1.81	0	* 3.54	6.77	* 6.60
4	* 2.24	5.83	1.34	0.13	0.04	0	0	* 1.54	0	3.71	6.65	6.80
5	2.54	6.43	1.05	0.09	0.04	0	0	* 1.50	0	4.73	6.88	5.78
6	* 3.00	5.69	0.89	0.22	0.04	0	0.05	* 2.03	11.0	7.05	6.68	4.70
7	* 3.34	5.13	0.98	0.39	0.04	0	0.05	6.37	3.74	7.76	6.57	4.45
8	3.54	4.76	0.94	0.25	0.06	0	0.03	18.3	3.15	6.42	6.54	4.61
9	3.63	4.47	0.90	0.07	0.10	0	0.05	8.41	1.44	* 4.70	6.51	4.30
10	4.59	4.16	0.88	0.09	0.05	0	0.05	39.1	5.95	* 4.24	6.63	4.47
11	5.97	3.82	0.81	0.14	0.02	3.00	0.02	7.96	39.4	3.85	6.31	5.24
12	6.77	4.22	0.66	0.12	0.01	2.89	0.02	21.7	39.9	3.42	6.29	4.16
13	10.6	4.99	0.64	0.09	16.7	1.33	0.01	8.13	28.6	3.06	6.03	4.11
14	*10.1	4.62	0.67	0.17	1.88	0.45	0.01	4.62	14.0	3.40	5.97	4.16
15	6.74	4.22	0.50	0.11	0.52	0.39	0.01	4.22	10.3	3.23	5.95	4.02
16	* 5.92	3.71	0.51	0.19	0.33	0.26	0	4.64	13.5	3.91	5.58	3.99
17	* 5.47	3.03	0.48	0.13	0.27	0.13	0	5.83	16.9	4.50	5.24	4.02
18	* 5.15	2.79	0.47	0.08	0.25	0	0	9.71	42.2	6.82	5.38	3.96
19	* 4.76	2.64	0.45	0.21	0.29	0	0	* 8.30	44.2	7.19	5.35	4.16
20	* 4.93	2.55	0.44	0.24	0.26	0	0	* 3.96	47.6	7.84	5.07	4.79
21	* 5.30	2.56	0.39	0.19	0.10	0	0	2.56	44.7	6.09	4.87	4.28
22	5.32	* 2.51	0.35	0.26	0.08	0	0	1.57	50.4	5.66	4.53	4.39
23	6.00	* 2.37	0.30	0.15	0.05	0	0	1.96	29.4	5.55	4.39	3.99
24	6.34	* 2.24	0.24	0.12	0.03	0	0	* 1.41	* 15.9	16.3	4.50	3.96
25	6.15	* 2.16	0.19	0.11	* 0	0	0	* 2.67	* 9.32	9.45	4.45	3.85
26	5.86	2.45	0.18	0.10	* 0	0	3.14	* 5.41	* 6.71	8.78	4.28	4.79
27	5.55	2.13	0.18	0.09	* 0	0	8.67	2.55	* 5.89	7.62	4.28	5.27
28	5.49	2.05	0.16	0.08	0	0	11.2	* 1.16	* 5.33	7.44	4.79	4.96
29	5.47	0.16	0.10	0.0	0	0	9.97	* 0.42	* 4.79	8.24	5.49	4.93
30	5.86	0.16	0.08	0	0	0	1.97	* 0.04	* 4.22	8.07	5.86	4.87
31	5.89	0.18	0	0	0	0	3.51	* 0.01		7.53	5.07	5.07

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949
									Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	13	1.51	16.0	3	* 0.21	* 2.66	5.15	13 783	15 536	30 041	796	18 377
Febrero	5	1.12	6.54	28	0.82	1.96	3.82	9 231	14 728	50 285	1 754	16 425
Marzo	1	0.83	2.06	29	0.52	0.10	0.65	1 739	11 824	48 246	350	12 619
Abril	22	0.80	1.67	x	0.51	0.03	0.15	385	9 722	51 339	0	9 354
Mayo	13	1.85	28.3	x	0	0	0.69	1 845	23 262	295 523	0	32 817
Junio	11	1.62	14.9	x	0	0	0.28	730	22 326	267 019	* 269	32 909
Julio	27	1.88	21.2	x	0	0	1.25	3 349	29 447	191 981	* 16	38 659
Agosto	10	2.64	54.4	31	* 0.55	* 0.01	5.90	15 792	39 190	164 117	* 158	34 529
Septbre	20	2.63	53.8	x	0	0	16.6	42 988	44 678	* 185 700	743	44 126
Octubre	24	2.15	29.4	13	0.87	2.94	6.06	16 241	37 891	129 315	0	39 226
Nov.	2	1.20	7.48	26	0.99	4.16	5.74	14 885	18 494	42 604	0	17 852
Dic.	4	1.18	6.88	23	0.94	3.51	4.73	12 661	18 000	38 154	463	18 936
Anual		2.64	54.4			0	4.24	133 629	285 098	1 450 639	39 151	316 229

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. \* Desde 1900. + Desde 1889. # Incluyendo de tos deducidos

## ESTACION SOBRE EL RIO CONCHOS EN CUCHILLO PARADO, CHIH.

DESCRIPCION: Estación de cable, canastilla y limnógrafo. Situada en la boquilla de La Salineta, a 5 kms. al Norte del pueblo de Cuchillo Parado, a 46 al Oeste de Ojinaga, Chih.; y a 79 rfo arriba de la confluencia del Conchos con el río Bravo, que está a 466 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 888.26 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Están basados en 167 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: De 1945 a 1949.

OBSERVACIONES: Los gastos de este río son afectados por la operación de las presas de La Rosetilla, La Colina y La Boquilla, situadas sobre el río Conchos a 223, 320 y 332 kms. respectivamente, río arriba de esta estación y la presa de Francisco I. Madero sobre el río San Pedro, 263 kms. aguas arriba de esta estación. Las plantas hidroeléctricas correspondientes a las primeras presas citadas, tienen una capacidad de 5 154 3 620 y 14 647 K.W.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 973 m<sup>3</sup>.p.s., el 9 de octubre de 1945, con escala de 4.83 m. Mfn. 1.51 m<sup>3</sup>.p.s., el día 17 de sept. de 1945, con escala de 0.61 m. Medio Diario: Máx. 500 m<sup>3</sup>.p.s., el 9 oct. 1945. Mfn. 1.62 m<sup>3</sup>.p.s., el 17 sep. 1945. Medio Mensual: Máx. 102 m<sup>3</sup>.p.s., en sept. 1946. Mfn. 3.40 m<sup>3</sup>.p.s., en sept. 1945. Medio Anual: Máx. 27.5 m<sup>3</sup>.p.s., en 1946. Mfn. 14.0 m<sup>3</sup>.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	23.5	30.5	24.3	6.37	5.13	7.47	4.20	70.8	7.92	62.2	36.4	21.5
2	38.8	22.5	31.6	6.89	4.56	8.49	4.17	60.7	7.96	56.7	33.3	20.8
3	24.8	21.2	31.7	7.16	5.48	9.01	3.76	31.3	9.93	54.9	34.0	24.8
4	13.4	23.7	29.6	7.44	6.62	8.01	4.29	26.6	8.76	49.8	27.3	27.8
5	15.4	28.1	31.5	6.18	5.08	7.41	4.38	25.4	15.1	32.5	32.1	27.4
6	14.0	33.7	25.7	6.56	6.78	6.37	3.67	76.0	30.6	40.0	33.6	22.7
7	12.6	30.5	29.1	7.21	6.94	6.85	4.95	149.	15.6	39.8	38.4	15.9
8	11.0	28.7	26.1	8.13	7.06	7.11	4.28	64.9	11.8	39.8	37.5	12.3
9	9.97	26.9	23.2	5.71	5.40	6.83	4.81	61.0	14.6	32.5	39.8	18.8
10	11.0	31.8	29.9	4.90	4.48	5.43	7.95	72.5	20.8	30.6	39.6	13.9
11	14.4	34.5	33.8	4.68	19.4	7.23	6.91	147.	24.1	32.2	31.2	19.0
12	11.7	33.3	38.4	6.53	9.27	11.4	14.3	132.	65.3	23.6	40.7	16.0
13	9.52	32.2	35.5	7.88	15.2	7.47	14.8	66.7	63.0	27.0	29.5	15.6
14	10.2	34.6	39.5	6.17	11.5	6.35	10.9	63.5	111.	22.8	31.4	16.4
15	10.1	36.0	34.3	4.89	7.50	7.69	14.8	55.4	124.	25.6	29.0	18.6
16	11.1	37.3	29.5	5.34	5.18	6.93	19.3	43.6	131.	29.3	30.7	20.9
17	11.4	37.3	22.0	5.43	4.50	8.00	25.8	43.5	80.4	31.1	28.2	20.4
18	11.5	39.9	19.5	6.89	7.55	6.41	16.4	73.3	46.9	34.1	31.8	20.5
19	11.0	37.9	24.5	10.6	7.19	6.00	14.1	49.6	50.4	55.1	28.6	16.2
20	9.45	37.2	20.9	9.02	8.92	5.16	10.4	27.9	49.6	44.8	23.5	20.1
21	11.2	39.0	17.5	6.47	8.09	6.25	9.25	39.2	42.1	40.4	31.4	24.0
22	14.2	32.6	15.2	6.20	6.56	5.00	15.5	23.1	41.9	39.2	22.9	25.3
23	14.7	31.8	18.4	9.26	5.76	4.44	37.5	20.2	51.5	26.6	17.9	23.9
24	14.3	29.6	13.8	11.1	6.41	3.83	108.	17.0	63.3	28.4	23.2	28.5
25	22.3	30.8	11.6	9.51	5.46	4.00	164.	33.4	57.0	30.5	20.9	25.2
26	15.7	29.4	11.1	8.07	8.96	4.70	132.	34.0	62.2	30.3	20.9	28.2
27	21.2	28.5	10.6	10.0	20.2	6.72	91.7	34.1	63.9	26.2	23.2	22.3
28	19.7	31.7	9.82	8.35	16.2	4.93	76.3	18.8	64.7	29.8	30.6	14.2
29	29.6		7.30	6.48	9.39	10.0	70.9	14.3	63.5	34.0	25.8	16.8
30	34.5		7.60	6.68	9.19	4.25	67.8	11.0	65.0	28.5	24.2	20.5
31	36.7		7.23	8.70			93.8	9.54		35.7		25.2

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos				Mínimos				Medios				Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos			
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1945 - 1949			Promedio				
									Promedio	Máximo	Mínimo					
Enero	2	1.53	48.3	20	0.72	8.84	16.7	• 44 836	55 299	68 835	44 836					
Febrero	18	1.56	50.7	4	0.91	14.2	31.8	• 77 000	56 332	77 000	43 338					
Marzo	14	1.53	48.8	30	0.60	5.81	22.9	• 61 409	49 666	61 409	39 815					
Abril	23	1.09	22.1	11	0.52	4.30	7.20	18 671	19 489	35 804	10 385					
Mayo	11	1.73	60.3	16	0.46	3.12	8.32	• 22 296	17 576	22 296	11 765					
Junio	12	1.22	26.7	30	0.50	3.54	6.66	• 17 258	21 605	30 133	17 258					
Julio	26	2.86	243.	9	0.50	3.49	34.2	91 663	84 023	220 129	14 267					
Agosto	11	3.44	398.	31	0.67	8.84	51.5	137 837	81 220	175 306	24 456					
Septbre	12	2.96	272.	2	0.61	7.06	48.8	126 478	132 050	263 140	8 821					
Octubre	19	1.78	71.6	15	0.95	18.3	35.9	96 250	115 692	222 263	35 681					
Nov.	9	1.51	30.6	23	0.86	14.2	29.9	• 77 553	66 746	77 553	50 354					
Dic.	26	1.36	38.3	8	0.78	11.3	20.7	55 443	44 022	56 212	24 189					
Anual		3.44	398.		0.46	3.12	26.2	826 694	743 640	867 986	442 363					

x Varios días del mes. • Máximo del período. e Mínimo del período.

RIO CONCHOS EN SU DESEMBOCADURA AL RIO BRAVO EN OJINAGA, CHIH.

DESCRIPCION: El Conchos desemboca en el Bravo a 6 kms. río arriba del Puente Internacional Ojinaga, Chih.-Presidio, Tex., a 3 río arriba de la estación hidrométrica de Presidio Abajo, a 13 río abajo de la de Presidio Arriba, ambas en el Bravo, a 466 río abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1526 río arriba del Golfo de México.

DATOS: Se basan en los gastos registrados en las estaciones de Presidio Arriba y Presidio Abajo sobre el río Bravo y en estimaciones de derivaciones para riego y escurrimiento de los arroyos entre estas dos estaciones. Datos disponibles: De 1900 a 1913 y de 1924 a 1949. Se han calculado los volúmenes correspondientes al período 1896-1926, en los meses en que se carecía de datos o los existentes no eran de confianza. Los volúmenes mensuales de 1896-1943, se tabulan en la pág. 54 del Bol. N° 13. Véase la página 92 del Boletín Núm. 16, con la lista detallada de los datos del río Conchos en este lugar.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en las presas de la Boquilla y Francisco I. Madero y derivaciones para riego, modifican el régimen del río. La presa de La Boquilla sobre el río Conchos, está a 411 kms. río arriba de la desembocadura del Conchos en el Bravo y la presa de Francisco I. Madero sobre el río San Pedro está ubicada a 30 kms. arriba de la afluencia del San Pedro en el Conchos, la que se encuentra a 312 kms. de la desembocadura del Conchos en el Bravo. La presa de la Colina, con un almacenamiento máximo de 27 millones de metros cúbicos y la presa de La Rosetilla con 19, se usan para desarrollo de energía eléctrica, casi siempre están a su máxima capacidad y están situadas río abajo de la presa de almacenamiento de La Boquilla, a 9 y 124 kms., respectivamente. Las plantas hidroeléctricas instaladas en La Boquilla, La Colina y La Rosetilla, tienen una capacidad para generación de energía de 14647, 3620 y 5150 K.W. respectivamente. Para datos relativos a la calidad del agua del río Conchos, véase la página 111 del Boletín N° 15 y las secciones de Materias en Suspensión, Análisis Químicos y Conductancia Eléctrica del Agua en todos los Boletines publicados. Se dan los promedios de los períodos de 1924 a 1949, 1938 a 1949 y 1945 a 1949, con objeto de conocer el volumen medio general del río, en todo el período de observaciones, el volumen medio de los últimos años y el volumen de los años en que trabajó la estación de Cuchillo Parado sobre el mismo río.

COMPARACION DE GASTOS: \* Momentáneo: Máx. 4590 m<sup>3</sup>.p.s., el 11 de sept. de 1904. Este es el gasto mayor del río Conchos, cuando menos en los últimos 120 años. Véase la frecuencia y magnitud de las avenidas del Conchos desde 1828, en las páginas 70 y 71 del Boletín N° 8. Mín. 0.03 m<sup>3</sup>.p.s., el 14 de mayo de 1904 y 0.54 m<sup>3</sup>.p.s., el 18 de agosto de 1937.

Medio Diario: \*\* Máx. 4220 m<sup>3</sup>.p.s., 11 sept. 1904. Mín. 0.14 m<sup>3</sup>.p.s., 14 mayo 1904.  
Medio Mensual: \*\* Máx. 695 m<sup>3</sup>.p.s., sept. 1904. Mín. 0.31 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo 1902.  
Medio Anual: \*\* Máx. 105 m<sup>3</sup>.p.s., en 1914. Mín. 9.83 m<sup>3</sup>.p.s., en 1922.

Resúmen Anual y del Período

Mes	Máximos		Mínimos		Medios	Año de 1949	Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Gasto m <sup>3</sup> .p.s.	Día	Gasto m <sup>3</sup> .p.s.			Período 1924-1949			Promedio 1938-1949	Promedio 1945-1949
							Medio	Máximo	Mínimo		
Enero.	3	44.7	14	9.37	15.5	41 446	73 198	* 181 000	25 040	62 857	56 050
Febrero	19	46.2	1	* 16.6	31.1	75 367	63 008	108 180	35 890	57 862	56 618
Marzo	15	43.6	30	6.99	23.5	62 908	56 649	99 670	25 780	50 666	50 203
Abril	22	26.5	12	4.59	7.14	18 502	39 634	98 310	6 168	24 459	19 144
Mayo	13	88.6	6	4.02	7.73	20 723	47 163	* 183 000	4 872	35 527	17 817
Junio	12	47.0	26	2.30	6.34	16 406	52 535	113 359	10 756	39 573	19 761
Julio	25	203	10	2.57	32.8	88 072	111 746	619 217	10 966	144 329	88 267
Agosto	11	306	31	9.88	60.3	161 588	162 406	* 781 000	* 13 900	156 048	80 202
Septiembre	14	209	3	6.91	46.2	119 896	334 287	1 446 896	8 351	396 351	131 598
Octubre	1	71.9	15	17.1	37.1	99 057	205 474	984 333	40 952	207 773	125 595
Noviembre	x	47.9	26	16.8	30.3	78 697	73 386	* 136 000	35 770	76 940	69 619
Diciembre	x	34.0	14	13.7	21.1	56 494	67 664	120 510	27 384	57 101	47 638
Anual		306		2.57	26.6	839 149	1 292 150	2 999 689	457 629	1 309 468	702 472

\* Estimado. \* Incluyendo datos estimados. \*\* Desde 1900. x Varios días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO, ABAJO DE PRESIDIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, valla y vanatilla, situada a 2.7 km. río arriba

del puente internacional carretero Ojinaga, Chih.-Presidio, Tex., a 3 aguas abajo de la confluencia del río Conchos con el Bravo, a 469 aguas abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1522 río arriba del Golfo de México. 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 64 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: De 1896 a 1949.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos, derivaciones para riego y retornos arriba de ésta estación, modifican el régimen del río.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 4590 m3.p.s., el 11 de septiembre de 1904. Mín. 0.08 m3.p.s., el 14 de mayo de 1904.  
Medio Diario: • Máx. 4220 m3.p.s., 11 sept. 1904. • Mín. 0.14 m3.p.s., 14 mayo 1904.  
Medio Mensual: • Máx. 704 m3.p.s., en sept. 1904. • Mín. 0.31 m3.p.s., en mayo 1902.  
Medio Anual: • Máx. 138 m3.p.s., en 1906. • Mín. 15.7 m3.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	14.0	* 37.9	34.8	7.36	5.30	8.16	3.76	* 94.0	8.95	69.9	41.9	29.7
2	29.2	30.9	26.5	7.08	5.04	7.36	3.00	74.2	7.62	64.9	43.6	27.9
3	39.7	26.7	34.6	6.80	4.48	6.77	2.92	51.8	7.33	56.9	40.2	27.3
4	24.5	23.9	33.4	7.39	4.28	7.45	2.94	28.9	* 15.1	57.8	41.1	32.3
5	18.0	31.4	30.6	7.25	5.21	7.14	2.75	27.8	12.4	48.1	34.8	31.4
6	18.9	31.7	31.4	6.54	4.59	6.51	2.92	48.1	24.0	44.5	39.1	33.1
7	17.5	38.2	27.2	6.17	4.50	5.69	5.85	150.	29.4	48.1	39.4	25.6
8	16.3	32.3	29.7	6.26	5.07	5.75	3.31	122.	15.8	47.0	43.0	20.5
9	15.5	32.0	26.0	7.36	5.98	5.32	3.40	107.	11.6	40.8	43.6	20.4
10	15.6	30.6	23.9	6.00	5.30	5.47	2.82	* 117.	17.0	36.2	46.7	22.7
11	20.9	34.8	* 31.4	5.38	4.79	12.5	4.47	177.	54.6	33.7	44.8	21.3
12	21.5	37.7	33.7	5.04	16.0	21.1	5.10	126.	70.5	34.3	40.8	24.1
13	22.0	36.8	36.5	4.93	37.1	15.5	11.2	119.	123.	24.2	43.9	20.3
14	21.9	36.0	35.1	6.68	14.0	7.33	13.0	82.4	121.	30.0	36.5	20.8
15	18.2	39.1	37.4	5.98	11.4	6.32	9.20	75.0	115.	23.3	37.9	20.7
16	17.2	39.9	32.3	5.38	8.33	6.14	13.3	* 53.2	*159.	29.2	35.4	23.2
17	18.4	39.4	28.6	4.96	6.15	5.38	17.8	55.8	118.	34.6	36.2	23.7
18	18.3	40.2	19.8	5.24	5.04	6.23	20.2	71.6	99.7	41.6	33.1	25.4
19	18.1	41.6	21.5	5.69	5.67	5.04	13.2	84.7	80.7	51.5	36.0	23.0
20	16.9	39.6	24.63	7.42	6.12	4.70	11.3	50.1	78.2	60.0	33.1	23.4
21	15.7	39.6	20.7	7.56	6.85	4.42	9.80	41.9	73.6	48.1	* 29.4	23.4
22	17.4	41.1	19.4	8.78	7.39	4.62	9.09	43.9	79.0	47.0	37.1	29.4
23	21.1	34.0	17.3	9.86	6.23	4.02	21.7	* 27.2	71.3	45.6	* 25.6	28.9
24	21.6	35.1	18.0	11.7	5.66	3.60	61.7	22.3	73.3	45.0	* 24.8	28.9
25	23.0	32.3	14.3	11.8	5.35	3.17	*153.	22.9	73.6	42.8	28.1	33.1
26	25.3	33.7	12.1	10.3	5.27	3.23	156.	39.1	69.1	41.9	23.9	30.3
27	24.1	31.7	11.5	7.56	7.79	3.28	148.6	52.4	71.9	39.4	27.8	33.7
28	25.3	31.4	11.0	6.85	16.5	3.51	88.3	36.5	70.2	34.0	27.8	24.4
29	* 28.2		9.32	6.85	14.2	3.28	94.5	20.2	68.5	37.9	35.7	20.1
30	* 34.8		7.48	5.67	9.66	6.23	* 77.6	14.8	66.26	44.2	31.7	23.6
31	* 40.8		7.50		8.35		* 76.7	11.8		36.5		27.6

Resumen Anual y del Período

Mes	Má x i m o s			M í n i m o s			Medios	V o l ú m e n e s e n M i l l a r e s d e M e t r o s C ú b i c o s				
	Día	Escala Metros	Gasto M3.p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M3.p.s.		Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949
									Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	3	1.06	46.7	1	0.58	12.3	21.9	58 743	88 855	* 202 000	37 500	31 522
Febrero	19	1.09	48.7	1	* 0.74	21.0	35.0	84 637	77 727	122 980	41 826	74 292
Marzo	15	1.04	44.2	30	0.47	7.19	24.1	64 595	68 451	110 270	26 183	63 269
Abril	22	0.82	26.7	x	0.41	4.81	7.06	18 303	48 633	103 740	5 508	33 184
Mayo	13	1.39	88.6	6	0.40	4.05	8.31	22 257	70 048	333 081	4 515	68 074
Junio	12	1.06	47.3	26	0.37	2.80	6.51	16 867	74 483	329 409	11 402	72 185
Julio	25	2.25	203.	10	0.34	2.60	33.9	90 669	140 178	696 021	10 993	182 122
Agosto	11	2.81	314.	31	0.53	9.88	66.1	176 999	201 075	* 833 000	22 688	190 509
Septbre	14	2.30	222.	3	0.47	6.91	62.9	162 921	378 956	1 632 727	9 088	450 438
Octubre	1	1.35	76.2	15	0.71	20.4	43.1	115 344	243 457	1 065 830	41 714	247 060
Nov.	x	1.12	54.4	26	0.70	21.0	36.1	93 571	96 889	173 465	46 537	94 754
Dic.	27	0.98	39.6	14	0.65	17.8	25.8	69 137	85 673	243 090	38 707	76 033
Annual		2.81	314.		0.34	2.60	30.8	574 043	1 574 425	4 277 061	495 077	1 623 472

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. • desde 1900

ESTACION EN EL ARROYO ALAMITO, CERCA DE PRESIDIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo. Situada a 10 kms. al Suroeste de Ojinaga, Chih. Presidio, Tex., a 0.7 rfo abajo del extremo inferior del valle de Presidio y a 550 m. aguas arriba de la confluencia del Alamito con el Bravo que está a 487 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 774.63 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Basados en el registro de alturas de escala del limnógrafo, a excepción del período del 4 al 31 de marzo, cuando el limnógrafo no se operó. Todos los gastos con tantos están basados en estimaciones a ojo hechos por el aforador, pues a veces el pozo del limnógrafo queda aislado por barras de grava y arena. Otros gastos se basaron en la gráfica del limnógrafo y en la curva de gastos de la estación. Véanse boletines anteriores. Datos disponibles: De 1932 a 1949.

OBSERVACIONES: El gasto de estiaje de este arroyo procede de manantiales y está afectado por la pequeña presa de almacenamiento de San Esteban y derivaciones para riego, a arriba de esta estación. El 2 de octubre de 1932, el remanso del río Bravo alcanzó una altura de 2.54 m. en la escala de esta estación y es la más alta registrada.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 274 m<sup>3</sup>.p.s., el 20 de julio de 1937, con escala de 1.62 m. Mín. 0.02 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1932.

Medio Diario: Máx. 93.2 m<sup>3</sup>.p.s., 24 oct. 1941. Mín. 0.02 m<sup>3</sup>.p.s., 1° a 22 mayo 1932.

Medio Mensual: Máx. 9.32 m<sup>3</sup>.p.s., en sept. 1936. Mín. 0.06 m<sup>3</sup>.p.s., febrero 1935.

Medio Anual: Máx. 1.58 m<sup>3</sup>.p.s., en 1941. Mín. 0.25 m<sup>3</sup>.p.s., en 1934.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
2	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
3	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
4	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.23	* 0.09	* 0.08	* 0.09
5	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.19	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
6	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 1.84	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
7	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 6.34	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
8	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.38	* 1.10	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
9	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.65	* 0.09	* 4.64	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
10	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.21	* 0.09	* 0.09	* 0.10	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
11	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.14	* 9.49	* 0.09	* 0.80	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
12	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 8.95	* 0.09	* 0.09	* 1.86	* 0.09	* 0.08	* 0.09
13	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.81	* 0.96	* 0.09	* 1.35	* 0.09	* 0.08	* 0.09
14	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.09	* 0.14	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09
15	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.09	* 0.09	* 0.09	* 0.09	* 0.08	* 0.08	* 0.09
16	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.08	* 0.09	* 0.09	* 2.83	* 3.54	* 0.08	* 0.09	* 0.08
17	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 1.42	* 0.11	* 0.08	* 0.09	* 0.08
18	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.71	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
19	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.09	* 1.28	* 0.08	* 0.09	* 0.08
20	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.09	* 1.87	* 0.08	* 0.09	* 0.08
21	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
22	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
23	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 5.69	* 0.08	* 0.09	* 0.33	* 0.09
24	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.14	* 0.09	* 0.08	* 4.42	* 0.08	* 0.09	* 1.51	* 0.09	* 0.08
25	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.25	* 0.09	* 0.08	* 10.1	* 0.08	* 0.09	* 0.39	* 0.09	* 0.08
26	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
27	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
28	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
29	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.65	* 1.88	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
30	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 3.14	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08
31	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.18	* 0.08	* 0.09	* 0.08	* 0.09	* 0.08

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medios		Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1932 - 1949			Promedio 1932-1949	
									Promedio	Máximo	Mínimo		
Enero	x		* 0.09	x		* 0.08	* 0.08	* 227	254	341	151	264	
Febrero	x		* 0.09	x		* 0.08	* 0.08	* 206	233	289	137	240	
Marzo	x		* 0.09	x		* 0.08	* 0.08	* 227	251	333	151	262	
Abril	24	1.23	* 1.89	x		* 0.08	* 0.09	* 238	298	917	147	342	
Mayo	10	1.16	* 0.63	x		* 0.08	* 0.09	* 244	1 496	10 496	232	1 435	
Junio	11	1.60	* 79.0	x		* 0.08	* 0.76	* 1 959	2 240	* 7 857	255	1 982	
Julio	25	1.61	* 83.3	x		* 0.08	* 0.93	* 2 488	3 460	8 186	286	3 169	
Agosto	7	1.58	* 66.8	x		* 0.08	* 0.70	* 1 879	4 264	20 141	267	2 632	
Septbre	16	1.56	* 59.7	x		* 0.08	* 0.41	* 1 054	4 607	24 214	220	2 691	
Octubre	24	1.24	* 4.81	x		* 0.08	* 0.15	* 398	2 966	23 731	193	3 835	
Nov.	x		* 0.09	x		* 0.08	* 0.08	* 220	313	996	147	306	
Dic.	x		* 0.09	x		* 0.08	* 0.08	* 227	279	504	144	293	
Anual		1.61	* 83.3			* 0.08	* 0.30	* 9 367	20 850	49 943	7 891	17 451	

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

ESTACION EN EL ARROYO TERLINGUA, CERCA DE TERLINGUA, TEX.

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada como a 19 kms. 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, a 591 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cerro de la escala está a 668.13 m. (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 48 aforos hechos, con molinete, en aguas bajas, durante el año y en una curva de gastos con puntos altos determinados por sección y pendiente. Del 8 al 31 de marzo el limnógrafo no se operó. Los cálculos se hicieron considerando variable la sección del cauce del arroyo. Datos disponibles: De 1932 a 1949.

OBSERVACIONES: Derivaciones para riego arriba de la estación, modifican el caudal de este arroyo, alimentado por manantiales.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 988 m<sup>3</sup>.p.s., el 24 de mayo de 1935, con altura de escala de 5.36 m. Mín. Nulo el 29 y 30 de septiembre de 1937.

Medio Diario: Máx. 4.87 m<sup>3</sup>.p.s., 1° junio 1937. Mín. 0.00 m<sup>3</sup>.p.s., 29 y 30 sep. 1937.

Medio Mensual: Máx. 26.1 m<sup>3</sup>.p.s., junio 1937. Mín. 0.02 m<sup>3</sup>.p.s., octubre 1934.

Medio Anual: Máx. 4.13 m<sup>3</sup>.p.s., en 1937. Mín. 0.16 m<sup>3</sup>.p.s., en 1943.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	* 0.06	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.19	* 0.05	* 0.30	* 0.29	0.06	0.12	0.12	0.11
2	* 0.06	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.06	* 0.05	* 0.30	* 0.24	0.06	0.09	0.10	0.11
3	* 0.06	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.06	* 0.05	* 0.30	* 0.19	0.08	0.10	0.10	0.11
4	* 0.06	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 1.27	* 0.05	* 0.30	* 0.13	0.08	0.10	0.09	0.11
5	* 0.06	* 0.07	* 0.07	* 0.06	* 0.12	* 0.05	* 0.30	0.15	0.06	0.70	0.09	0.11
6	* 0.06	* 0.07	* 0.07	* 0.06	* 0.10	* 0.05	* 0.30	*16.1	0.06	0.37	0.09	0.11
7	* 0.06	* 0.07	* 0.07	* 0.06	* 0.08	* 0.05	* 5.18	* 3.57	0.06	0.10	0.09	0.11
8	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.06	* 0.05	* 0.27	* 5.27	*14.6	0.05	0.09	0.09	0.11
9	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.06	* 0.03	* 0.28	* 4.05	*13.6	0.10	0.09	0.09	0.11
10	* 0.06	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.03	* 0.75	* 3.15	*17.2	1.08	0.08	0.09	0.11
11	* 0.05	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.03	*12.06	* 1.45	* 2.54	* 3.34	0.08	0.08	0.13
12	* 0.05	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.04	* 0.80	* 3.57	* 5.86	* 3.20	0.08	0.08	0.11
13	* 0.06	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.04	* 0.30	* 3.77	*24.1	* 12.4	0.08	0.08	0.11
14	* 0.06	* 0.08	* 0.06	* 0.05	* 0.04	* 0.20	* 1.91	3.65	*19.4	0.08	0.08	0.11
15	* 0.06	* 0.08	* 0.06	* 0.05	* 0.04	* 0.15	* 1.23	0.77	* 9.37	0.08	0.08	0.10
16	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.05	* 0.04	* 0.12	* 0.94	* 1.47	* 10.2	0.08	0.08	0.10
17	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.05	* 0.04	* 0.12	* 0.65	* 3.82	* 11.9	0.08	0.08	0.10
18	* 0.06	* 0.07	* 0.06	* 0.04	* 0.04	* 0.12	* 0.35	* 2.41	* 3.77	0.09	0.08	0.09
19	* 0.06	* 0.07	* 0.05	* 0.04	* 0.04	* 0.12	* 0.05	* 1.69	* 6.34	0.09	0.09	0.09
20	* 0.07	* 0.07	* 0.05	* 0.04	* 0.04	* 0.12	* 0.05	* 3.06	* 15.2	0.08	0.09	0.09
21	* 0.07	* 0.07	* 0.05	* 0.04	* 0.04	* 0.11	* 4.70	* 3.51	* 5.60	0.08	0.08	0.08
22	* 0.07	* 0.07	* 0.05	* 3.20	* 0.05	* 0.10	* 8.24	* 1.49	0.80	0.09	0.09	0.08
23	* 0.07	* 0.07	* 0.05	* 0.71	* 0.05	* 0.08	* 7.02	0.31	0.28	* 17.9	0.10	3.08
24	* 0.52	* 0.07	* 0.05	* 0.99	* 0.05	* 0.07	*13.5	0.09	0.19	* 38.2	0.09	0.08
25	* 0.08	* 0.07	* 0.05	* 0.85	* 0.05	* 0.07	*56.1	0.07	0.12	* 4.53	0.10	0.08
26	* 0.08	* 0.07	* 0.05	* 0.85	* 0.05	* 0.06	* 9.88	0.07	0.09	0.60	0.09	0.08
27	* 0.08	* 0.07	* 0.05	* 0.72	* 0.05	* 5.89	* 4.67	0.06	0.08	0.23	0.10	0.08
28	* 0.08	* 0.07	* 0.05	* 0.59	* 0.05	* 3.48	* 6.40	0.06	0.08	0.14	0.10	0.08
29	* 0.07		* 0.06	* 0.46	* 0.05	* 0.75	*10.0	0.06	0.09	0.11	0.10	0.08
30	* 0.07		* 0.06	* 0.33	* 0.05	* 0.32	* 3.83	0.06	0.10	0.10	0.11	0.09
31	* 0.07		* 0.06	* 0.05	* 0.05		* 0.64	0.07	0.10	0.10	0.11	0.09

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medio	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Año de 1949	Período 1932 - 1949			Promedio 1938-1949
									Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	23	* 0.58	* 4.05	x		* 0.05	0.08	* 212	250	915	100	283
Febrero	x		* 0.08	2		* 0.06	0.07	* 171	173	329	91	180
Marzo	x		* 0.07	x		* 0.05	0.06	* 158	217	603	89	215
Abril	22	1.02	* 27.8	x		* 0.04	0.33	* 850	1 418	19 139	69	2 021
Mayo	4	0.96	* 19.6	x		* 0.03	0.09	* 252	5 881	* 32 107	143	3 681
Junio	11	2.14	*164	x		* 0.05	0.89	* 2 306	8 493	67 640	73	4 313
Julio	25	1.85	*120	x		* 0.05	5.11	* 13 686	7 602	32 998	770	8 957
Agosto	9	1.86	*122	x		0.05	3.91	* 10 479	5 312	* 32 913	152	3 632
Septbre	15	1.67	* 97.1	x	0.49	0.05	3.54	* 9 179	7 793	30 283	* 276	3 041
Octubre	23	1.98	*139	x	0.49	0.08	2.09	* 5 594	2 928	9 996	65	1 945
Nov.	1	0.51	0.13	x	0.49	0.07	0.09	236	426	* 3 678	78	488
Dic.	x	0.52	0.17	21	0.49	0.07	0.10	263	436	3 800	111	255
Anual		2.14	*164			* 0.03	1.38	* 43 386	40 965	130 533	4 886	28 991

\* Estimado. \* Estimado en parte. x Varios días del mes. β Medio diario.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN RANCHO JOHNSON, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada como a 22.5 kms. río abajo de Santa Elena, Chih. y Castellón. Tex., a 3 aguas arriba del rancho de Johnson, Tex., a 626 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1366 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 623.41 m. sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey.

DATOS: Basados en 69 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron considerando variable la sección del río. Datos disponibles; De abril de 1936 a dic. de 1949. En la página 93 del Boletín N° 16, está la lista detallada de los datos de esta estación.

OBSERVACIONES: Almacenamientos y derivaciones aguas arriba modifican el régimen del río en esta estación.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 1670 m<sup>3</sup>.p.s., el 23 sept. de 1938 con alturas de escala de 6.02 m. El 3 de oct. de 1932 alcanzó una altura de escala de 7.50 m. y un gasto aprox. de 2 750 m<sup>3</sup>.p.s. Mín. 0.65 m<sup>3</sup>.p.s., 6 junio 1938, con escala 0.26 m. Medio Diario: Máx. 1610 m<sup>3</sup>.p.s., 10 sept. 1942. Mín. 0.77 m<sup>3</sup>.p.s., 14 junio 1938. Medio Mensual: Máx. 668 m<sup>3</sup>.p.s., en sept. 1942. Mín. 3.78 m<sup>3</sup>.p.s., en abril 1947. Medio Anual: Máx. 135 m<sup>3</sup>.p.s., en 1942. Mín. 16.2 m<sup>3</sup>.p.s., en 1948.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	12.9	36.0	30.0	6.60	17.3	8.21	4.36	76.7	15.3	70.0	36.8	32.6
2	12.6	39.4	31.7	6.34	8.07	6.37	6.37	81.8	12.5	67.4	42.2	31.2
3	15.8	36.2	30.0	8.52	6.12	6.01	3.60	64.8	11.0	63.7	44.2	30.3
4	32.6	30.0	27.5	13.7	5.67	13.4	2.92	50.4	9.63	58.6	41.6	29.2
5	29.7	29.4	30.9	7.11	43.0	15.5	2.46	* 35.1	9.60	58.9	41.6	30.0
6	21.3	28.6	29.7	7.05	8.92	44.2	2.41	116	16.0	54.4	36.2	34.5
7	19.0	34.0	29.4	6.96	11.1	* 7.85	8.64	14.7	16.7	42.2	40.8	32.8
8	18.1	35.1	27.8	6.80	7.25	6.54	6.43	228	30.9	50.4	40.5	32.3
9	17.7	35.1	26.2	5.92	5.50	34.3	6.68	160	21.7	47.3	44.2	24.7
10	16.7	32.3	26.5	5.61	14.5	8.89	5.98	176	16.6	44.2	43.6	21.7
11	16.0	33.7	24.5	5.60	9.40	275	3.14	163	20.7	38.2	45.6	23.8
12	16.8	33.1	25.3	5.97	10.2	47.3	3.46	204	40.5	35.7	46.4	22.3
13	20.6	36.5	30.0	5.10	8.41	44.8	16.3	179	83.3	36.0	40.5	22.9
14	21.3	37.1	34.3	4.36	20.8	27.3	2.86	109	169	31.4	48.7	23.9
15	21.8	36.5	32.6	4.16	23.6	12.7	13.8	74.7	124	29.5	39.6	20.9
16	19.3	38.8	35.4	4.16	12.0	7.48	8.33	62.6	160	29.5	* 39.4	23.1
17	17.6	39.4	32.3	5.04	10.1	5.78	7.53	55.8	162	27.6	* 36.8	23.1
18	16.9	39.4	28.6	4.90	8.58	5.67	8.33	39.4	110	34.6	37.4	24.6
19	17.3	39.9	25.6	4.53	8.02	4.76	12.9	72.8	106.4	41.4	35.4	24.7
20	17.6	41.1	20.2	4.10	8.02	3.66	14.0	83.0	97.41	49.0	37.7	27.4
21	17.4	40.2	22.1	4.39	7.08	3.57	11.0	54.3	85.8	60.1	34.5	23.1
22	16.9	39.7	22.3	44.2	5.50	3.06	30.1	* 40.8	75.0	53.8	32.0	25.3
23	19.6	41.1	18.6	74.5	4.87	2.72	18.8	* 44.7	77.0	62.6	35.4	25.8
24	20.0	36.0	16.0	19.9	10.2	* 2.29	49.6	* 30.0	72.2	131	32.0	30.0
25	20.8	34.3	16.9	25.0	5.78	2.29	169	26.2	74.2	64.0	25.9	28.6
26	20.8	33.1	14.2	14.4	4.79	4.53	253	19.4	68.0	*49.0	28.3	32.6
27	24.5	31.4	12.5	12.4	4.53	2.83	136	29.2	65.1	42.8	28.3	32.0
28	22.2	31.4	10.7	9.43	4.31	33.4	135	* 46.1	68.0	39.9	26.4	33.7
29	24.9	9.66	7.76	5.84	15.9	100	100	* 40.8	69.1	35.1	30.3	30.9
30	23.3	8.35	7.39	12.2	5.50	99.4	99.4	* 24.6	69.4	37.4	34.0	24.9
31	30.9	7.48		10.9		75.6	75.6	* 17.9		41.9		24.7

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos					
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Año de 1949	Período 1936 - 1949 #			Promedio 1938-1949	
								Promedio	Máximo	Mínimo		
Enero	23	0.88	56.6	2	0.40	12.4	20.1	53 819	79 367	* 106 626	44 263	80 243
Febrero	20	0.80	45.6	6	0.59	26.0	35.6	86 124	72 884	99 757	59 071	73 574
Marzo	16	0.73	33.5	31	0.31	7.02	23.8	63 702	61 024	105 175	38 360	62 039
Abril	22	2.47	391	20	0.22	3.88	11.4	29 540	31 397	97 805	9 790	34 989
Mayo	5	1.76	215	28	0.25	4.19	10.4	27 869	73 264	296 456	10 890	75 484
Junio	11	3.83	818	24	0.21	2.16	22.1	57 180	87 519	509 649	15 577	88 893
Julio	26	2.76	462	6	0.19	1.27	39.3	105 252	179 895	765 366	13 042	200 096
Agosto	8	2.11	292	26	0.53	17.8	83.0	222 316	185 606	597 776	21 219	203 370
Septiembre	14	1.95	261	5	0.36	8.69	65.2	169 083	455 832	1732 147	24 675	455 289
Octubre	24	2.06	282	17	0.59	25.5	49.3	131 985	261 248	1146 269	48 367	276 443
Nov.	14	0.87	51.8	25	0.57	24.4	37.5	97 313	95 744	202 383	49 948	99 474
Dic.	1	0.74	38.2	15	0.54	20.2	27.3	73 232	80 886	* 135 691	36 503	78 823
Anual		3.83	818		0.19	2.16	35.4	1 117 420	1 665 166	64270 580	6513 471	1 728 717

\* Estimado en parte. # Período 1937-1949. # Desde abril de 1936.

## ESTACIONES HIDROMETRICAS SOBRE EL RIO BRAVO EN EL SEPTENTRION DE COAHUILA

Durante una parte del año de 1949, se operaron nueve estaciones especiales en el río Bravo entre el Cañón de Santa Elena y Langtry, investigando las pérdidas o ganancias del río en estiaje. Debido a que en ciertos períodos agua procedente de lluvias locales descargó en el río entre algunas estaciones, o por razones técnicas, parte de los registros no fueron utilizados en la investigación, por lo que sólo se publican a qui parte de los datos obtenidos. Los cálculos se hicieron tomando en cuenta la sección variable del cauce del río. Se detallan enseguida en forma somera, las características de dichas estaciones:

**Santa Elena:** Estación con limnógrafo. Situada en el extremo inferior del Cañón de Santa Elena, a 300 m. arriba de la confluencia del arroyo Terlingua con el río Bravo y a 591 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 7 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Americana.

**Mariscal:** Estación con limnógrafo. Situada cerca del extremo superior del Cañón de Mariscal, a 666 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 5 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Americana.

**Boquillas:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada a 6 kms. río abajo de la desembocadura del arroyo Tornillo; a 400 m. al Norte de Boquillas, Coah., a 400 m. al Este de Boquillas, Texas, y a 714 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. El cerro de la escala está a 549.47 sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. Durante 1949 se hicieron 6 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Americana.

**Maravillas:** Estación con limnógrafo. Situada a 600 m. arriba de la desembocadura del arroyo Maravillas, y a 781 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 3 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Americana.

**Bomba Horn:** Estación con limnógrafo. Situada a 7.7 kms. arriba de la intersección del Cañón Reagan con el Río Bravo y a 801 río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 4 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Americana.

**San Francisco:** Estación con limnógrafo. Situada a 2.6 kms. arriba de la línea de los Condados Terrel-Brewster y de la desembocadura del arroyo San Francisco y a 866 río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 6 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Mexicana.

**Agua Verde:** Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada en el sitio del proyecto de presa de Agua Verde, que está a 913 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. La elevación del cerro de la escala es de 378.28 sobre el nivel del mar, según plano de comparación del U. S. Coast and Geodetic Survey. Durante 1949 se hicieron 10 aforos con molinete, algunos de ellos vadeando y otros desde la canastilla.

**Lozier Arriba:** Estación con limnógrafo. Situada aproximadamente a 8 kms. arriba de la desembocadura del arroyo Lozier y a 952 río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 5 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Mexicana.

**Lozier Abajo:** Estación con limnógrafo. Situada aproximadamente a 5.5 kms. abajo de la desembocadura del arroyo Lozier y a 966 río abajo de Cd. Juárez, Chih. Durante 1949 se hicieron 5 aforos con molinete, vadeando, por la Sección Mexicana.

Gasto Medio Diario en Metros Cubicos por Segundo en 1949

Cañón Santa Elena	Mariscal	Boquillas	Maravillas	Bomba Horn	San Francisco	Agua Verde	Arriba de Lozier	Abajo de Lozier
Abr.		Abr.						
15 4.33	12 8.07	9 7.93	18 10.8	12 12.5	13 18.1	19 17.1	15 15.4	15 14.8
16 4.39	13 7.96	10 7.45	19 10.3	13 10.7	14 14.6	20 15.2	14 15.8	14 15.8
17 4.53	17 10.6	11 7.14	20 8.69	14 10.6	15 16.2	21 14.1	15 20.6	15 21.0
18 4.39	18 9.40	12 6.88	28 5.83	18 12.5	19 18.1	22 12.6	16 14.5	16 15.3
19 4.22	26 4.76	13 7.08	29 5.75	19 11.4	20 16.1	23 11.2	19 17.4	19 18.7
20 4.22	27 4.30	14 6.74	30 9.66	20 10.4	21 14.2	24 10.1	20 15.1	20 15.2
21 4.33	Jun.	15 6.85	31 6.54	21 9.09	22 11.8	25 9.05	21 14.2	21 14.2
Mayo	1 9.57	16 6.00	Jun.	22 8.16	23 10.5		22 12.3	22 13.1
2 5.44	2 7.16	17 5.92	1 11.3	23 7.33	24 10.0		23 11.3	23 12.0
3 5.04		18 6.40		24 7.25	25 10.6		24 10.4	24 11.5
16 10.8		19 6.71		27 10.8	26 12.3		25 10.0	25 10.6
17 8.98		20 6.51		28 7.79	29 10.8		26 13.5	26 11.0
18 7.14		21 6.20		29 7.22	30 *10.3		27 18.6	27 19.0
31 9.68		Mayo		30 10.5			28 16.7	28 17.2
Jun.		13 9.37		Jun.			29 13.4	29 15.9
1 7.87		14 8.01		1 12.0			30 10.3	30 11.4
2 6.17		27 6.54					31 11.3	31 10.3
		28 6.23						
		29 9.40						
		30 7.33						
		31 10.6						

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN LANGTRY, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cable y canastilla. Situada en Langtry, Tex., a 127 kilómetros río arriba de Villa Acuña, Coah., a 982 abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1010 río arriba del Golfo de México. 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 48 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta el cauce variable del río. Datos disponibles: De mayo 1900 a octubre de 1914, de diciembre de 1919 a marzo de 1920 y de enero de 1924 a dic. de 1949.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en México y Estados Unidos, modifican el régimen del río. Para otros datos relativos a ésta estación véase la página 109 del Boletín N° 15.

MAXIMOS Y MINIMOS: El gasto máximo registrado fué de 5780 m<sup>3</sup>.p.s., (Estimado) el 17 de junio de 1922, con altura de escala de 17.34 metros. El gasto mínimo registrado fué de 7.65 m<sup>3</sup>.p.s., en mayo de 1904.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	20.1	30.3	* 37.7	18.2	* 22.5	16.8	47.6	88.1	45.0	76.4	48.4	36.0
2	19.8	29.5	* 37.4	17.8	* 21.1	15.0	28.9	80.4	36.2	76.4	49.6	38.5
3	19.6	36.0	37.1	17.3	18.9	18.9	23.0	86.4	30.9	77.0	50.7	41.3
4	19.4	40.5	36.2	17.2	19.1	21.2	17.5	89.8	27.9	78.7	48.1	41.1
5	18.8	43.9	37.9	16.5	28.6	18.1	15.3	79.6	25.3	75.5	52.4	39.6
6	18.4	39.9	35.4	16.3	27.0	16.1	17.0	179.	26.1	149.7	52.9	37.9
7	34.0	35.1	35.1	20.5	28.9	17.4	15.5	95.1	25.8	85.5	51.5	37.1
8	32.6	34.3	37.1	18.4	35.4	82.7	13.4	34.5	20.3	68.2	51.0	38.2
9	28.0	34.8	35.7	15.3	29.4	129.	* 14.2	190.	20.9	56.6	47.0	39.9
10	25.8	37.7	35.4	14.4	21.5	81.0	* 18.4	219.	23.3	52.7	49.3	39.1
11	25.6	41.1	33.7	14.0	18.9	46.7	* 14.9	234.	47.3	54.4	50.4	37.4
12	24.4	39.4	33.4	13.6	29.7	248.	15.1	216.	56.3	53.5	52.1	32.3
13	24.0	37.9	32.8	13.1	20.6	*191.	15.8	198.	60.3	48.7	53.0	30.0
14	23.5	37.4	31.4	12.8	20.1	* 65.1	15.5	204.	331.	45.6	54.9	31.1
15	23.4	38.8	32.3	12.3	23.9	* 48.7	19.9	181.	214.	43.9	52.7	30.9
16	26.8	41.3	36.0	12.2	21.1	45.9	15.3	*120.	232.	43.9	51.2	31.4
17	27.5	41.3	39.9	12.2	33.4	35.7	18.5	* 95.2	340.	40.2	52.4	33.4
18	27.0	41.3	38.5	11.9	39.6	28.1	15.0	* 79.0	162.	39.6	47.3	31.2
19	25.8	43.6	39.9	24.0	25.9	* 23.1	14.7	73.9	151.	39.1	47.3	32.9
20	24.4	44.7	37.9	27.5	21.0	* 20.1	18.0	71.3	120.	38.2	45.6	32.6
21	23.9	44.5	35.1	22.1	19.0	* 17.8	16.5	80.1	109.	42.2	45.3	33.1
22	24.8	45.3	31.7	23.3	17.6	* 17.0	20.4	92.3	110.	47.3	43.3	33.4
23	25.8	48.1	28.0	45.0	15.5	17.0	28.0	71.3	103.	102.	45.0	34.3
24	25.5	45.3	28.6	88.6	14.2	16.0	42.5	58.3	* 90.0	309.	43.3	31.4
25	24.8	*54.4	29.5	133.	13.0	14.9	77.9	47.6	* 84.1	209.	40.8	33.1
26	25.8	*41.1	26.1	53.0	12.6	29.4	75.3	49.5	* 81.3	120.	44.2	34.6
27	27.0	*39.6	24.6	36.2	22.5	37.4	21.4	40.2	* 79.0	69.4	40.5	37.4
28	26.7	*38.5	23.2	34.0	22.5	16.4	190.	39.3	* 76.2	60.6	36.5	37.4
29	26.7		23.4	* 27.8	21.3	14.8	156.	33.1	* 74.7	53.2	37.7	39.9
30	28.9		21.5	* 25.0	14.0	32.8	*136.	49.3	77.0	52.1	37.4	40.8
31	27.9		20.0		12.4		*135.	61.2		49.0		42.2

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos						Mínimos						Medios				Volúmenes en Millares de Metros Cúbicos		
	Día	Escala		Gasto	Escala	Gasto		Gasto	Año de 1949	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949						
		Metros	M <sup>3</sup> .p.s.			Metros	M <sup>3</sup> .p.s.			Promedio	Máximo	Mínimo							
Enero	7	0.46	37.1	6	0.23	18.2	25.1	67 107	115 970	302 862	64 512	102 109							
Febrero	25	0.84	81.3	2	0.36	28.2	40.2	97 252	100 349	144 694	60 318	95 834							
Marzo	17	0.48	40.8	31	0.22	18.9	52.7	87 486	95 388	145 895	59 270	87 521							
Abril	24	1.64	216	18	0.09	11.4	29.1	75 470	76 863	130 223	35 113	64 175							
Mayo	17	1.23	144	31	0.09	12.0	22.3	59 720	121 471	333 446	33 221	117 443							
Junio	26	3.89	657	1	0.10	12.4	54.9	142 275	124 742	369 101	31 370	124 389							
Julio	27	2.05	276	8	0.10	12.1	47.3	126 585	192 147	837 026	41 679	245 346							
Agosto	8	3.33	544	29	0.34	32.0	114.	306 461	251 479	900 634	44 036	467 223							
Septiembre	14	3.70	626	9	0.19	19.3	96.0	248 823	456 155	1 738 800	68 100	343 056							
Octubre	24	3.50	589	20	0.41	36.5	76.0	203 679	315 780	1 310 947	69 616	128 005							
Noviembre	15	0.61	55.5	28	0.41	35.4	47.4	122 844	127 414	266 366	61 428	103 068							
Diciembre	31	0.51	43.3	13	0.35	29.2	35.8	95 861	111 957	166 959									
Anual		3.89	657		0.09	11.4	51.8	1 633 557	2 089 715	4 750 686	781 794	2 127 962							

\* Estimado. \* Estimado en parte.

## ESTACION SOBRE EL RIO PECOS, CERCA DE COMSTOCK, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, 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, la que está a 1020 kilómetros río abajo de Ciudad Juárez, Chih., y a 971 río arriba del Golfo de México. 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 23 aforos hechos, con molinete, durante el año. Los cálculos se hicieron teniendo en cuenta la sección variable del cauce del río. Datos disponibles: Del 17 de marzo al 3 de diciembre de 1898 y de mayo de 1900 a diciembre de 1949. Véase la pág. número 93 del Boletín N° 16, con la lista detallada de los datos de esta estación.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos y las derivaciones en Estados Unidos, modifican el régimen del río. El limnógrafo se instaló el 11 de mayo de 1942.

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 sept. de 1932. Un gasto estimado en 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 1930.

Gasto Medio Diario en Metros Cúbicos por Segundo en 1949.

Día	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.09	6.35	9.51	4.65	20.4	6.51	5.30	9.43	5.95	5.89	10.1	6.37
2	6.15	6.35	8.15	4.62	15.7	6.40	5.30	8.13	5.95	5.89	9.74	6.34
3	6.12	6.26	7.25	4.59	13.8	6.20	5.47	7.37	5.89	5.86	9.51	6.34
4	6.03	6.17	6.74	4.79	13.4	5.97	5.41	7.02	5.75	5.92	9.31	6.43
5	6.00	6.09	6.60	4.67	12.3	5.89	5.24	6.88	5.58	5.84	9.09	6.40
6	6.00	6.01	6.31	4.65	42.5	5.85	5.24	7.34	5.46	7.08	8.66	6.29
7	5.97	5.92	5.92	4.73	33.1	6.00	4.99	8.07	5.52	7.82	8.55	6.17
8	5.97	5.84	6.00	4.82	21.3	6.71	4.90	14.5	5.52	7.22	8.44	6.23
9	6.03	5.83	5.95	4.84	16.4	34.0	4.82	66.5	5.52	6.77	8.35	6.68
10	6.15	5.78	5.72	4.67	13.7	10.2	4.76	22.0	5.55	6.46	8.24	6.37
11	6.15	5.72	5.65	4.48	16.0	8.29	4.76	13.8	5.49	6.26	8.35	6.34
12	6.12	5.72	5.75	4.53	15.7	7.61	4.67	11.0	5.49	6.03	8.04	6.23
13	6.12	5.86	5.83	4.50	11.6	27.3	4.53	9.77	14.1	5.89	7.84	6.09
14	6.09	5.98	5.75	4.48	13.0	8.21	4.56	9.01	34.0	5.89	7.84	6.00
15	6.17	5.89	5.61	4.28	11.2	12.3	6.91	8.24	8.01	5.89	7.73	5.98
16	6.15	5.75	5.61	4.22	9.97	12.0	16.6	7.73	9.88	5.89	7.62	5.86
17	6.15	5.75	5.65	4.11	11.6	9.74	5.98	7.59	41.0	5.84	7.50	5.92
18	6.17	5.75	5.49	4.16	12.4	9.00	5.55	9.15	19.8	5.75	7.39	5.98
19	6.12	5.86	5.27	23.5	9.29	8.04	5.78	7.68	11.9	5.75	7.28	6.06
20	6.03	5.92	5.30	24.3	12.5	7.47	5.69	7.22	12.6	5.69	7.16	6.03
21	6.14	6.01	5.92	44.8	14.6	7.08	5.30	7.17	8.81	5.69	7.05	6.15
22	6.40	6.03	5.38	19.4	10.9	6.68	5.16	7.08	7.98	5.81	6.82	5.97
23	6.88	7.25	5.27	15.9	9.40	6.48	5.21	6.80	7.31	7.51	6.74	5.92
24	6.71	6.51	5.21	90.1	8.55	6.17	5.04	6.51	6.94	68.0	6.30	5.75
25	6.57	18.6	5.24	72.5	8.01	6.08	4.90	6.37	6.68	31.7	6.77	5.86
26	6.54	10.1	5.10	41.3	7.73	9.06	47.0	6.32	6.46	15.8	6.52	5.98
27	6.54	7.31	4.98	17.4	7.62	11.4	31.7	6.23	6.46	15.2	6.82	6.00
28	6.54	10.1	4.90	16.4	5.49	6.20	50.4	6.23	6.29	13.2	6.71	6.03
29	6.37		4.90	43.6	6.38	5.66	23.8	6.23	6.29	12.1	6.60	6.15
30	6.37		4.73	45.3	7.36	5.46	14.9	6.20	5.97	11.2	6.51	6.65
31	6.37		4.70		6.28		11.3	6.09		10.4		7.25

Resumen Anual y del Período

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volumenes en Millares de Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto M <sup>3</sup> .p.s.		Año de 19--9	Período 1924 - 1949			Promedio 1938-1949
									Promedio	Máximo	Mínimo	
Enero	23	5.24	6.97	x	0.19	5.97	6.23	16 693	30 134	96 422	15 856	31 700
Febrero	25	0.29	39.1	17	0.19	5.66	6.81	16 477	24 050	76 810	13 445	25 762
Marzo	1	0.35	10.4	31	0.15	4.64	5.80	15 543	22 534	50 164	13 692	23 088
Abril	24	1.62	123.	16	0.13	4.08	18.1	46 340	22 067	52 310	11 735	24 078
Mayo	6	1.01	51.0	31	0.24	6.54	13.7	36 701	42 889	192 426	13 322	31 627
Junio	9	1.37	88.1	30	0.21	5.38	9.13	23 668	42 756	242 862	10 907	41 941
Julio	26	10.16	2790.	14	0.16	4.47	24.0	64 296	32 176	103 894	9 399	41 905
Agosto	8	3.27	422.	31	0.16	5.95	14.5	35 654	24 827	62 168	9 399	27 167
Septbre	17	1.30	92.3	6	0.14	5.41	9.60	24 558	52 119	400 172	7 635	31 427
Octubre	24	1.82	157.	21	0.16	5.64	10.3	27 659	65 275	599 486	11 749	34 006
Nov.	1	0.31	10.2	30	0.20	6.40	7.81	20 250	35 613	258 068	12 668	43 893
Dic.	31	0.24	7.36	24	0.20	5.75	6.19	16 573	29 575	113 279	15 100	31 244
Anual		13.16	2790.		0.13	4.08	11.1	342 605	424 315	1 641 756	206 599	437 838

x Varios días del mes.

