

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

BOLETIN HIDROMETRICO No. 52

**ESCURRIMIENTOS DEL RIO BRAVO
Y
DATOS CONEXOS**

DESDE LA PRESA DEL ELEFANTE

EN NUEVO MEXICO

HASTA EL GOLFO DE MEXICO

- 1982 -

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES
COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

Sección de México:

JOAQUIN BUSTAMANTE R.
COMISIONADO
APARTADO POSTAL 1612 D
CD. JUAREZ, CHIH.

OSCAR G. GUILBOT BOUILLET
INGENIERO RESIDENTE
PINO SUAREZ No. 3456
NUEVO LAREDO, TAMPS.

Sección de los Estados Unidos:

JOSEPH F. FRIEDKIN
COMISIONADO
P. O. BOX 20003
EL PASO, TEXAS 79998

RICHARD L. BARNELL
JEFE DE HIDROMETRIA
P. O. BOX 1564
LAREDO, TEXAS

BOLETIN HIDROMETRICO No. 52

ESCURRIMIENTOS DEL RIO BRAVO
Y
DATOS CONEXOS

DESDE LA PRESA DEL ELEFANTE HASTA
EL GOLFO DE MEXICO

- 1982 -

ALMACENAMIENTOS EN VASOS IMPORTANTES
DERIVACIONES
MATERIAS EN SUSPENSION
ANALISIS QUIMICOS
ASPECTOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA
DATOS CLIMATOLOGICOS
CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIE DE RIEGO

I N D I C E

Pág.

PREAMBULO	3
CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1982, A LO LARGO DEL RIO BRAVO	4

ESTACIONES HIDROMETRICAS EN EL RIO BRAVO

PRESA ELEPHANT BUTTE	5
PRESA CABALLO	6
EL PASO	7
PRESA AMERICANA	9
CLINT (ANTIGUAMENTE ISLAND)	11
ACALA (ANTIGUAMENTE COUNTY LINE)	12
FORT QUITMAN	13
CANDELARIA	14
ARRIBA DEL RIO CONCHOS CERCA DE OJINAGA	15
ABAJO DEL RIO CONCHOS CERCA DE OJINAGA	18
JOHNSON RANCH	20
FOSTER RANCH	21
PRESA AMISTAD, ENTRADAS	25
ABAJO DE LA PRESA DE LA AMISTAD	26
DEL RIO	28
JIMENEZ	35
PIEDRAS NEGRAS	40
CERCA DE EL INDI0 (ANTIGUAMENTE VADO SAN ANTONIO)	43
VILLA HIDALGO	44
NUEVO LAREDO	45
PRESA FALCON, ENTRADAS	47
ABAJO DE LA PRESA FALCON	48
RIO GRANDE CITY (ANTIGUAMENTE FORT RINGGOLD)	53
ABAJO PRESA ANZALDUAS	57
SAN BENITO	61
CERCA DE BROWNSVILLE, TEXAS Y MATAMOROS, TAMP.	63

ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES MEXICANOS

RIO CONCHOS	16
MANANTIALES ENTRE PRESA DE LA AMISTAD Y CD. ACUÑA, COAH.	27
ARROYO DE LAS VACAS	29
RIO SAN DIEGO	34
RIO SAN RODRIGO	36
RIO ESCONDIDO	41
RIO SALADO	46
RIO ALAMO	49
RIO SAN JUAN	51

ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES AMERICANOS

ARROYO ALAMITO	17
ARROYO TERLINGUA	19
RIO PECOS	22
MANANTIALES DOLAN	23
RIO DEVILS	24
MANANTIALES ENTRE PRESA DE LA AMISTAD Y DEL RIO	27
MANANTIALES SAN FELIPE	30
ARROYO SAN FELIPE	31
ARROYO PINTO	33

DESCARGAS VARIAS AL RIO BRAVO

RETORNOS DEL CANAL MAVERICK	37
RETORNOS DEL DISTRITO DE RIEGO MAVERICK	39 y 42
APORTACIONES DEL DTO. DE RIEGO BAJO RIO SAN JUAN	50 y 54
DESCARGA DE POZOS PROFUNDOS Y AGUAS NEGRAS	66

DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO EN MEXICO

ACEQUIA MADRE	10
CANAL ANZALDUAS	56
DERIVACIONES DE AGUAS EXCEDENTES POR LOS CAUCES DE ALIVIO DEL BAJO RIO BRAVO	58

INDICE (Continuación)

Pág.

DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO EN ESTADOS UNIDOS

CANAL AMERICANO	8
CANAL MAVERICK	32 y 38
DERIVACIONES DE AGUAS EXCEDENTES POR LOS CAUCES DE ALIVIO DEL BAJO RIO BRAVO	58
DERIVACIONES POR BOMBEO DESDE PRESA FALCON A RIO GRANDE CITY	52
RIO GRANDE CITY A PRESA ANZALDUAS	55
PRESA ANZALDUAS A PROGRESO	59
PROGRESO A SAN BENITO	60
SAN BENITO A BROWNSVILLE	62
BROWNSVILLE A GOLFO DE MEXICO	64
PRESA FALCON A GOLFO DE MEXICO	65

ALMACENAMIENTOS

EN MEXICO	67
EN ESTADOS UNIDOS	68
PRESA INTERNACIONAL DE LA AMISTAD	70
PRESA INTERNACIONAL FALCON	71

AGUA PARA USOS MUNICIPALES

EN MEXICO	72
EN ESTADOS UNIDOS	73

CALIDAD DEL AGUA

CALIDAD DEL AGUA	75
------------------------	----

FENOMENOS CLIMATOLOGICOS

PRECIPITACION PLUVIAL EN MEXICO	94
ESTADOS UNIDOS	104
PRECIPITACION EN MILIMETROS EN VARIAS SUBDIVISIONES DE LA CUENCA	110
CURVAS ISOYETAS	111
INDICE ALFABETICO DE ESTACIONES PLUVIOMETRICAS	112
EVAPORACION EN MEXICO	119
ESTADOS UNIDOS	125
TEMPERATURA, HUMEDAD AMBIENTE Y VELOCIDAD DEL VIENTO	126

AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES DE RIEGO

AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES DE RIEGO EN MEXICO Y ESTADOS UNIDOS	128
MAPA DE LA CUENCA	130

PREAMBULO

Este boletín constituye la quincuagésima segunda publicación anual de los gastos y datos relativos al escurrimiento del Rfo Bravo en el tramo limftrofe entre México y Estados Unidos. El Boletín Hidrométrico Núm. 1, correspondió al año 1931. Las Secciones de México y de Estados Unidos de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, publican conjuntamente estos datos que representan los resultados de observaciones hechas en el Rfo Bravo y en sus principales tributarios cerca de sus confluencias, desde la Presa Elephant Butte hasta el Golfo de México. La presente publicación corresponde al año 1982.

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

En el año 1982 la Sección de México operó las Estaciones Hidrométricas del Rfo Bravo en Amistad, Jiménez, Piedras Negras e Hidalgo en Coah. y Nuevo Laredo y Anzaldúas en Tamaulipas y la Sección de E.U.A. operó las de El Paso, Presa Americana, Clint, Acala, Ft. Quitman, Can delaria, Arriba del Conchos, Abajo del Conchos, Johnson Ranch, Foster Ranch. Del Rfo, cerca de El Indio, Rfo Grande City, San Benito y cerca de Brownsville en Texas. Las descargas de las Presas Internacionales de La Amistad y Falcón se determinaron por ambas Secciones en cooperación. Cada Sección operó en su respectivo país las estaciones hidrométricas sobre tributarios y canales de alivio o derivaciones y retornos.

De los 869 000 km² del área total de la cuenca del Rfo Bravo, el 46% no produce aportación superficial al rfo, quedando 457 000 km² de cuenca productiva de escurrimientos directos que aportan anualmente unos 14 676 millones de metros cúbicos de escurrimiento vírgen que es regularizado por medio de vasos de almacenamiento con capacidad de 26 662 millones de metros cúbicos; 7 085 en México, 7 577 en Estados Unidos y 12 000 en las Presas Internacionales; 7 000 en la Presa de La Amistad y 5 000 en la Presa Falcón.

En 1982 se regaron con aguas del Rfo Bravo y sus afluentes, abajo de las Presas Elephant Butte en el Rfo Bravo y de Girvin en el Rfo Pecos, 923 996 ha, 544 485 en México y 379 511 en Estados Unidos. El rfo descargó al Golfo de México un promedio anual de 3 100 millones de m³ hasta que se construyó la Presa Internacional Falcón en 1953. De 1954 a 1982, la descarga media al Golfo ha sido de 1 131 millones anuales, con un máximo de 4 884 en 1967.

COOPERACION

Algunos de los datos que se publican relativos a áreas regadas, análisis químicos y bacteriológicos, sedimentos, 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: De México: Srfa. de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Servicio Meteorológico Nacional, Servicio Meteorológico del Estado de Chihuahua, Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Coahuila en Cd. Acuña y Piedras Negras, Sistema de Agua y Saneamiento y H. Ayuntamiento de Nuevo Laredo, Tamaulipas. De los Estados Unidos: Servicio de Investigación Agrícola, Servicio de Conservación de Suelos del Depto. de Agricultura; Depto. de Aprovechamiento de Tierras (USBR) y Depto. de Estudios Geológicos del Depto. del Interior, Servicio Nacional Meteorológico del Depto. de Comercio, Consejo de Salubridad y Consejo de Desarrollo Hidráulico del Estado de Texas, Cfa. del Vaso y Canal Sánchez, Dto. de Conservación del Medio Rfo Grande, Dto. de Control Hidráulico de Red Bluff, Div. Recursos Hidráulicos del Edo. de Colorado, Oficina del Ingeniero del Estado de Nuevo México, Comisión del Convenio del Rfo Grande, Distrito de Control y Mejoramiento de Willacy, Depto. de Agua y Drenaje de El Paso, Dto. de Mejoramiento y Control de Maverick, Depto. de Agua de la Cd. de Del Rfo, Depto. de Agua de la Cd. de Eagle Pass, Depto. de Agua de la Cd. de Laredo, Distrito de Conservación de Del Mar, Cfa. Central de Luz y Fuerza, Depto. de Recursos de Aguas del Estado de Texas y varias personas y sociedades privadas. Se reconoce y aprecia en su alto valor la cooperación y corte sía de las fuentes de información citadas. En cada caso se menciona la procedencia.

PROMEDIO DE LOS PERIODOS.

En los Boletines Hidrométricos del 1 al 29, los promedios de los volúmenes se basaban en los periodos a partir de 1924, ó posteriormente, desde que se iniciaron los registros. A partir del Boletín N° 30, los periodos se iniciaron al terminarse las obras hidráulicas que afectaron el régimen del Rfo Bravo como sigue: Hasta Est. Arriba Rfo Conchos, desde 1938, cuando se terminó la Presa Caballo; hasta la Presa Falcón, desde 1968, cuando se inició el almacenamiento en las Presas Luis L. León sobre el Rfo Conchos y Amistad sobre el Rfo Bravo, abajo de la Presa Falcón, desde 1954, primer año completo de operación de esta presa. Los promedios de volúmenes usados en la margen izquierda abajo de Falcón son a partir de 1957, primer año completo en que el agua de los E.U.A. en la Presa Falcón quedó bajo la jurisdicción del Juez del Distrito 93 del Estado de Texas.

CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1982 A LO LARGO DEL RIO BRAVO
EN SU TRAMO LIMITROFE INTERNACIONAL Y REGIONES ADYACENTES

La LLUVIA en la cuenca hidrográfica del Río Bravo entre Cd. Juárez y la Presa de La Amistad fué de 79% y entre ésta y la Presa Falcón de 79%, de Falcón a Río Grande City 67% y de esta población a Matamoros 85%.

La TEMPERATURA fué cerca de 101% de lo normal en la cuenca del Bravo, aguas abajo de Cd. Juárez, Chih.

La EVAPORACION fué el 103% de lo normal en la cuenca en general.

El ESCURRIMIENTO ANUAL del Río Bravo, entre Cd. Juárez y Ojinaga fué abajo del promedio y entre Ojinaga y el Golfo de México fué arriba del promedio. Entre Cd. Juárez y Ojinaga fué el 71% y en un rango del 99% al 24% entre Cd. Juárez a la Estación Acala, De Ojinaga a la Presa de La Amistad, los gastos fueron regulados parcialmente por las descargas de la Presa Luis L. León sobre el Río Conchos siendo el 68% de lo normal. Las descargas de la Presa de La Amistad fueron 2 399 787 000 m³ el 119% de lo normal y las de la Presa Falcón 3 330 376 000 m³, el 112% de lo normal desde 1954. El volumen que se descargó en el Golfo fué 578 730 000 m³ el 51% del promedio de los últimos 29 años.

En 1982, no se registró en el Río Bravo avenida de importancia siendo el gasto máximo el ocurrido en Nuevo Laredo, Tamps., aguas arriba de la Presa Falcón con 386 m³/s (Pág. 45) y el de abajo de la Presa Falcón con 346 m³/s (Pág. 48).

Los TRIBUTARIOS MEXICANOS AFORADOS, exceptuando el Alamo y el San Juan situados río abajo de la Presa Falcón, aportaron 938 881 000 m³, o sea el 52% de lo normal de 1 806 128 000 m³ de los períodos indicados en el resumen de cada afluente, haciéndose notar el río Escondido y el río Conchos con 90% y 66% de lo normal respectivamente y el río San Rodrigo con sólo el 10%. Los ríos San Juan y Alamo aportaron 40 931 000 m³, el 6% de lo normal de 638 153 000 m³.

Los TRIBUTARIOS AMERICANOS AFORADOS aportaron 646 311 000 m³, o sea el 82% de lo normal de 786 907 000 m³. El arroyo San Felipe aportó el 152% de lo normal y el arroyo Alamito el 14%.

El ALMACENAMIENTO MEDIO en los vasos mayores de 19 millones de m³, en la cuenca del Bravo, excepto Amistad y Falcón, fué: En México de 5 248 y en Estados Unidos de 2 062 millones de m³ el 136% y el 118% de lo normal, respectivamente. En la Presa Internacional de La Amistad varió de 4 669 a 3 811 con promedio de 4 195 y en Falcón varió de 3 391 a 2 440, con promedio de 2 870 millones de m³, en el año, 113% del promedio de los 29 años de operación.

Las DERIVACIONES de agua del Río Bravo para riego, en relación con el promedio de los períodos respectivos, fueron: En México en general, del 121%, el 124% en la Acequia Madre en Cd. Juárez, Chih. y 121% en el canal de Anzáldas del promedio de los últimos 29 años. En Estados Unidos en general fué del 127%, en el canal Americano el 108% de lo normal, 121% en el canal Maverick y el 139% aguas abajo de la Presa Falcón en los últimos 26 años.

Los RETORNOS al Bravo de la planta hidroeléctrica de Eagle Pass fueron de 1 019 554 000 m³, el 136% de lo ordinario y los del Distrito de Riego Maverick, excluyendo los provenientes de lluvias, 100 742 000 m³, el 59% de lo normal de los últimos 15 años.

El AGUA PARA USOS MUNICIPALES en México fué de 47 150 400 m³, y en los Estados Unidos de 101 888 000 m³, el 116 y 121%, respectivamente en los últimos 10 años.

La SUPERFICIE DE RIEGO con aguas del Río Bravo y de sus tributarios, abajo de Cd. Juárez fué de 923 996 ha el 9% de incremento con respecto a la de 1981. En México hubo un incremento del 17% y arriba de Falcón disminuyó el 1%, abajo de Falcón se incrementó el 38%. En Estados Unidos el incremento fué cerca de 5%; arriba de Falcón no hubo cambio, abajo de Falcón el incremento en general fué de 1%.

Las Investigaciones de la CALIDAD DEL AGUA del Río Bravo se extendieron de Cd. Juárez, Chih. hasta Matamoros, Tamps.

El TONELAJE DE SALES acarreadas por el Bravo arriba de la Presa Falcón fué de 112% en el período 1968-1982 y abajo de la Presa de Anzáldas el 85% en el período 1959-1982.

Los SEDIMENTOS acarreados por el Bravo en 1982 fueron de 27% en el período 1968-1982 en Nuevo Laredo y del 40% en Brownsville en el período 1955-1982.

RÍO GRANDE ABAJO DE LA PRESA ELEPHANT BUTTE, N. MEXICO

DESCRIPCION: Estación con muro de control de concreto y un limnógrafo. Situada en latitud 33°08'45"N y longitud 107°12'20"W, a 1.10 km río abajo de la Presa Elephant Butte, a 223 km río arriba de Cd. Juárez, Chih. y a 2235.5 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1292.99 m snm.

DATOS: Están basados en 26 aforos con molinete en el año. Datos proporcionados por el U.S. Geological Survey. Datos disponibles: de 1915 a 1982.

OBSERVACIONES: Almacenamiento y derivaciones para riego arriba de la estación modifican el régimen del río. La planta hidroeléctrica de la Presa del Elefante con capacidad de 27 000 KVA inició su operación en diciembre de 1940.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982.

Promedio diario: máx. 233 m³/s, 22 mayo de 1942, mfn. 0.00 m³/s, algunas veces.
Promedio mensual: máx. 215 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.03 m³/s, en noviembre de 1971.
Promedio anual: máx. 71.1 m³/s, en 1942, mfn. 7.16 m³/s, en 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.61	*0.51	19.2	45.6	61.2	*59.7	38.5	37.4	34.5	*0.54	*0.37	0.37
2	0.42	0.48	19.1	43.0	60.6	60.3	*37.7	*37.4	*34.3	0.54	0.37	16.8
3	0.40	0.54	19.1	41.6	60.0	60.3	37.9	37.1	34.3	0.54	0.37	17.6
4	0.40	0.54	19.2	40.8	58.3	59.5	37.9	37.1	34.3	0.51	0.37	1.08
5	0.42	0.48	*19.1	*40.5	59.5	61.2	37.9	37.4	34.0	0.37	0.37	0.40
6	*0.42	0.48	19.0	40.2	59.5	59.5	37.9	37.1	34.0	0.37	0.37	*16.9
7	0.42	0.48	19.1	40.2	*58.9	60.3	37.9	37.1	34.0	0.37	0.37	17.7
8	0.40	0.54	19.1	40.2	58.6	59.5	37.9	37.1	34.0	0.37	0.37	17.5
9	0.42	0.48	19.1	40.2	58.0	60.3	37.9	37.7	33.7	0.34	0.37	17.7
10	0.40	0.51	19.2	40.2	58.3	59.2	37.9	37.4	33.1	0.34	0.37	17.9
11	0.40	0.54	19.4	40.2	58.0	59.5	37.9	37.4	33.1	0.37	0.37	0.91
12	0.45	*0.48	19.4	40.5	58.0	59.2	37.9	37.9	32.8	0.40	0.34	0.48
13	0.48	0.51	19.5	40.5	57.8	59.2	37.9	38.5	32.3	0.42	0.34	17.0
14	0.48	0.54	19.6	40.5	57.8	58.6	37.9	38.5	31.7	0.37	0.34	17.8
15	*0.51	0.51	20.0	41.3	58.0	*58.3	37.9	38.5	11.7	0.37	*0.34	17.7
16	0.54	0.54	*20.0	40.8	58.1	59.2	*37.9	*38.8	0.37	0.34	7.56	*17.7
17	0.54	0.57	19.9	40.8	*58.6	59.5	38.2	39.1	*0.37	0.34	12.0	17.8
18	0.57	0.65	19.9	40.8	58.9	59.2	37.9	39.1	0.54	*0.31	0.40	0.96
19	0.54	0.57	19.7	*40.8	58.9	59.2	37.7	39.4	0.48	0.31	0.37	0.51
20	0.57	0.62	19.9	40.8	58.9	58.6	37.7	39.4	0.40	0.34	0.37	16.9
21	0.28	0.65	20.0	40.8	58.3	58.6	37.7	39.6	1.76	0.31	0.34	18.1
22	0.14	20.7	20.1	40.8	58.3	58.3	37.4	39.6	0.65	0.31	0.34	17.9
23	0.48	20.6	20.4	40.5	58.3	57.8	37.7	39.9	0.57	0.34	0.34	18.2
24	0.51	20.2	20.5	40.5	58.9	57.5	37.7	23.9	0.54	0.37	0.34	0.99
25	0.51	19.8	20.7	40.5	58.9	57.5	37.7	26.7	19.9	0.37	0.34	0.51
26	0.54	19.6	20.6	40.2	58.9	57.5	37.4	34.0	24.5	0.37	0.31	0.45
27	0.54	19.5	20.6	39.9	58.9	57.5	37.4	34.0	0.51	0.40	0.31	17.2
28	0.54	19.3	20.8	39.6	59.5	57.2	37.1	34.5	0.40	0.40	0.31	17.9
29	0.54		20.8	39.9	60.3	57.2	37.1	34.8	0.37	0.37	0.31	18.0
30	0.54		20.8	39.9	60.0	56.9	37.4	34.5	0.42	0.37	0.34	18.2
31	0.54		*20.8		60.0		37.1	34.5		0.40		0.99

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.			1	1.61	22	0.14	0.50	1 343	29 890	106 698	247
Feb.			22	20.7	x	0.48	5.38	13 045	44 908	109 610	232
Mzo.			29	20.8	6	19.0	19.8	53 091	82 314	159 029	1 384
Abr.			1	45.6	28	39.6	40.8	105 596	96 705	199 827	13 824
May.			1	61.2	x	57.8	58.9	157 806	101 384	576 045	632
Jun.			5	61.2	30	56.9	58.9	152 595	114 196	447 761	20 862
Jul.			1	38.5	x	37.1	37.7	101 119	113 810	260 269	51 008
Ago.			23	39.9	24	23.9	36.5	98 101	91 272	165 289	11 755
Sep.			1	34.5	16	0.37	17.8	46 097	38 891	159 122	201
Oct.			x	0.54	x	0.31	0.38	1 023	18 802	88 935	205
Nov.			17	12.0	x	0.31	0.98	2 542	19 994	194 893	92
Dic.			23	18.2	1	0.37	11.6	31 119	26 011	107 685	221
Anual				61.2		0.14	24.1	763 477	778 177	2 243 490	226 242

± Aforos. # Gasto medio diario. x Varios días.

RIO GRANDE ABAJO DE LA PRESA CABALLO, N. MEXICO

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo, situada en Lat. 32°53'05"N y Long. 107°17'30"W, a 1.3 km río abajo de la Presa Caballo, a 179 km río arriba de la escala de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Tex. y a 2190 km del Golfo de México. El cerro de la escala está a 1262.15 m snm.

DATOS: Basados en 81 aforos con molinete, en el año. Datos disponibles proporcionados por U.S. Bureau of Reclamation, que opera esta estación: de 1938 a 1982.

OBSERVACIONES: La Presa Caballo se encuentra a 44 km río abajo de la Presa Elephant Butte, durante 1982 se derivaron del vaso Caballo, por el Lateral Bonito, inmediatamente abajo de la presa, 1 275 000 m³ no incluidos en las tablas inferiores.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982:

Promedio diario: máx. 217 m³/s, el 20 mayo 1942, mfn. 0.0 m³/s, (x) 1954, 1955 y 1972.
Promedio mensual: máx. 190 m³/s, en mayo 1942, mfn. 0.0 m³/s, nov. y dic. de 1955.
Promedio anual: máx. 70.2 m³/s, en 1942, mfn. 8.04 m³/s, en 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.04	11.5	37.9	*47.9	36.8	*43.3	60.3	48.1	35.7	0.08	0.03	0.03
2	0.04	*10.6	*37.9	*43.9	36.8	48.7	*51.0	*35.7	35.1	0.06	0.03	0.03
3	0.04	7.31	37.9	40.8	28.3	48.7	43.9	42.5	*36.8	0.05	0.03	0.03
4	0.04	*5.58	*38.2	*38.5	*32.6	*46.2	42.8	39.9	39.6	*0.03	0.04	0.03
5	0.04	5.35	*35.1	37.4	33.1	43.6	41.3	39.4	39.4	0.03	*0.04	0.03
6	0.04	5.18	32.3	37.4	33.4	43.6	*46.4	*31.1	36.0	0.03	0.04	0.03
7	0.03	5.04	32.3	36.8	*31.1	43.6	46.7	32.3	*37.4	0.03	0.04	0.03
8	0.03	*4.90	32.3	36.8	28.9	*45.6	47.6	30.3	42.5	0.03	0.04	0.03
9	0.03	4.93	*39.6	*36.0	28.9	47.3	*48.4	30.6	42.5	0.03	0.04	0.03
10	0.03	4.93	45.9	35.1	29.2	47.3	*47.3	*44.2	*40.8	0.03	0.04	0.03
11	*0.03	1.73	45.9	35.1	*36.8	*44.7	48.4	58.0	36.2	0.03	0.04	0.03
12	0.03	0.06	*47.6	35.1	43.9	42.5	46.7	54.4	32.3	0.03	0.04	0.04
13	0.03	*2.55	49.0	*40.8	44.5	42.8	*46.2	*49.8	30.9	0.03	0.04	0.04
14	0.03	3.20	49.3	45.9	44.5	42.8	45.9	49.6	*37.7	0.03	0.05	0.04
15	0.03	3.91	49.3	45.9	44.5	*49.0	45.9	50.4	42.8	*0.03	0.05	0.04
16	0.03	*4.79	*46.2	*43.0	44.2	54.7	*47.3	50.1	41.3	0.03	0.05	0.04
17	0.03	*5.35	44.7	40.5	44.5	54.4	49.3	*56.1	35.0	0.03	0.05	0.04
18	*0.03	5.89	*50.4	40.5	*50.4	*50.1	52.4	61.7	0.88	0.03	0.05	0.04
19	0.03	*5.75	50.7	40.5	53.8	47.0	52.1	62.0	0.09	0.03	*0.05	0.04
20	0.03	5.78	*51.0	*42.8	53.5	47.6	*60.9	*59.5	*0.09	0.03	0.05	0.04
21	0.03	5.86	51.0	44.5	*49.8	41.1	63.4	57.2	0.09	0.03	0.05	0.04
22	0.03	5.92	51.0	44.2	46.4	*47.0	62.9	51.5	0.09	0.03	0.05	*0.05
23	0.03	1.81	*51.5	*32.6	46.4	51.8	*54.9	49.0	0.09	0.03	0.05	0.05
24	0.03	*4.36	51.8	23.8	*42.8	49.0	51.0	*53.5	0.09	0.03	0.04	0.04
25	*0.03	9.46	51.8	23.5	*41.1	*50.4	51.3	54.7	0.09	0.03	0.04	0.04
26	0.03	*33.1	*47.6	26.2	48.4	51.5	51.3	51.5	0.09	0.03	0.04	0.04
27	*4.62	37.9	43.9	*33.7	48.4	51.3	*57.5	*50.4	0.09	0.03	0.04	0.04
28	11.7	37.7	*42.5	*36.8	*38.8	51.3	62.6	48.7	0.09	0.03	0.03	0.04
29	*11.7		41.9	36.8	35.7	*57.5	58.9	46.4	0.09	0.03	0.03	0.04
30	11.6		*45.9	36.8	35.7	63.1	*44.5	36.2	0.09	0.03	0.03	0.04
31	11.5		47.6		35.7		49.0	*34.8		0.03		0.03

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.			x	11.7	x	0.03	1.68	4 490	1 534	25 943	24
Feb.			27	37.9	12	0.06	8.58	20 770	9 740	79 314	14
Mzo.			x	51.8	x	32.3	44.5	119 224	103 039	166 522	30 714
Abr.			1	47.9	25	23.5	37.9	98 439	97 048	261 502	31 417
May.			19	53.8	3	28.3	40.2	107 895	91 443	508 202	93
Jun.			30	63.1	21	41.1	48.1	125 046	127 205	436 659	31 194
Jul.			21	63.4	5	41.3	51.0	136 325	134 446	288 639	34 785
Ago.			19	62.0	8	30.3	47.0	126 123	128 702	220 796	25 287
Sep.			15	42.8	x	0.09	21.5	55 637	58 568	223 264	8 335
Oct.			1	0.08	x	0.03	0.03	95	4 626	43 666	19
Nov.			x	0.05	30	0.03	0.04	105	2 484	17 762	9
Dic.			x	0.05	x	0.03	0.04	99	2 576	23 560	7
Anual				63.4		0.03	25.0	794 248	761 411	2 214 959	254 205

* Aforo. # Gasto medio diario. x Varios días.

RIO GRANDE EN EL PASO, TEXAS

DESCRIPCION: Limnógrafo, en el puente Courchesne, situado en latitud 31°48'10"N y longitud 106°32'25"W, en Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas, a 2.7 km de la Presa Americana y a 2020.8 km del Golfo de México. Los aforos se hacen desde el puente y sólo en casos de avenidas. El cero de la escala está a 1134.56 metros sobre el nivel del mar.

DATOS: Los gastos diarios de 1982 son la suma de los gastos en el Canal Americano y los del Río Bravo en la estación río abajo de la Presa Americana. Datos disponibles: 1889 a 1982.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982. Momentáneo: máx. 328 m³/s, con escala de 3.32 m el 14 sep. de 1958. Mfn. Cero con escala de 0.50 m el 7 de marzo de 1955 y el 8 enero y varios días de marzo de 1957.

Promedio diario: máx. 198 m³/s, el 20 mayo 1942, mfn. 0.0 m³/s, 11 oct. 1956 y (x) mzo. 1957.

Promedio mensual: máx. 164 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.07 m³/s, en febrero de 1957.

Promedio anual: máx. 61 m³/s, en 1942, mfn. 2.24 m³/s, en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.86	8.33	27.0	19.3	16.5	17.9	22.9	26.2	26.4	10.1	3.40	6.97
2	1.88	8.52	27.8	18.9	16.7	17.8	25.9	31.2	21.0	6.68	3.34	3.71
3	1.90	8.86	24.0	18.3	16.9	17.8	25.2	32.3	18.4	6.97	3.29	2.97
4	1.92	9.49	19.4	19.7	20.2	20.6	26.1	24.4	18.9	6.34	3.06	2.66
5	1.94	8.95	14.2	19.7	19.7	20.5	32.3	26.2	17.3	4.76	3.03	2.62
6	1.95	6.85	14.1	19.1	17.0	21.0	32.9	24.8	19.3	5.98	3.06	2.66
7	1.97	6.09	13.3	16.3	16.7	21.4	24.8	25.2	19.1	7.00	3.14	2.80
8	1.99	5.92	12.0	16.7	15.8	21.7	22.1	26.1	17.4	6.71	3.40	3.09
9	2.01	5.83	12.0	15.1	16.1	21.9	18.8	24.0	14.2	6.32	4.70	4.50
10	2.03	5.89	12.0	15.0	16.5	20.2	18.9	19.7	22.1	5.92	5.64	4.70
11	2.05	5.44	12.5	16.3	16.5	18.5	25.1	16.5	27.3	5.83	3.85	8.25
12	2.06	2.56	12.9	18.7	16.1	20.4	28.3	18.1	35.1	5.92	4.13	7.48
13	2.03	2.24	12.9	18.6	16.2	20.4	28.2	31.7	28.3	5.89	4.02	4.84
14	2.01	1.90	12.9	18.2	19.5	20.5	28.1	28.2	21.7	5.64	3.88	3.54
15	2.17	2.16	16.5	17.9	19.4	20.6	28.2	22.5	18.4	5.47	3.74	3.51
16	2.21	2.24	18.3	16.9	20.0	21.1	28.1	25.0	17.4	5.38	3.57	3.46
17	2.21	2.33	17.7	20.3	21.6	20.7	28.2	26.1	17.7	5.30	3.40	3.54
18	2.17	1.85	16.8	22.3	22.1	21.6	28.2	25.0	16.7	5.21	3.43	3.65
19	2.14	1.48	14.0	24.5	22.1	22.9	22.4	26.9	28.6	4.90	3.57	3.74
20	2.21	1.38	18.3	24.5	21.4	23.2	23.3	28.3	41.9	4.81	3.40	3.82
21	2.54	1.31	21.0	24.6	20.1	22.1	24.9	29.5	20.1	4.76	3.31	3.74
22	1.47	1.61	20.5	24.7	20.7	23.9	28.6	31.2	13.9	4.73	3.29	3.65
23	1.64	1.83	21.5	22.5	23.6	20.1	27.2	28.9	12.2	4.76	3.09	3.26
24	1.65	1.75	20.7	22.5	24.7	19.1	28.9	28.0	11.4	4.79	3.03	3.00
25	1.63	1.77	20.0	20.0	24.7	20.5	25.3	25.5	9.90	4.70	3.37	2.79
26	1.60	1.69	20.2	13.8	22.3	18.8	24.6	27.0	10.3	4.53	3.23	3.03
27	1.58	1.87	20.0	12.3	17.8	18.0	24.8	27.4	10.3	4.36	3.31	2.57
28	1.45	10.4	20.7	12.1	23.7	22.5	25.1	25.2	9.00	4.22	3.43	2.88
29	1.40		21.4	14.0	24.1	22.0	33.7	27.9	7.60	3.85	3.23	2.65
30	1.32		20.5	15.0	21.4	20.8	37.9	30.0	19.0	3.57	3.23	2.48
31	3.68		18.5		18.7		36.5	33.4		3.46		3.06

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s				Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día	Mfn.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	0.89	0.57	31	8.64	21	0.53	1.96	5 244	7 590	19 235	271
Feb.	1.13	0.64	28	26.3	21	0.21	4.30	10 411	8 830	64 389	168
Mzo.	1.23	0.91	x	28.6	8	10.8	17.8	47 797	41 691	77 094	2 208
Abr.	1.26	0.93	x	24.7	26	10.8	18.6	48 195	49 943	171 456	8 412
May.	1.30	1.00	25	25.6	27	14.4	19.6	52 585	53 235	440 360	644
Jun.	1.22	1.08	22	23.9	x	17.8	20.6	53 444	63 631	374 984	7 426
Jul.	1.58	1.11	29	39.9	9	15.2	27.0	72 182	70 993	244 233	11 906
Ago.	1.48	1.05	2	35.4	12	15.2	26.5	71 045	69 186	194 893	6 007
Sep.	1.58	0.82	20	49.3	29	7.19	19.0	49 324	46 929	210 929	2 997
Oct.	1.01	0.68	1	16.1	29	3.31	5.44	14 584	16 515	71 420	186
Nov.	0.68	0.63	10	5.98	24	2.82	3.51	9 118	9 936	26 274	282
Dic.	0.73	0.61	11	9.66	30	1.87	3.71	9 945	9 390	31 578	254
Anual	1.58	0.57		49.3		0.21	14.1	443 874	447 869	1 923 273	70 903

X varios días.

DERIVACIONES DEL RIO GRANDE CANAL AMERICANO EN EL PASO, TEXAS

El Canal Americano deriva aguas del Río Bravo en la Presa Americana en El Paso, Texas, a 3.4 km río arriba de la Presa Internacional en Cd. Juárez, Chih. a 2018.1 km del Golfo de México. Sus demasías regresan al Bravo por compuertas a 3.5 y a 5.8 km aguas abajo de la Presa Americana.

ESTACION HIDROMETRICA: Muro de control y dos limnigrafos, gráfico y numérico y un transmisor de escala por teléfono, en Lat. 31°46'40"N y Long. 106°31'35"W, a 700 m aguas abajo de las compuertas, aforándose 250 m aguas abajo de los limnigrafos. Cero escala a 1131.45 m snm.

GASTOS: Basados en 25 aforos con molinete en el año y en una curva de gastos fija para gastos medios y altos. Datos disponibles: de 1938 a 1982.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1939-1982. Momentáneo: máx. 52.1 m³/s, el 27 marzo 1944. Mfn. Cero frecuentemente.

Promedio diario: máx. 42.8 m³/s, varios días agosto 1945, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 34.4 m³/s, en agosto de 1943, mfn. 0.0 m³/s, a veces desde 1952.

Promedio anual: máx. 21.2 m³/s, en 1943, mfn. 1.85 m³/s, en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.86	8.21	26.8	13.9	11.4	12.6	*17.5	21.5	21.7	10.1	3.37	*4.28
2	1.88	8.30	27.6	13.3	11.5	12.3	20.7	*26.2	16.5	6.66	3.34	2.21
3	1.90	*8.69	*23.8	12.9	*11.7	*12.4	20.2	27.4	*13.8	6.94	*3.26	1.93
4	1.92	9.35	19.2	14.3	14.6	15.0	21.1	19.3	14.4	6.32	3.03	1.99
5	1.94	8.84	14.1	*14.3	14.4	15.0	26.8	20.9	12.7	4.73	3.00	2.06
6	1.95	6.71	14.0	13.9	11.6	15.4	27.6	19.6	14.6	*5.95	3.03	2.15
7	1.97	6.03	13.3	11.0	11.4	15.9	19.3	19.8	14.5	6.97	3.12	2.29
8	1.99	5.86	12.0	11.2	10.6	16.3	16.9	20.6	12.8	6.68	3.37	2.68
9	2.01	5.78	12.0	9.60	11.0	16.5	13.7	18.7	9.83	6.29	4.67	4.22
10	2.03	5.83	12.0	9.50	11.6	14.9	13.7	14.4	19.6	5.89	5.61	4.50
11	2.05	5.41	12.4	10.6	11.6	13.3	19.9	11.3	26.5	5.81	3.82	8.18
12	*2.06	2.51	12.8	13.0	11.2	15.1	23.2	12.7	34.3	5.89	4.11	7.28
13	2.02	2.19	12.8	12.8	11.3	15.2	23.2	26.0	28.1	5.86	3.99	4.70
14	2.00	1.86	12.8	12.4	14.5	15.3	23.2	22.8	21.5	5.61	3.85	*1.33
15	2.17	2.14	16.4	12.3	14.6	15.5	23.2	17.2	18.1	5.44	3.71	0.06
16	2.20	2.21	18.2	*11.3	15.1	16.0	23.2	19.7	17.1	5.35	*3.54	0.06
17	2.21	2.28	*17.5	14.7	16.5	*15.7	23.2	20.6	17.4	5.27	3.37	0.06
18	2.16	1.80	16.6	17.2	17.0	16.5	23.2	19.7	16.4	5.18	3.40	0.06
19	2.14	1.43	13.8	19.5	16.7	17.8	*17.4	21.4	28.0	4.87	3.54	0.06
20	2.20	1.34	14.8	19.6	16.0	18.1	18.3	22.8	31.2	4.79	3.37	0.07
21	2.54	1.26	14.3	19.7	14.4	17.1	19.8	24.0	19.7	4.73	3.29	0.07
22	1.47	1.55	14.8	19.7	15.0	19.1	23.6	25.8	13.8	4.70	3.26	0.07
23	1.64	*1.77	16.1	17.5	18.2	14.8	22.4	*23.8	12.1	4.73	3.06	*1.12
24	1.64	1.69	*15.2	17.2	19.3	13.3	23.6	22.8	11.4	4.76	3.00	2.02
25	1.62	1.71	14.8	14.7	19.2	14.9	20.2	20.2	9.88	4.67	3.34	1.82
26	1.60	1.65	15.2	8.40	16.9	13.6	19.6	21.7	10.3	*4.50	3.20	2.08
27	1.58	1.83	15.1	6.90	12.3	12.6	19.8	22.2	10.2	4.33	3.29	1.70
28	*1.45	10.3	15.3	6.80	18.0	17.2	19.9	20.0	8.98	4.19	3.40	*1.43
29	1.40		16.1	8.80	18.7	16.8	25.9	22.6	7.59	3.82	3.20	1.82
30	1.31		15.5	9.90	16.1	15.4	30.0	24.6	17.5	3.54	3.20	1.68
31	3.68		13.6		13.6		29.2	27.6		3.43		2.26

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1939-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mfnimo
Ene.	1.72	0.94	31	8.64	21	0.53	1.95	5 235	2 974	19 235	0
Feb.	2.70	0.86	28	26.3	21	0.16	4.22	10 239	6 075	24 053	0
Mzo.	2.81	1.83	x	28.3	8	10.8	15.8	42 234	37 533	61 798	2 097
Abr.	2.42	1.51	x	19.7	26	5.58	13.2	34 284	36 577	87 455	5 625
May.	2.42	1.75	25	20.1	27	8.95	14.4	38 537	33 376	85 112	484
Jun.	2.49	1.89	22	21.7	27	11.3	15.3	39 701	44 446	81 041	7 389
Jul.	2.89	1.88	29	33.4	9	10.2	21.6	57 825	52 749	87 208	10 698
Ago.	2.78	1.87	2	30.3	12	9.80	21.2	56 830	52 034	92 019	5 970
Sep.	3.04	1.63	19	38.5	29	7.14	17.0	44 063	34 592	77 834	2 751
Oct.	2.15	1.28	1	16.1	30	3.29	5.41	14 508	13 897	48 107	0
Nov.	1.56	1.26	10	5.95	24	2.79	3.48	9 048	8 209	25 904	0
Dic.	1.84	0.79	11	9.49	x	0.06	2.14	5 723	7 974	31 454	0
Anual	3.04	0.79		38.5		0.06	11.4	358 227	330 436	668 076	58 465

* Aforo. x Varios días.

RIO BRAVO ABAJO DE LA PRESA AMERICANA EN EL PASO, TEXAS Y CD. JUAREZ, CHIH.

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo instalados en latitud 31°46'37"N y longitud 106°31'22"W, a 1 km aguas abajo de la Presa Americana, a 2.4 km río arriba de la Presa Internacional en Ciudad Juárez, Chih.-El Paso, Texas, a 2017.1 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1131.51 m snm.

DATOS: Basados en 55 aforos con molinete en el año. Datos disponibles: de 1938 a 1982.

OBSERVACIONES: Del agua que pasa por la estación de El Paso, parte se deriva en la Presa Americana por el Canal Americano y el resto corre por esta estación.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1939-1982. Momentáneo: máx. 320 m³/s, con altura de escala de 4.42 m el 14 de septiembre de 1958. Mín. 0.0 m³/s, ocasionalmente.

Promedio diario: máx. 171 m³/s, el 20 de mayo de 1942, mín. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 138 m³/s, en mayo de 1942, mín. 0.0 m³/s, en ocasiones.

Promedio anual: máx. 42.8 m³/s, en 1942, mín. 0.39 m³/s, en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0.10	0.20	5.41	5.07	5.24	*5.41	4.73	4.76	0.04	0.02	2.69
2	0	0.23	0.23	*5.58	5.24	5.49	5.24	*4.93	*4.59	0.04	0.01	*1.51
3	0	*0.17	*0.22	5.38	*5.21	*5.47	5.04	4.93	*4.56	0.04	*0.02	1.03
4	0	0.14	0.17	5.38	5.52	5.55	5.07	5.10	4.56	0.04	0.02	0.67
5	0	0.10	0.04	*5.41	5.32	5.49	5.30	5.30	4.59	0.04	0.02	0.56
6	0	0.15	0.03	5.27	5.32	5.58	5.35	*5.21	4.73	0.04	0.02	0.51
7	0	0.05	0.02	5.32	*5.35	*5.55	*5.52	5.41	4.62	*0.04	0.02	0.51
8	0	0.05	0.01	5.47	5.15	5.44	5.13	5.49	*4.62	0.04	0.02	0.42
9	0	0.05	0.01	5.44	5.04	*5.38	5.04	5.35	4.36	0.04	0.02	0.29
10	0	0.05	0.01	5.58	4.93	5.30	5.18	5.27	2.44	0.04	0.02	0.19
11	0	0.04	0.09	5.64	4.87	5.27	5.27	5.21	0.81	0.04	0.02	0.16
12	0	0.04	0.08	*5.69	4.93	5.27	5.10	5.38	0.79	0.04	0.02	0.19
13	0.01	0.05	0.10	5.77	4.90	5.24	*5.01	*5.78	*0.22	0.03	0.02	0.13
14	0.01	0.04	0.09	5.78	*5.04	*5.24	4.93	5.38	0.22	0.03	0.02	*2.22
15	0.01	0.03	0.11	5.64	4.84	5.18	4.98	5.27	0.24	0.03	0.02	3.45
16	0.01	0.03	0.14	*5.61	4.90	5.15	4.90	*5.32	0.24	0.03	0.02	3.40
17	0.01	0.05	*0.24	5.61	5.01	5.01	5.04	5.44	0.27	0.03	0.02	3.48
18	0.01	0.05	0.29	5.07	5.15	*5.04	5.04	5.32	0.26	0.03	0.02	3.60
19	0.01	0.05	0.21	5.07	*5.38	5.04	*5.01	5.52	0.58	0.03	*0.02	3.68
20	0.01	0.04	3.46	4.93	5.35	5.10	5.01	*5.61	10.7	0.03	0.02	*3.77
21	*0.01	0.05	6.63	*4.98	*5.66	*5.01	5.13	5.55	0.44	0.03	0.02	3.68
22	0.01	0.05	*5.72	4.98	5.64	4.84	4.98	5.47	0.12	0.03	0.02	3.60
23	0.01	*0.06	5.32	4.93	5.47	5.32	4.81	*5.21	0.11	0.03	0.03	2.13
24	0.01	0.05	*5.52	5.30	*5.35	5.78	5.21	5.21	0.07	0.03	0.03	0.97
25	0.01	0.07	5.13	5.32	5.49	*5.58	5.01	5.21	0.06	0.03	0.03	0.98
26	0.01	0.05	*4.96	*5.41	5.44	5.21	*5.01	5.32	0.04	0.02	0.03	0.95
27	0.01	0.04	4.96	5.41	5.47	5.44	5.07	5.21	0.04	0.02	0.03	0.87
28	0.01	0.07	5.32	5.32	*5.69	5.32	5.10	5.21	0.04	0.02	0.03	0.85
29	0.01		*5.24	*5.21	5.41	5.18	7.90	5.35	0.04	0.02	0.02	0.82
30	0.01		5.01	5.13	5.27	*5.35	*7.73	*5.44	1.49	0.02	0.02	0.80
31	0.01		4.90		5.15		7.33	5.66		0.02		0.80

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1939-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día			Mín.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.23		x	0.01	x	0	9	4 489	14 802	0	
Feb.	1.36		1	0.39	1	*0.01	170	2 454	40 459	0	
Mzo.	1.81	1.29	21	6.63	x	0.01	5 569	3 876	28 124	101	
Abr.	1.77	1.73	2	7.02	21	4.16	13 911	12 649	91 896	2 751	
May.	1.76	1.71	28	6.34	31	4.81	5.24	14 046	19 073	370 050	31
Jun.	1.74	1.70	4	5.81	13	4.76	5.30	13 742	18 423	308 375	0
Jul.	2.03	1.68	31	22.2	31	4.36	5.35	14 330	17 654	191 192	1 193
Ago.	1.74	1.66	13	6.40	1	4.16	5.32	14 237	16 784	140 619	46
Sep.	2.12		20	27.4	x	*0.04	2.02	5 235	11 714	152 954	66
Oct.			1	*0.04	x	*0.02	0.03	85	2 227	23 437	22
Nov.	1.36	1.31	26	0.04	2	0.01	0.02	55	1 484	10 731	0
Dic.	1.68	1.47	20	3.77	11	0.16	1.58	4 224	1 169	9 572	0
Anual	2.12			27.4		0	2.71	85 613	111 996	1 348 898	12 336

* Aforo. x Varios días. * Gasto medio diario.

DERIVACIONES DEL RIO BRAVO
ACEQUIA MADRE EN CD. JUAREZ, CHIH.,
Y PRECIPITACION EN LA PRIMERA UNIDAD DEL VALLE DE JUAREZ

Por la Acequia Madre se deriva agua del Río Bravo en la Presa Internacional en Cd. Juárez, Chih., latitud 31°45'36"N y longitud 106°30'32"W, 3.4 km río abajo de la Presa Americana en El Paso, Texas. En 1982 se usaron 73 093 000 m³, para riego de 5 877 hectáreas el 99% del volumen que asigna el Tratado respectivo.

EST. HIDROMETRICA: Limnógrafo y puente para aforos 80 m aguas abajo de la bocatoma del canal. DATOS: Basados en 138 aforos con molinete en el año, 96 por la Sección de México y 42 por la Sección de Estados Unidos. Datos disponibles: de 1938 a 1982.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982. Momentáneo: máx. 13.6 m³/s, con escala de 1.83 m el 21 de julio de 1944. Mfn. cero de enero a marzo y de octubre a diciembre de cada año.

Promedio diario: máx. 9.61 m³/s, 10 mayo 1942, mfn. 0.0 m³/s, ene. a mzo. y oct. a dic. cada año.

Promedio mensual: máx. 8.00 m³/s, mayo 1938, mfn. 0.0 m³/s, ene. a mzo. y oct. a dic. cada año.

Promedio anual: máx. 3.28 m³/s, en 1942, mfn. 0.26 m³/s, en 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Dfa	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0		4.95	4.91	*4.88	4.58	4.73	0	0	0
2	0	0	0	*5.08	4.83	*5.09	4.94	*4.89	*4.52	0	0	0
3	0	0	0	4.96	*4.90	*5.14	4.78	*4.84	*4.35	0	0	0
4	0	0	0	4.94	*5.11	5.19	4.86	*4.87	4.37	0	0	0
5	0	0	0	*4.80	5.03	5.13	*4.95	*5.04	4.38	0	0	0
6	0	0	0	*4.68	5.04	5.12	*4.99	*5.01	*4.54	0	0	0
7	0	0	0	4.75	*5.08	*5.13	*5.01	5.08	*4.06	0	0	0
8	0	0	0	4.83	4.99	4.94	*4.80	4.75	*3.68	0	0	0
9	0	0	0	4.80	4.95	*4.79	*4.59	*4.86	*3.43	0	0	0
10	0	0	0	4.86	*4.88	*4.77	4.64	*4.94	0	0	0	0
11	0	0	0	4.88	*4.89	*4.84	4.70	*4.96	0	0	0	0
12	0	0	0	*5.09	4.87	4.81	*4.78	5.06	0	0	0	0
13	0	0	0	*5.10	*4.91	4.79	4.73	*5.28	0	0	0	0
14	0	0	0	*5.12	*4.73	*4.78	*4.73	5.16	0	0	0	0
15	0	0	0	*5.08	4.79	4.84	*4.74	5.06	0	0	0	0
16	0	0	0	*5.05	4.87	*4.81	4.82	*5.08	0	0	0	0
17	0	0	0	4.95	*3.95	*4.77	4.84	*5.18	0	0	0	0
18	0	0	0	4.72	4.74	*4.84	4.85	*5.17	0	0	0	0
19	0	0	0	*4.96	*5.06	4.94	*4.81	*5.29	0	0	0	0
20	0	0	*1.37	4.76	*4.97	4.91	*4.83	*5.42	0	0	0	0
21	0	0	*1.54	*4.68	*5.07	*4.89	*4.83	5.46	0	0	0	0
22	0	0	*4.01	*4.62	5.13	*4.77	*4.83	5.43	0	0	0	0
23	0	0	*4.69	4.63	5.10	*4.65	*4.70	*5.33	0	0	0	0
24	0	0	*4.93	5.03	*4.99	*5.32	*4.91	*5.42	0	0	0	0
25	0	0	*4.64	5.09	5.02	*5.26	4.81	*5.36	0	0	0	0
26	0	0	*4.30	*5.00	*5.03	5.09	*4.87	*5.45	0	0	0	0
27	0	0	4.40	*5.13	*5.06	5.11	*4.79	*5.45	0	0	0	0
28	0	0	4.53	*5.14	*5.35	*5.23	*5.03	5.34	0	0	0	0
29	0	0	*4.58	5.16	5.15	*5.17	*4.92	5.49	0	0	0	0
30	0	0	*4.62	*5.03	5.06	*5.06	*4.77	*5.57	0	0	0	0
31	0	0	*4.51		4.88		4.50	*5.35	0	0	0	0

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Lluvia en mm		Gasto					Volumen Millares m ³	Volumen Millares Metros Cúbicos		
	Prom.		Máximo		Mínimo		Medio		Medio	Máximo	Mínimo
	1982	1938-82	Dfa	m ³ /s	Dfa	m ³ /s		m ³ /s			
Ene.	19	12	x	0	x	0	0	0	0	0	0
Feb.	14	10	x	0	x	0	0	0	0	0	0
Mzo.	Inp	7	x	5.10	20	0.66	1.55	4 156	1 512	7 996	0
Abr.	1	5	17	5.57	2	4.49	4.93	12 776	9 933	15 274	2 486
May.	6	9	28	5.62	14	3.95	4.95	13 249	10 876	21 432	0
Jun.	Inp	16	25	5.51	25	4.57	4.97	12 879	10 345	19 360	0
Jul.	23	48	2	5.32	23	4.33	4.82	12 906	10 595	18 714	0
Ago.	27	36	13	5.75	8	4.44	5.17	13 839	10 354	15 565	0
Sep.	27	34	1	5.12	9	2.64	1.27	3 288	5 391	15 269	0
Oct.	54	22	x	0	x	0	0	0	42	405	0
Nov.	8	9	x	0	x	0	0	0	0	0	0
Dic.	83	13	x	0	x	0	0	0	0	0	0
Anual	262	221		5.75		0	2.31	73 093	59 048	103 511	8 207

* Aforos. x Varios dfas.

RIO BRAVO CERCA DE CLINT, TEXAS Y SAN AGUSTIN, CHIH.

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo instalados cerca de Clint, Tex. y San Agustín, Chih., en el cauce rectificado del Río Bravo, en latitud 31°32'01"W y longitud 106°14'33"W, a 37 km río abajo de Cd. Juárez, Chih.- El Paso, Texas y a 1974.5 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1100.02 m snm.

DATOS: Basados en 24 aforos con molinete en el año y el registro continuo de las alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1938 a 1982.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y derivaciones y retornos en México y en Estados Unidos, arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1939-1982. Momentáneo: máx. 200 m³/s, 14 sep. 1958, escala 4.82 m. Mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 174 m³/s, el 19 de mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 138 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio anual: máx. 42.2 m³/s, en 1942, mfn. 0.01 m³/s, en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
1	1.74	*0.26	*0.35	*0.25	0	0	0	4.96	*1.13	*23.4	0.13	5.03	
2	1.61	0.08	0.32	0.24	0	*0	0	0.09	0.19	6.74	0.01	3.93	
3	1.48	0.04	0.30	0.23	0	0	*0	1.81	0.11	4.81	0	3.00	
4	1.34	0.09	0.28	0.22	0	0	0	*0.77	0.07	3.93	*0	2.65	
5	1.21	0.07	0.25	0.20	*4.30	0	0	0	0.07	3.58	0.06	2.43	
6	1.08	0.07	0.22	0.19	0.66	0	0	0	0.07	3.37	0.12	*2.22	
7	0.94	0.05	0.20	0.18	0.16	0	0	0	0.07	4.94	0.19	2.33	
8	0.81	0.05	0.18	0.17	0	0	0	0	0.07	*4.70	0.25	2.24	
9	0.68	0.05	0.15	0.16	0	0	0	0	0.08	3.28	0.31	5.69	
10	0.55	0.05	0.12	0.15	0	0	0	0	1.79	3.17	0.37	2.90	
11	0.41	0.05	0.10	0.13	0	0	0	0	0.62	3.19	0.43	2.70	
12	0.28	0.05	0.08	0.12	0	0	0	0	6.93	1.05	0.61	2.71	
13	*0.29	0.05	0.05	0.11	0	0	0.89	0	8.84	0.03	1.76	3.06	
14	0.26	0.05	0.02	*0.10	0	0	0	0.79	4.65	0.03	2.28	2.95	
15	0.24	0.04	*0	0.09	0	0	0	0	*2.33	0.03	2.65	2.75	
16	0.22	0.04	0.01	0.08	0	*0	0	0	1.52	0.03	2.41	2.45	
17	0.20	0.01	0.03	0.07	0	0	0	0	0.43	0.03	2.89	2.36	
18	0.19	*0.09	0.04	0.06	0	0	0	0	2.34	0.03	*2.84	2.29	
19	0.18	0.04	0.06	0.05	0	0.02	0	*0	4.53	0.03	2.83	2.21	
20	0.17	0.07	0.07	0.04	*0	0	0	0	20.5	0.03	2.71	2.22	
21	0.16	0.10	0.09	0.03	0	0	0	0	11.1	0.03	2.69	2.24	
22	0.13	0.18	0.10	0.27	0	0	1.18	2.82	3.37	0.03	2.58	*2.25	
23	0.13	0.27	0.12	0.10	0	1.01	0	3.89	1.15	0.03	2.47	2.16	
24	0.12	0.13	0.13	5.00	0	0.05	0	0.30	0.35	0.03	2.56	3.17	
25	0.11	0.28	0.15	3.34	0	0.04	2.43	0.15	0.37	0.03	2.65	2.24	
26	0.09	0.23	0.16	1.67	0	0	0	0.17	0.12	0.36	0.03	2.64	2.33
27	0.08	0.30	0.18	0	0	0	0.05	0.03	0.38	0.03	2.95	2.51	
28	0.06	0.34	0.19	0	0	0	0.02	0.04	0.40	*0.03	2.72	2.32	
29	0.06		0.21	0	0	0	0.02	0.02	0.42	0.03	2.82	2.31	
30	0.04		0.22	0	0	0	5.92	1.52	5.33	0.03	3.04	2.22	
31	0.05		0.24	0	0	0	7.32	0.64		0.17		2.81	

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1939-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mfnimo
Ene.		2.44	1	*1.74	x	0.04	1 288	4 454	14 679	0	
Feb.	2.68	2.47	28	0.34	17	0.01	270	2 878	45 640	0	
Mzo.			1	*12.4	15	0	0.15	399	2 312	25 904	0
Abr.	3.06			5.79	x	0	0.44	1 145	3 451	86 962	0
May.	2.98		5	4.30	x	0	0.17	442	9 871	369 803	0
Jun.	2.91		23	2.60	x	0	0.04	97	8 489	297 274	0
Jul.	3.33		31	10.3	x	0	0.58	1 555	8 826	146 170	0
Ago.	3.31		1	9.18	x	0	0.58	1 551	8 320	122 610	0
Sep.	4.32	2.57	30	54.1	x	0.07	2.65	6 875	8 982	147 033	0
Oct.	4.32	2.48	1	54.1	x	0.03	2.16	5 778	4 490	52 794	0
Nov.	2.95		27	3.56	x	0	1.67	4 317	1 470	8 968	0
Dic.	3.35	2.76	9	11.4	x	1.76	2.73	7 316	2 375	15 912	0
Anual	4.32			54.1		0	0.98	31 033	65 918	1 331 366	294

* Aforo. * Gasto medio diario. x Varios días.

RIO BRAVO CERCA DE ACALA, TEXAS Y PRADEXES GUERRERO, CHIH.

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo instalados en latitud 31°22'48"N y longitud 105°59'12"W, a 1.3 km aguas abajo de la línea divisoria de los Condados de El Paso y Huds peth, a 9 al NW de Acala, Tex., a 2 km al NW de Praxedes Guerrero, Chih., a 70 rfo abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1942 km rfo arriba del Golfo de México. Cero escala 1081.31 m snm.

DATOS: Basados en 24 aforos con molinete en el año y en el registro continuo de las alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1938 a 1982.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y las derivaciones y retornos en México y en Estados Unidos, arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982. Momentáneo: máx. 180 m³/s, el 19 de mayo de 1942 con escala de 2.64 m. Mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 175 m³/s, el 18 de mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 139 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio anual: máx. 48.7 m³/s, en 1942, mfn. 0.0 m³/s, en 1956 y 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.06	*0.04	*0.45	*0.25	0.15	0.10	0.06	0.46	*0.56	*13.7	1.91	1.87
2	0.06	0.04	0.20	0.24	0.16	*0.11	0.06	0.50	0.48	4.96	1.74	3.49
3	0.06	0.04	0.03	0.22	0.16	0.11	*0.06	0.55	0.10	3.14	1.72	2.05
4	0.06	0.04	0.03	0.21	0.17	0.11	0.06	*0.59	0.10	2.77	*1.85	1.92
5	0.06	0.04	1.04	0.96	*0.17	0.11	0.06	0.55	0.10	3.38	1.75	1.97
6	0.06	0.04	0.03	0.52	2.22	0.11	0.05	0.52	0.10	3.15	1.64	*1.92
7	0.06	0.03	0.04	0.17	0.16	0.11	0.05	0.48	0.10	2.59	1.79	1.98
8	0.06	0.03	0.04	0.16	0.15	0.11	0.05	0.45	0.10	*2.44	1.17	1.93
9	0.06	0.03	0.04	0.15	0.14	0.11	0.05	0.41	0.10	2.27	1.36	2.41
10	0.06	0.03	0.05	0.13	0.13	0.11	0.05	0.38	0.10	2.06	1.16	3.18
11	0.06	0.03	0.05	0.12	0.12	0.11	0.05	0.34	0.31	2.13	1.35	2.17
12	0.06	0.03	0.05	0.11	0.11	0.11	0.04	0.30	0.64	1.95	1.00	2.18
13	*0.06	0.03	0.05	0.09	0.10	0.11	0.04	0.27	2.41	1.01	1.15	2.25
14	0.06	0.03	0.06	*0.08	0.10	0.11	0.04	0.24	2.61	1.47	1.86	2.31
15	0.06	0.02	*0.06	0.08	0.09	0.11	0.04	0.20	*1.49	0.81	2.13	2.20
16	0.06	0.02	0.06	0.09	0.08	*0.11	0.04	0.17	1.06	1.23	2.30	2.04
17	0.06	0.02	0.07	0.09	0.07	0.11	0.04	0.13	0.75	1.56	2.07	2.00
18	0.05	*0.02	0.07	0.10	0.06	0.10	0.04	0.10	0.47	1.77	*1.75	1.89
19	0.05	*0.02	0.08	0.10	0.05	0.10	0.03	*0.06	1.84	1.84	1.70	1.90
20	0.05	0.02	0.08	0.11	*0.04	0.10	0.03	0.10	5.59	1.39	1.70	1.86
21	0.05	0.02	0.08	0.11	0.05	0.09	0.03	0.14	10.9	1.87	1.69	1.81
22	0.05	0.02	0.72	0.11	0.05	0.09	*0.03	0.18	5.11	1.89	1.64	*1.87
23	0.05	0.02	0.10	0.12	0.06	0.09	0.07	0.21	2.17	1.49	1.55	1.91
24	0.05	0.02	0.10	1.36	0.06	0.08	0.12	0.25	1.33	1.51	1.46	2.71
25	0.05	0.02	0.11	1.90	0.07	0.08	0.16	0.29	0.93	2.16	1.49	2.33
26	0.05	0.02	0.11	6.06	0.07	0.08	0.20	0.33	1.98	1.91	1.54	1.99
27	0.05	0.02	0.12	0.74	0.08	0.07	0.25	0.37	2.74	2.09	1.78	2.68
28	0.04	0.02	0.12	0.14	0.08	0.07	0.29	0.41	2.79	*2.00	1.68	2.30
29	0.04		0.55	0.14	0.09	0.07	0.33	0.44	1.87	1.93	1.73	2.35
30	0.04		1.21	0.15	0.09	0.06	0.37	0.48	1.46	1.81	1.72	2.27
31	0.04		0.27		0.10		0.42	0.52		1.79		2.57

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s				Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día	Mfn.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.			x	*0.06	x	*0.04	0.05	145	5 775	24 670	0
Feb.			x	*0.04	x	*0.02	0.03	66	4 780	59 085	0
Mzo.	0.37		1	4.47	x	*0.03	0.20	524	4 260	47 983	0
Abr.	0.54		26	6.11	x	*0.08	0.49	1 280	6 383	103 861	0
May.	0.17		6	1.20	20	*0.04	0.17	452	12 276	373 750	0
Jun.			x	*0.11	30	*0.06	0.10	254	10 842	294 806	0
Jul.			31	*0.42	x	*0.03	0.10	277	11 604	172 690	0
Ago.			4	*0.59	19	*0.06	0.34	900	11 198	151 720	0
Sep.	1.06	-0.42	21	12.2	x	0.10	1.68	4 345	14 331	172 690	0
Oct.	1.53	-0.22	1	21.3	15	0.68	2.45	6 572	8 795	75 737	0
Nov.	0.17	-0.15	16	2.48	x	0.96	1.65	4 266	5 656	25 163	0
Dic.	0.60	0.01	10	6.01	21	1.66	2.20	5 902	6 154	36 635	0
Anual	1.53			21.3		0.02	0.79	24 983	102 054	1 538 791	0

* Aforo. x Varios días. * Gasto medio diario.

RIO BRAVO EN FT. QUITMAN, CERCA DE COL. LUIS LEON, CHIH.
DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo instalados en el extremo inferior del Valle Juárez-El Paso, en latitud 31°05'10"N y longitud 105°36'30"W, a 2.4 km río abajo del antiguo Ft. Quitman, a 14.5 km al SW de Esperanza, Tex., a 2.5 km al W de la Colonia Luis L. León, Chih., a 124 km río abajo de Cd. Juárez, Chih., a 1888.1 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1051.73 m snm.

DATOS: Basados en 23 aforos con molinete en el año y en el registro continuo de alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1889 a 1982.

OBSERVACIONES: Los almacenamientos en Estados Unidos y las derivaciones y retornos en México y en Estados Unidos, arriba de esta estación, modifican el régimen del río.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982. Momentáneo: máx. el 5 de octubre de 1946 se registró un gasto de 300 m³/s, con escala de 3.05 m. Mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 167 m³/s, el 19 de mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 142 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio anual: máx. 49.5 m³/s, en 1942, mfn. 0.07 m³/s, en 1965.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Dfa	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2.69	*0.89	*1.07	*0.63	1.69	1.78	1.34	0.76	*0.99	47.3	3.78	3.26
2	2.70	0.82	1.08	0.65	1.34	*1.52	*0.93	0.77	0.28	17.0	3.86	6.27
3	2.55	0.80	1.08	0.70	1.41	1.26	1.00	0.85	0.39	10.4	3.94	4.95
4	2.56	0.79	1.09	0.72	4.42	1.26	0.98	*0.81	0.39	8.63	*4.02	3.80
5	2.42	0.78	1.16	0.73	*2.77	1.18	0.95	0.74	0.38	7.70	4.25	3.53
6	2.43	0.89	1.10	0.86	2.34	1.10	0.88	0.62	0.44	6.87	3.69	*3.54
7	2.30	0.81	1.11	0.93	3.21	1.16	0.85	0.67	0.27	6.38	3.15	3.37
8	2.31	0.93	1.11	0.84	2.19	1.16	0.94	0.76	0.23	*5.93	3.35	3.20
9	2.32	0.85	1.18	0.96	1.95	1.15	0.85	0.75	0.27	6.83	3.56	3.28
10	2.33	0.65	1.13	0.92	1.94	1.93	0.83	0.63	0.27	6.68	3.03	5.29
11	2.34	0.76	0.96	0.99	1.81	1.96	0.80	0.62	2.22	6.25	3.73	5.69
12	2.35	0.69	1.08	1.07	1.50	1.20	0.73	0.78	6.05	6.39	3.68	4.85
13	*2.36	0.68	1.09	1.02	1.40	1.12	0.75	0.77	6.05	6.24	3.91	4.37
14	2.10	0.85	1.15	*1.04	1.39	1.34	0.72	0.76	5.77	6.37	3.87	4.45
15	1.85	0.71	*1.16	0.98	1.28	1.18	0.65	0.69	*4.97	5.94	3.83	4.81
16	1.64	0.58	1.14	0.98	1.27	*1.25	0.73	0.61	1.27	5.51	5.58	4.34
17	1.53	0.56	1.06	1.15	1.18	0.98	0.71	0.60	0.43	5.64	4.90	3.22
18	1.44	*0.50	1.04	1.15	1.09	0.93	0.57	0.59	1.19	5.78	*4.56	2.88
19	1.26	0.65	0.97	1.03	1.00	1.01	0.55	*0.70	6.86	6.23	4.27	2.96
20	1.55	0.69	1.01	1.09	*0.92	5.60	0.46	1.05	3.29	6.08	3.71	3.25
21	1.28	0.74	0.99	1.02	0.94	2.09	0.40	1.03	0.87	4.50	4.00	3.12
22	1.19	0.72	0.86	1.08	0.95	-1.88	*0.20	1.11	0.74	5.18	4.00	*3.02
23	1.04	0.76	0.84	1.71	0.91	1.78	0.39	1.09	0.74	4.75	3.46	3.11
24	1.04	0.75	0.78	2.39	1.20	1.52	0.45	0.99	0.79	4.05	2.06	3.01
25	0.98	0.73	0.76	3.43	0.94	1.44	0.46	5.75	0.85	3.91	3.22	3.66
26	0.92	0.77	0.74	6.07	1.02	1.45	0.54	4.46	0.90	4.89	2.98	4.19
27	0.99	0.88	0.67	5.06	0.97	1.30	0.50	1.53	0.95	4.16	3.48	3.61
28	1.00	0.97	0.66	2.02	0.82	1.17	0.58	1.41	1.00	*4.32	4.32	3.75
29	1.00		0.64	1.51	0.84	1.26	0.59	1.39	1.06	3.54	4.33	3.91
30	0.88		0.62	1.51	1.08	1.75	0.66	1.38	5.92	3.89	3.50	4.34
31	0.88		0.69		1.17		0.68	1.25		3.97		4.52

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.57	1.37	2	2.70	31	0.82	1.75	4 685	6 938	25 780	0
Feb.	1.43	1.34	14	1.08	18	0.44	0.76	1 832	5 773	61 798	0
Mzo.	1.41	1.32	7	1.37	30	0.62	0.97	2 594	4 546	47 983	0
Abr.	1.75	1.32	25	7.23	2	0.60	1.47	3 822	5 658	94 980	0
May.	2.10	1.35	4	22.4	28	0.82	1.51	4 056	13 201	381 152	0
Jun.	1.99	1.37	20	18.1	18	0.93	1.52	3 949	11 742	296 040	0
Jul.	1.57		1	3.17	22	*0.20	0.70	1 872	13 528	172 690	5
Ago.	2.27	1.34	25	28.8	18	0.59	1.16	3 103	14 262	156 655	21
Sep.			19	*6.86	8	*0.23	1.86	4 824	19 003	181 325	0
Oct.	3.10	1.67	1	77.1	29	3.29	7.46	19 985	14 126	82 028	0
Nov.	1.79	1.60	16	6.27	24	1.28	3.80	9 851	9 042	30 221	0
Dic.	1.82	1.62	2	7.38	18	2.88	3.92	10 502	9 085	38 238	0
Anual	3.10			77.1		0.20	2.25	71 075	126 904	1 567 038	2 050

* Aforo. * Gasto medio diario.

RIO BRAVO CERCA DE CANDELARIA, TEXAS Y SAN ANTONIO DEL BRAVO, CHIH.

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo numérico, situada en latitud 30°10'30"N y longitud 104°41'10"W, a 5 km río arriba de Candelaria, Texas y a 4 km al Norte de San Antonio del Bravo, Chih. y a 1671.8 km río arriba del Golfo de México. Cero de la escala a 871.11 m snm. DATOS: Basados en el registro continuo de las alturas del nivel del agua y en 28 afloros con molinete en el año. Datos disponibles: del 19 de noviembre de 1975 a diciembre de 1982.

OBSERVACIONES: Almacenamientos, derivaciones y retornos, río arriba modifican el gasto en esta estación. Un limnógrafo auxiliar localizado a 91 m aguas arriba de la estación, es usado para determinar gastos muy bajos. Antes de jun. 1979 el cero de la escala fué 871.07 m snm. GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS. Momentáneo: máx. 561 m³/s, con escala de 3.31 m el 30 de septiembre de 1978. Mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2.15	1.30	0.89	*0.46	0.80	0.10	13.2	0.20	0.25	*1.51	2.12	1.90
2	2.24	*1.34	*0.91	0.46	0.92	*0.12	* 2.29	0.77	0.10	1.59	2.12	*2.25
3	2.33	1.35	0.95	0.42	0.95	0.08	0.88	0.09	*0.08	1.56	*2.12	2.51
4	2.42	1.27	0.87	0.42	*0.63	0.05	1.43	*0	0	1.54	2.12	2.48
5	*2.50	1.25	0.91	0.42	2.18	0.03	1.02	1.58	0	1.57	2.12	2.59
6	2.48	1.20	0.90	0.42	1.20	0.02	0.75	0.03	0	*1.61	2.12	2.61
7	2.42	1.19	0.89	0.35	1.00	0.01	0.50	0.19	0	1.80	2.12	2.60
8	2.34	1.19	0.89	0.36	1.05	0.09	0.37	0.02	0	1.99	2.12	2.47
9	2.37	1.18	*0.86	0.36	2.15	*0.09	0.56	0.21	0	2.32	2.12	2.66
10	2.39	1.12	0.89	0.31	1.29	0.11	1.58	0.90	0.02	2.59	2.12	2.73
11	2.36	1.17	0.93	0.25	1.28	6.10	3.07	0.04	0.54	2.69	2.12	2.73
12	2.42	1.19	0.89	0.31	1.21	12.0	0.37	0	0.07	2.70	2.10	2.62
13	2.38	1.25	0.86	*0.34	1.20	11.8	0.39	0	0.29	*2.69	2.06	2.57
14	2.41	1.26	0.78	0.30	1.06	2.32	*0.35	0	0.23	2.44	2.12	2.57
15	2.41	1.14	0.71	0.32	0.90	1.82	0.17	0	*0.17	2.41	2.00	2.57
16	2.40	1.14	0.64	0.28	0.79	*1.89	0.09	0	2.01	2.42	2.00	2.74
17	2.43	*1.10	0.62	0.26	0.69	1.46	0.05	0.46	0.68	2.36	2.10	3.13
18	2.49	1.13	0.67	0.26	0.58	1.30	0.19	0.11	0.51	2.28	2.05	3.15
19	2.52	1.15	0.69	0.22	*0.47	0.88	0.03	0	1.65	2.29	2.12	3.08
20	*2.47	1.11	0.73	0.17	0.35	0.74	0.04	*0	0.65	2.25	2.12	2.95
21	2.40	1.04	0.69	0.15	0.33	0.68	0.02	0	0.56	2.04	2.18	2.98
22	2.26	0.92	0.66	0.17	0.32	0.66	0	0	0.68	1.96	2.25	2.99
23	2.06	0.94	*0.66	*0.25	0.26	0.46	0.69	0	0.88	1.93	2.33	2.91
24	1.95	1.03	0.62	0.33	0.20	0.40	0.17	0	0.98	2.10	2.37	2.57
25	1.89	0.95	0.62	0.29	*0.46	*1.08	1.24	1.20	1.04	2.17	2.38	2.36
26	1.80	0.96	0.60	0.30	1.58	1.13	0.41	2.64	1.07	2.18	2.39	2.28
27	1.69	0.91	0.60	0.24	0.28	0.90	0.02	0.07	1.06	2.06	2.40	2.09
28	1.58	0.96	0.55	0.38	0.14	0.90	0	0.05	1.08	1.98	2.39	2.15
29	1.53		0.53	0.49	0.12	0.64	0	0.05	1.35	2.06	2.38	2.15
30	1.35		0.53	0.64	0.09	2.27	0	0.05	1.37	2.06	2.32	2.14
31	1.33		0.53	0.12	0.12		0.75	0.07		2.06		2.14

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO Dic. 1975-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s			Medio m ³ /s	Volumen en m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.13	0.99	18	2.61	30	1.15	5 855	4 421	9 146	0	
Feb.	1.03	0.97	1	1.38	x	0.89	2 742	2 351	4 189	0	
Mzo.	0.98	0.90	x	0.96	28	0.43	1 933	1 399	1 993	0	
Abr.	0.95	0.83	30	0.73	21	0.15	858	922	3 090	10	
May.	1.27	0.80	9	5.15	x	0.08	2 125	2 138	6 206	0	
Jun.	1.63	0.69	30	19.7	x	0.01	4 331	3 674	9 567	176	
Jul.	1.66		1	20.7	x	0	2 646	3 501	11 620	98	
Ago.	1.40		x	8.91	x	0	754	8 976	38 319	754	
Sep.	1.28		16	5.36	x	0	1 496	31 157	166 809	447	
Oct.	1.16	1.01	12	2.86	1	1.14	5 634	17 410	71 325	537	
Nov.	1.13	1.09	x	2.52	x	2.00	5 649	6 451	12 632	0	
Dic.	1.19	1.00	18	3.36	1	1.09	6 883	6 213	14 193	0	
Annual	1.66			20.7		0	1.30	40 966	88 613	265 124	18 685

* Aforo. x Varios días. ● Máximo del periodo. ◉ Mínimo del periodo.

RIO BRAVO ARRIBA DEL RIO CONCHOS CERCA DE PRESIDIO, TEXAS Y OJINAGA, CHIH.

DESCRIPCION: Cables, canastilla y limnógrafo instalados en latitud 29°36'15"N y longitud 104°27'05"W, a 3.8 km río arriba de la confluencia del Río Conchos con el Bravo, a 8 km aguas arriba puente carretera entre Ojinaga, Chih. y Presidio, Texas y a 1551.0 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 784.29 m snm.

DATOS: Basados en 54 afloros con molinete en el año y en el registro continuo de las alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1889 a 1982.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1982. Momentáneo: máx. 146 m³/s, el 26 de mayo de 1942, con altura de escala de 3.22 m, la más alta en el período 1924-1982. Mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 145 m³/s, el 26 de mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 110 m³/s, en mayo de 1942, mfn. 0.0 m³/s, frecuentemente.

Promedio anual: máx. 46 m³/s, en 1942, mfn. 0.04 m³/s, en 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1982

Día	Ene.	Feb.	Mzo.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	2.55	*2.23	*1.69	*0.79	0.50	0.43	0.63	0.67	0.29	0.44	0.47	0.93
2	2.67	1.82	1.49	0.79	0.48	*0.63	1.56	0.65	0.25	0.56	*0.47	0.94
3	2.78	1.60	1.44	0.80	0.80	0.62	1.57	*0.52	0.22	0.57	0.39	0.85
4	*2.87	1.55	1.25	0.85	*0.62	0.56	0.89	0.34	0.24	0.70	0.39	0.82
5	2.83	1.48	1.18	*0.81	0.61	0.54	0.90	0.24	0.27	*0.75	0.37	0.78
6	2.91	1.46	1.17	0.64	0.69	0.52	*1.42	0.36	0.24	0.62	0.49	0.71
7	2.85	1.40	1.29	0.66	0.91	*0.50	1.15	0.40	*0.31	0.47	0.52	*0.71
8	2.73	*1.63	*1.36	0.64	0.97	0.74	1.05	0.22	0.33	0.38	*0.50	0.71
9	2.76	1.48	1.16	0.61	1.01	0.49	1.04	0.40	0.25	0.33	0.37	0.93
10	2.70	1.40	1.11	0.79	*1.17	0.43	0.95	*0.55	0.20	0.35	0.50	1.18
11	*2.58	1.47	1.13	0.95	0.92	0.43	0.64	0.51	0.25	0.41	0.57	1.09
12	2.99	1.63	1.40	*0.81	0.80	0.48	0.53	0.49	0.08	*0.43	0.68	1.09
13	3.18	1.92	1.39	0.60	0.92	0.40	0.60	0.41	0.06	0.36	1.03	1.11
14	3.18	1.78	1.34	0.58	0.89	0.44	*0.66	0.53	*0.11	0.31	0.95	*1.17
15	3.11	1.71	*1.22	0.67	0.91	*0.34	0.65	0.63	0.19	0.21	0.82	1.19
16	2.64	*1.75	1.13	0.58	1.08	0.53	0.68	0.53	0.67	0.26	*0.74	1.20
17	2.56	1.96	1.11	0.81	1.08	0.95	0.59	*0.30	0.30	0.44	0.77	1.21
18	*2.51	2.14	1.06	0.80	*1.02	1.55	0.62	0.22	0.19	0.40	0.63	1.19
19	2.53	2.00	0.97	*0.80	0.97	0.73	*0.57	0.22	0.31	*0.25	0.62	1.23
20	2.80	2.02	1.03	0.62	1.24	0.98	0.58	0.09	0.45	0.19	0.57	1.29
21	3.07	2.12	1.11	0.51	0.99	1.03	0.59	0.13	*0.43	0.23	0.61	1.36
22	2.73	*2.17	*1.43	0.67	0.86	1.10	0.50	0.16	0.42	0.26	*0.65	*1.55
23	2.66	1.89	1.33	0.88	0.85	1.43	0.42	0.25	0.44	0.32	0.65	1.78
24	2.68	1.80	1.15	1.18	0.77	*2.17	0.43	*0.13	0.34	0.39	0.70	1.74
25	*2.55	1.46	0.91	1.00	0.94	1.12	0.56	0.14	0.27	*0.52	0.72	1.67
26	2.48	1.52	0.84	0.78	*1.07	1.01	0.77	0.06	0.29	0.72	0.74	1.58
27	2.17	1.71	0.71	*0.49	0.72	0.88	0.73	0.10	0.33	0.64	0.81	*1.57
28	2.02	1.67	0.77	0.49	0.54	*0.81	*0.56	0.08	*0.36	0.49	0.86	*1.51
29	1.89		*0.69	0.62	0.28	0.80	0.60	0.13	0.25	0.45	0.89	1.52
30	1.64		0.63	0.81	0.21	0.64	0.39	*0.26	0.34	0.60	*0.89	1.54
31	1.55		0.77		0.37		0.56	0.27		0.50		1.55

RESUMEN DEL AÑO 1982

PERIODO 1938-1982

Mes	Escala m		Gasto m ³ /s				Medio m ³ /s	Volumen en miles m ³	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día	Mfn.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	0.81	0.69	13	3.51	31	1.18	2.62	7 013	6 411	30 097	0
Feb.	0.74	0.63	1	2.49	25	1.25	1.74	4 214	5 163	50 327	0
Mzo.	0.69	0.56	1	1.82	30	0.54	1.14	3 046	3 674	48 230	0
Abr.	0.68	0.49	24	1.70	20	0.37	0.73	1 903	2 792	51 314	0
May.	0.71	0.41	25	2.19	30	0.16	0.81	2 176	9 170	296 040	0
Jun.	1.00	0.41	x	6.93	14	0.13	0.78	2 011	9 834	266 436	0
Jul.	1.03	0.45	2	7.37	30	0.25	0.75	2 021	12 984	192 426	0
Ago.	0.57	0.39	15	0.78	31	0.02	0.32	863	13 676	164 056	0
Sep.	0.67	0.43	16	1.58	13	0.05	0.29	750	19 217	186 259	0
Oct.	0.57	0.45	x	0.88	20	0.15	0.44	1 171	17 423	129 518	0
Nov.	0.63	0.48	13	1.28	9	0.34	0.65	1 674	6 811	42 556	0
Dic.	0.68	0.53	x	1.82	x	0.63	1.22	3 257	6 753	38 115	0
Anual	1.03	0.39		7.37		0.02	0.95	30 099	113 908	1 451 459	1 174

* Aforo. x Varios días.

