

NUM. 55 - 1985

**BOLETIN  
HIDROMETRICO  
DEL  
RIO BRAVO**

**COMISION INTERNACIONAL  
DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS E. U.**

COMISION  
INTERNACIONAL  
DE LIMITES  
Y AGUAS

SECCION  
MEXICANA  
CARLOS SANTIBAÑEZ MATA  
COMISIONADO

SECCION DE LOS  
ESTADOS UNIDOS  
JOSEPH F. FRIEDKIN  
COMISIONADO

---



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES  
COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS E. U.

ESCURRIMIENTOS Y DATOS CONEXOS  
DEL

RIO BRAVO

DESDE LA PRESA DEL ELEFANTE  
HASTA EL GOLFO DE MEXICO

1985

ALMACENAMIENTOS  
EN VASOS IMPORTANTES  
DERIVACIONES  
MATERIAS EN SUSPENSION  
ANALISIS QUIMICOS  
ASPECTOS SANITARIOS  
DATOS CLIMATOLOGICOS  
CUENCA HIDROGRAFICA  
SUPERFICIES REGADAS

---



## COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

## INDICE

Pág.

PREAMBULO .....	3
CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1985, 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
FORT QUITMAN .....	11
CANDELARIA .....	12
ARRIBA DEL RIO CONCHOS CERCA DE OJINAGA .....	13
ABAJO DEL RIO CONCHOS CERCA DE OJINAGA .....	16
JOHNSON RANCH .....	18
FOSTER RANCH .....	19
PRESA AMISTAD, ENTRADAS .....	22
ABAJO DE LA PRESA DE LA AMISTAD .....	23
DEL RIO .....	25
JIMENEZ .....	32
PIEDRAS NEGRAS .....	37
CERCA DE EL INDIO (ANTIGUAMENTE VADO SAN ANTONIO) .....	40
VILLA HIDALGO .....	41
NUEVO LAREDO .....	42
PRESA FALCON, ENTRADAS .....	44
ABAJO DE LA PRESA FALCON .....	45
RIO GRANDE CITY (ANTIGUAMENTE FORT RINGGOLD) .....	50
ABAJO PRESA ANZALDUAS .....	54
SAN BENITO .....	58
CERCA DE BROWNSVILLE, TEX. Y MATAMOROS, TAMPS. ....	60

## ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES MEXICANOS

RIO CONCHOS .....	14
MANANTIALES ENTRE PRESA DE LA AMISTAD Y CD. ACUÑA, COAH .....	24
ARROYO DE LAS VACAS .....	26
RIO SAN DIEGO .....	31
RIO SAN RODRIGO .....	33
RIO ESCONDIDO .....	38
RIO SALADO .....	43
RIO ALAMO .....	46
RIO SAN JUAN .....	48

## ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES AMERICANOS

ARROYO ALAMITO .....	15
ARROYO TERLINGUA .....	17
RIO PECOS .....	20
RIO DEVILS .....	21
MANANTIALES ENTRE PRESA DE LA AMISTAD Y DEL RIO .....	24
MANANTIALES SAN FELIPE .....	27
ARROYO SAN FELIPE .....	28
ARROYO PINTO .....	30

## DESCARGAS VARIAS AL RIO BRAVO

RETORNOS DEL CANAL MAVERICK .....	34
RETORNOS DEL DISTRITO DE RIEGO MAVERICK ARRIBA DE EAGLE PASS .....	36
RETORNOS DEL DISTRITO DE RIEGO MAVERICK ABAJO DE EAGLE PASS .....	39
APORTACIONES DEL DISTRITO DE RIEGO BAJO RIO SAN JUAN	
ENTRE PRESA FALCON Y RIO GRANDE CITY .....	47
APORTACIONES DEL DISTRITO DE RIEGO BAJO RIO SAN JUAN	
ENTRE RIO GRANDE CITY Y PRESA ANZALDUAS .....	51
DESCARGA DE POZOS PROFUNDOS Y AGUAS NEGRAS .....	63

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

INDICE (Continuación)

Pág.

DERIVACIONES DE AGUA DEL RÍO BRAVO EN MEXICO

ACEQUIA MADRE .....	10
CANAL ANZALDUAS .....	53
DERIVACIONES DE AGUAS EXCEDENTES POR LOS CAUCES DE ALIVIO DEL BAJO RIO BRAVO .....	55

DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO EN ESTADOS UNIDOS

CANAL AMERICANO .....	8
CANAL MAVERICK .....	29
PROLONGACION CANAL MAVERICK .....	35
DERIVACIONES DE AGUAS EXCEDENTES POR LOS CAUCES DE ALIVIO DEL BAJO RIO BRAVO .....	55
DERIVACIONES POR BOMBEO DESDE PRESA FALCON A RIO GRANDE CITY .....	49
RIO GRANDE CITY A PRESA ANZALDUAS .....	52
PRESA ANZALDUAS A PROGRESO .....	56
PROGRESO A SAN BENITO .....	57
SAN BENITO A BROWNSVILLE .....	59
BROWNSVILLE A GOLFO DE MEXICO .....	61
PRESA FALCON A GOLFO DE MEXICO .....	62

ALMACENAMIENTOS

EN MEXICO .....	64
EN ESTADOS UNIDOS .....	65
PRESA INTERNACIONAL DE LA AMISTAD .....	67
PRESA INTERNACIONAL FALCON .....	68

AGUA PARA USOS MUNICIPALES

EN MEXICO .....	69
EN ESTADOS UNIDOS .....	70

CALIDAD DEL AGUA

CALIDAD DEL AGUA .....	72
------------------------	----

FENOMENOS CLIMATOLOGICOS

PRECIPITACION PLUVIAL EN MEXICO .....	90
ESTADOS UNIDOS .....	100
PRECIPITACION EN MILIMETROS EN VARIAS SUBDIVISIONES DE LA CUENCA .....	106
CURVAS ISOYETAS .....	125
INDICE ALFABETICO DE ESTACIONES PLUVIOMETRICAS .....	107
EVAPORACION EN MEXICO .....	114
ESTADOS UNIDOS .....	120
TEMPERATURA, HUMEDAD AMBIENTE Y VELOCIDAD DEL VIENTO .....	121

AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES DE RIEGO

AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES DE RIEGO EN MEXICO Y ESTADOS UNIDOS.....	123
MAPA DE LA CUENCA .....	126

Este boletín constituye la quincuagésima quinta publicación anual de los gastos y datos relativos al escurrimiento del Río Bravo en el tramo limítrofe 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 Río 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 de 1985.

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 Río 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 1985 la Sección de México operó las estaciones hidrométricas del Río Bravo en Amistad, Jiménez, Piedras Negras e Hidalgo en Coahuila, 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, Candelaria, arriba del Conchos, abajo del Conchos, Johnson Ranch, Foster Ranch, Del Río, cerca de El Indio, Río 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 km<sup>2</sup> del área total de la cuenca del Río Bravo, el 46% no produce aportación superficial al río, quedando 457 000 km<sup>2</sup> de cuenca productiva de escurrimientos directos que aportan anualmente unos 14 451 millones de metros cúbicos de escurrimiento virgen que es regularizado por medio de vasos de almacenamiento con capacidad de 26 451 millones de metros cúbicos; 7 085 en México, 7 366 en Estados Unidos y 12 000 en las Presas Internacionales; 7 000 en la Presa de La Amistad y 5000 en la Presa Falcón.

En 1985 se regaron con aguas del Río Bravo y sus afluentes, abajo de las Presas Elephant Butte en el Río Bravo y de Girvin en el Río Pecos, 879 025 ha, 497 708 en México y 381 317 en Estados Unidos. El río descargó al Golfo de México un promedio anual de 3 100 millones de m<sup>3</sup> hasta que se construyó la Presa Internacional Falcón en 1953. De 1954 a 1985, la descarga media al Golfo ha sido de 1 053 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: S.f.a. 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, Tamps. De los Estados Unidos: Servicio de Investigación Agrícola, Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura, Departamento de Aprovechamiento de Tierras (USBR) y Departamento de Estudios Geológicos del Departamento del Interior, Servicio Nacional Meteorológico del Departamento de Comercio, Consejo de Salubridad y Consejo de Desarrollo Hidráulico del Estado de Texas, Distrito de Conservación del Medio Río Grande, Distrito de Control Hidráulico de Red Bluff, División Recursos Hidráulicos del Estado de Colorado, Oficina del ingeniero del Estado de Nuevo México, Comisión del Convenio del Río Grande, Distrito de Control y Mejoramiento de Willacy, Departamento de Agua y Drenaje de El Paso, Distrito de Mejoramiento y Control de Maverick, Departamento de Agua de la Cd. de Del Río, Departamento de Agua de la Cd. de Eagle Pass, Departamento de Agua de la Cd. de Laredo, Distrito de Conservación de Del Mar, Cfa. Central de Luz y Fuerza, Departamento 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 cortesía 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, o posteriormente, desde que se iniciaron los registros. A partir del Boletín No. 30, los periodos se iniciaron al terminarse las obras hidráulicas que afectaron el régimen del Río Bravo como sigue: Hasta Estación arriba Río 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 Río Conchos y Amistad sobre el Río 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.

#### UNIDADES DE MEDIDA

Los datos de las estaciones que opera la Sec. de México, son obtenidos directamente en el Sistema Métrico, los obtenidos por la Sec. de E.U.A. lo son en medidas inglesas y convertidos luego por la Sec. de México al Sistema Métrico.



## CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1985 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 fue de 98% y entre ésta y la Presa Falcón de 119% de Falcón a Río Grande City 117% y de esta población a Matamoros 107%.

La TEMPERATURA fué cerca de 104% de lo normal en la cuenca del Bravo, aguas abajo de Cd. Juárez, Chih.

La EVAPORACION fue el 50% de lo normal en la cuenca en general.

El ESCURRIMIENTO ANUAL del Río Bravo desde Cd. Juárez hasta Ojinaga fue arriba del promedio y de Ojinaga al Golfo de México, fue abajo del promedio. Entre Cd. Juárez y Ojinaga fue el 121% y en un rango del 78% al 143%. 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 82% de lo normal. Las descargas de la Presa de La Amistad fueron 1 505 485 000 m<sup>3</sup>, el 76% de lo normal y las de la Presa Falcón 1 897 533 000 m<sup>3</sup>, el 31% de lo normal desde 1954. El volumen que se descargó en el Golfo fue 222 594 000 m<sup>3</sup>, el 21% del promedio de los últimos 32 años.

En 1985, no se registró en el Río Bravo avenida de importancia siendo el gasto máximo el ocurrido en Nuevo Laredo, aguas abajo de la Presa de La Amistad con 895 m<sup>3</sup>/s (Pág. 42) y el de abajo de la Presa Falcón con 777 m<sup>3</sup>/s (Pág. 45).

Los TRIBUTARIOS MEXICANOS AFORADOS, exceptuando el Alamo y el San Juan situados río abajo de la Presa Falcón, aportaron 950 767 000 m<sup>3</sup>, o sea el 56% de lo normal de 1 697 540 000 m<sup>3</sup> de los períodos indicados en el resumen de cada afluente, haciéndose notar el Río Conchos y el Río San Diego con 70% y 78% de lo normal, respectivamente, y el Río Salado con sólo el 27%. Los Ríos San Juan y Alamo aportaron 116 749 000 m<sup>3</sup>, el 20% de lo normal de 593 751 000 m<sup>3</sup>.

Los TRIBUTARIOS AMERICANOS AFORADOS aportaron 514 000 000 m<sup>3</sup>, o sea el 69% de lo normal de 744 430 000 m<sup>3</sup>. El Arroyo San Felipe aportó el 109% de lo normal y el Arroyo Pinto el 45%.

El ALMACENAMIENTO MEDIO en los vasos mayores de 19 millones de m<sup>3</sup>, en la cuenca del Bravo, excepto Amistad y Falcón, fue: En México de 3 282 y en Estados Unidos de 4 268 millones de m<sup>3</sup>, el 86% y el 226% de lo normal, respectivamente. En la Presa Internacional de La Amistad varió de 3 158 a 2 714 con promedio de 2 907 y en Falcón varió de 1 491 a 990 con promedio de 1 212 millones de m<sup>3</sup>, en el año, 50% del promedio de los 32 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 80%, el 124% en la Acequia Madre en Cd. Juárez, Chih., y 77% en el Canal de Anzaldúas del promedio de los últimos 32 años. En Estados Unidos en general fue del 98%, en el Canal Americano el 102% de lo normal, 110% en el Canal Maverick y el 87% aguas abajo de la Presa Falcón en los últimos 29 años.

Los RETORNOS al Bravo de la planta hidroeléctrica de Eagle Pass, fueron de 1 081 528 000 m<sup>3</sup>, el 136% de lo ordinario y los del Distrito de Riego Maverick, excluyendo los provenientes de lluvias, 27 567 000 m<sup>3</sup>, el 18% de lo normal de los últimos 18 años.

El AGUA PARA USOS MUNICIPALES en México fue de 56 360 000 m<sup>3</sup>, y en los Estados Unidos de 102 235 900 m<sup>3</sup>, el 121% y el 113%, respectivamente en los últimos 10 años.

La SUPERFICIE DE RIEGO con aguas del Río Bravo y de sus tributarios, abajo de Cd. Juárez fue de 879 025 ha, el 2% de disminución con respecto a la de 1984. En México en general disminuyó el 7%, arriba de Falcón disminuyó el 3% y abajo de Falcón el 10%. En Estados Unidos en general hubo un aumento del 1%, arriba de Falcón aumentó el 6% y abajo de Falcón permaneció igual.

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 fue de 82% en el período 1968-85 y abajo de la Presa Anzaldúas el 56% en el período 1959-1985.

Los SEDIMENTOS acarreados por el Bravo en 1985 fueron de 59% en el período 1968-85 en Nuevo Laredo, Tamps.

## COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

## RIO GRANDE ABAJO DE LA PRESA ELEPHANT BUTTE, NUEVO 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 1 292.99 m snm.

DATOS: Están basados en 32 aforos con molinete en el año y en el registro continuo de las alturas del nivel del agua. Datos proporcionados por el U.S. Geological Survey. Datos disponibles: de 1915 a 1985.

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 1938-1985.

Promedio diario: máx. 233 m<sup>3</sup>/s, 22 de mayo de 1942, mIn. 0.00 m<sup>3</sup>/s, ocasionalmente.  
 Promedio mensual: máx. 215 m<sup>3</sup>/s, en mayo de 1942, mIn. 0.03 m<sup>3</sup>/s, en noviembre de 1971.  
 Promedio anual: máx. 71.1 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mIn. 7.16 m<sup>3</sup>/s, en 1964.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.41*	36.5	37.9	52.4 *	64.3	68.2	60.9	19.8 *	59.8	0.07*	0.04*	0.07
2	23.5	36.2	37.4	54.4	69.7	68.0	60.9	20.8	60.0	0.07	0.04	0.07*
3	24.1 *	36.3	1.30	54.7	71.1*	62.6	50.7	20.9	60.0*	0.07	0.04	0.07
4	23.8	36.5	26.0*	54.9	71.1	57.8*	61.1	20.8	60.0	0.08	0.04	0.07
5	18.4	35.1	38.2	55.2	71.4	58.3	70.5	20.8	60.3	0.08	0.04	0.07
6	0.68	36.5	38.2	55.2	75.3	58.9	74.2	2.80*	60.0	0.07	0.04	0.07
7	23.3	36.5	38.5	55.5	79.6	58.1	73.9	1.33	60.3	0.08	0.04	0.07
8	23.0	36.5	38.8	55.8	82.1	58.6	76.2*	20.5	60.7	0.11	0.04	0.07
9	23.5	36.8	37.9	55.8	84.4	59.2	78.7	61.4	60.6	0.08	0.04	0.07
10	23.5	37.1	1.36	56.1	85.2*	60.0	78.4	60.6	60.9	0.08	0.04	0.07
11	23.0	37.1	26.6	56.4	85.5	58.9	78.4	59.7	49.8	0.08	0.04	0.07
12	18.0	37.1	38.8	56.6	86.1	61.2 *	78.4	59.5	41.6*	0.08	0.04	0.06
13	0.65	37.1	38.8	56.9	86.4	61.4	77.9	59.2	46.7	0.08	0.04	0.06*
14	23.0	37.1	38.8	57.2	86.7	61.7	77.3	58.3	34.0	0.07	0.04	0.06
15	23.3	37.1	39.1	31.2 *	86.9	61.7	59.2	58.1 *	34.3	0.07	0.04	0.06
16	24.3 *	36.5	38.5	2.41*	87.2*	61.7	59.2	57.5	4.22	0.07*	0.04	0.06
17	34.8	1.19	1.42	17.9	87.5	61.7	58.9	57.2	0.28	0.07	0.04	0.06
18	34.8	25.3	26.4	18.1	88.1	61.7	59.2	57.2	0.14	0.07	0.04	0.06
19	34.3	36.8*	38.8	17.1	88.0	61.4	59.2	57.5	0.14	0.07	0.04	0.06
20	0.96	36.8	38.8	52.9	87.8*	61.4	58.9	57.5	0.14	0.07	0.04	0.06
21	23.9	20.5	39.1	54.9	88.0	61.2	59.2	57.5	0.14	0.06	0.04	0.06
22	35.4	29.7	39.1	54.9	88.0	61.2	59.2	57.8	0.14	0.06	0.04	0.06
23	35.1	36.3	38.5	54.9	88.4	61.2*	59.2	58.0	0.14	0.06	0.04	0.06
24	16.2	1.45	1.73	55.2	88.4	61.2	59.2	58.3	0.14	0.06	0.04	0.06
25	22.2	18.5*	38.2*	55.5	88.4	60.9	56.9	58.1	0.14	0.06	0.04	0.06
26	34.8	37.4	39.4	55.5	88.6	60.9	52.4	58.3	0.09	0.06	0.04	0.06
27	1.16	38.0	39.6	55.2	88.6	60.9	52.4	58.9	0.09	0.05	0.04	0.06
28	24.6	38.0	39.3	55.5	88.0*	60.9	52.1	60.3	0.09	0.05	0.04	0.06
29	36.3		39.3	51.5	88.0	60.9	48.1	59.2	0.09	0.05	0.04	0.06
30	36.5		38.5	59.5 *	87.8*	60.9	51.5	59.8	0.09	0.04	0.04	0.06
31	36.5 *		1.79		78.2		38.5	59.8		0.04		0.06

## RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO 1938-1985.

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s				Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día	Mín.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.			X	36.5	1	0.42	22.7	60 822	31 107	106 698	247
Feb.			X	37.9	17	1.19	32.3	78 268	46 787	109 610	232
Mar.			27	39.6	3	1.30	31.4	84 335	80 160	159 029	1 261
Abr.			30	59.5	16	2.41	49.0	126 950	99 552	199 827	13 824
May.			X	88.6	1	64.3	83.3	223 323	106 433	576 045	632
Jun.			1	68.2	4	57.8	61.2	158 342	115 635	447 761	20 862
Jul.			9	78.7	31	38.5	62.6	167 688	114 490	260 269	51 008
Ago.			9	61.4	7	1.33	47.6	127 645	90 777	165 288	11 755
Sep.			10	60.9	30	0.09	27.2	70 422	39 611	159 122	201
Oct.			8	0.11	31	0.04	0.07	182	17 877	88 935	205
Nov.			30	0.05	X	0.04	0.04	104	18 839	194 893	92
Dic.			X	0.07	X	0.06	0.06	170	24 439	107 685	221
Annual				88.6		0.04	34.8	1 098 251	785 707	2 243 490	226 242

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

## RIO GRANDE ABAJO DE LA PRESA CABALLO, NUEVO MEXICO.

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo, situada en Lat.  $32^{\circ}53'05''N$  y Long.  $107^{\circ}17'30''W$ , a 1.3 km río abajo de la Presa Caballo, a 179 km río arriba de Cd. Juárez, Chih., El Paso, Texas, y a 2190 km del Golfo de México. El cero de la escala está a 1262.15 m snm.

DATOS: Basados en 43 aforos con molinete, en el año. Datos disponibles proporcionados por U.S. Bureau of Reclamation, que opera esta estación: de 1938 a 1985.

OBSERVACIONES: La Presa Caballo se encuentra a 44 km río abajo de la Presa Elephant Butte. Durante 1985 se desvirtuaron del vaso Caballo, por el Lateral Bonito, inmediatamente abajo de la presa, 686 000 m<sup>3</sup> no incluidos en las tablas inferiores.

## GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1985:

Promedio diario: máx. 217 m<sup>3</sup>/s, el 20 de mayo 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, (x) 1954, 1955 y 1972.  
 Promedio mensual: máx. 190 m<sup>3</sup>/s, en mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, nov. y dic. de 1955.  
 Promedio anual: máx. 70.2 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mín. 8.04 m<sup>3</sup>/s, en 1964.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agc.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.06	0.06	22.9	42.7	35.1	45.3	53.5	34.0	53.5	30.3	0.96	0.57
2	0.05	0.06	22.0	41.3	32.6	45.6	56.6	40.2	53.5	28.6	0.93	0.57
3	0.03*	0.06	19.8	40.8*	36.2	44.2	59.5	40.5	50.4	30.0	0.93	0.57
4	0.03	0.06	19.8	40.8	39.6	43.0	59.5	39.4	44.4	39.1	0.90	0.57
5	0.03	0.06	26.7*	37.1	39.6	42.2*	61.7	39.4	42.8	48.7	0.88	0.54
6	0.03	0.03	31.7	33.4	40.5	43.0	64.0*	48.4	42.8	49.0	0.85	0.54
7	0.03	0.03	31.7	33.7	44.2*	43.9	64.0	56.9*	42.8*	26.7	0.85	0.54
8	0.03	0.03	30.6*	34.0	47.3*	44.5	54.7	56.3	42.8	1.56	0.82	0.54
9	0.06*	0.03	37.7	38.2	47.3	44.7	56.9	51.2	42.8	1.02	0.79	0.54
10	0.06	0.03	38.0	43.3*	45.3	45.0	62.6	49.6	41.9	1.02	0.76	0.54
11	0.06	0.03*	38.0	44.2	42.5	51.2	64.8	47.6	41.3*	1.02	0.76	0.51
12	0.06	0.03	37.0	39.1	42.8	56.9*	62.9	42.8	41.3	0.99	0.73*	0.51
13	0.06	0.03	30.6	37.4	42.5*	57.5	60.6*	36.5	34.0	0.99	0.71	0.51
14	0.06	0.03	30.6	39.4	43.6	55.8	60.6	32.6*	26.4	0.97	0.68	0.51
15	0.06	0.03	26.7	39.1	44.7*	54.6	60.9	32.8	26.3	0.96	0.65	0.51
16	0.06	0.06	28.9	43.3	41.3	54.4	62.6	43.9	24.7	0.96	0.65	0.51
17	0.06	0.06	29.4	49.3*	44.2	54.4	62.6	52.9*	17.9*	0.96	0.62	0.48
18	0.06	0.06	32.3	50.7	44.7	59.7	62.6	52.4	23.5*	0.96	0.59	0.48
19	0.06	0.06	33.7	43.0	44.7	64.8*	62.3	47.3	22.3	0.96	0.57*	0.48
20	0.06	5.21	35.1	36.8	44.5	62.9	62.3	43.0	9.39	0.96	0.57	0.48
21	0.06	5.66	35.4	36.8	47.0	61.2	61.7	41.1*	21.1	0.96	0.57	0.48
22	0.06	6.57	38.5	36.8	49.0*	60.9	59.7	41.1	21.4	0.96	0.57	0.45
23	0.05	6.57	41.4*	38.5	49.5	60.6	52.7*	43.0	21.4	0.96	0.57	0.45
24	0.05	6.57	41.6	40.5*	46.1	59.5	47.6*	44.2	22.2	0.96	0.57	0.45
25	0.05	6.57*	43.6	41.9	44.5	58.9	48.4	44.7	22.9	0.96	0.57	0.45
26	0.05	2.95	46.7	38.2	44.5	58.9	46.4	44.7	23.1	0.96	0.57	0.45
27	0.05	17.1	50.1*	24.4*	44.2	59.5	44.7	49.3	23.8	0.96	0.57	0.45
28	0.05	22.9 *	51.5	24.4	48.7	57.8	39.1	52.7*	23.3*	0.96*	0.57	0.45
29	0.05		47.0	24.4	52.4*	56.1	36.0	52.7	23.5	0.96*	0.57	0.45
30	0.05		43.1*	29.7	52.4	55.2	36.5	53.5	22.2	0.96	0.57	0.45
31	0.05		42.5	40.8	47.6		34.8	53.8		0.96		0.43

## RESUMEN DEL AÑO 1985

## PERIODO 1938-1985

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s				Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día	Mín.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.			1	0.06	2	0.03	0.05	134	1 446	25 943	24
Feb.			28	22.9	6	0.03	2.89	6 988	10 142	79 313	14
Mar.			28	51.5	3	19.8	34.8	93 421	103 073	166 521	30 714
Abr.			18	50.7	27	24.4	38.2	98 776	96 926	261 499	31 417
May.			29	52.4	2	32.6	44.2	118 293	92 943	508 197	93
Jun.			19	64.8	5	42.2	53.5	138 428	127 121	436 654	31 194
Jul.			11	64.8	31	34.8	55.5	148 850	135 344	288 636	34 784
Agc.			7	56.9	14	32.6	45.3	121 693	127 391	220 794	25 286
Sep.			1	53.5	20	9.43	31.7	82 054	60 504	223 261	8 335
Oct.			6	49.0	14	0.96	8.92	23 872	4 962	43 665	19
Nov.			1	0.96	19	0.57	0.70	1 806	2 371	17 762	9
Dic.			1	0.57	31	0.43	0.50	1 336	2 447	23 560	7
Anual				64.8		0.03	26.5	835 650	764 669	2 214 935	254 203

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

## COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

## RIO GRANDE EN EL PASO, TEXAS

DESCRIPCION: Limnógrafo, en el puente Courchesne, situado en latitud  $31^{\circ}48'10''N$  y longitud  $106^{\circ}32'25''W$ , en Cd. Juárez, Chih.,-El Paso, Texas, a 2.7 km de la Presa Americana y a 2 020.8 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 1 134.56 metros sobre el nivel del mar.

DATOS: Los gastos diarios de 1985 son la suma de los gastos en el Canal Americano y los del Río Bravo en la estación río abajo de la Presa Americana. En 1985 se hicieron 44 aforos. Datos disponibles: de 1889 a 1985.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1985. Momentáneo: máx.  $328 \text{ m}^3/\text{s}$ , con escala de 3.32 m el 14 de septiembre de 1958. Mín. cero con escala de 0.50 m el 7 de marzo de 1955 y el 8 de enero y varios días de marzo de 1957.

Promedio diario: máx.  $198 \text{ m}^3/\text{s}$ , 20 de mayo 1942, mín.  $0.0 \text{ m}^3/\text{s}$ , 11 de octubre 1956 y (x) marzo 1957.  
 Promedio mensual: máx.  $164 \text{ m}^3/\text{s}$ , en mayo 1942, mín.  $0.07 \text{ m}^3/\text{s}$ , en febrero de 1957.  
 Promedio anual: máx.  $61 \text{ m}^3/\text{s}$ , en 1942, mín.  $2.24 \text{ m}^3/\text{s}$ , en 1956.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.12	2.78	2.61*	17.6	15.5	19.5	23.5*	22.5	21.1	13.1*	6.88	4.28
2	4.45	3.12	6.69	18.3	14.8*	20.8	22.6	19.7	21.9	13.3	6.57	4.22
3	3.57	2.83	9.40	16.5*	16.5	22.5	20.1	21.2	22.6	11.4	6.34	4.25
4	3.28*	2.60	16.0	15.5	16.4	22.3	21.5	27.2	27.0*	12.4	6.31	4.19
5	3.06	2.61	14.4	13.1	16.0	21.6*	23.7	29.5*	26.7	10.8	6.17	4.02
6	2.94	2.58	14.5	13.1	20.0	20.0	24.1	23.4	24.3	13.2	6.00	4.08
7	3.00	2.45	14.1	14.6	20.0	16.7	25.9	20.9	22.3	21.9	5.72	4.08
8	3.06	2.44*	14.7	15.0	18.8*	16.7	32.8*	21.5	22.5	27.4	5.66	3.96
9	2.89	2.42	10.8	13.8	18.5	18.4	27.9	28.6	22.7	24.9	5.72	3.79
10	2.76	2.40	10.4	13.6	16.3	21.6	22.1	27.9	23.4	24.0	5.64	3.74
11	2.68*	2.31	15.7	13.4*	16.8	21.6	21.0	28.1	24.9*	15.9	5.44	3.51
12	2.56	2.31	15.7	13.4	17.9	20.6*	22.7	34.5*	22.2	12.7	5.32	3.45
13	2.46	2.21	14.9	14.2	20.4	21.6	25.5	31.4	19.2	12.5	5.15	3.51
14	2.83	2.13	13.6*	14.4	19.1	22.5	24.3	27.7	20.6	10.2	5.10*	3.40
15	3.26	2.23*	11.3	14.0	19.6*	22.1	28.3*	23.7	19.0	9.37	4.90	3.45
16	3.62	2.21	11.9	15.0	18.8	22.8	30.9	18.9	16.4	9.43	4.90	3.68
17	3.40	2.24	13.0	15.2	16.3	23.5	25.5	20.7	17.3	24.1	4.96	4.39
18	3.17*	2.23	14.7	15.5*	15.9	23.7	23.2	20.2	22.2*	43.9*	4.93	3.99
19	3.09	2.25	14.3	16.4	16.1	23.0*	24.2	26.0*	21.7	20.8	4.79	3.77*
20	2.89	2.23	15.3	18.3	18.1*	24.7	25.8	37.4	22.4	17.4	4.56	3.65
21	2.75	2.24	16.2	19.3	17.9	22.5	26.7*	30.6	22.2	13.4	4.64	3.57
22	2.72	2.23*	14.9*	16.8	18.0	22.5	26.9	28.6	21.1*	11.4	4.70	3.51
23	2.81	2.19	14.0	18.2	17.7	24.1	28.3	24.0	14.6	10.0	4.62	3.43
24	2.97	2.25	14.5	18.2	18.2	24.6	27.7	23.0	12.9	9.11	4.67	3.34
25	2.97*	2.12	17.6	17.4*	19.2	24.4	24.4	22.1*	10.5	8.55	4.67	3.23
26	3.09	2.65	18.6	15.8	20.1	23.4*	19.8	21.5	8.87	8.21	4.70	3.23
27	3.00	2.27	18.9	18.7	20.7	21.3	21.7	21.2	8.50	7.84	4.59*	3.20
28	2.92	3.14	19.4	21.8	22.0	20.1	29.7	20.6	9.83	7.64	4.56	3.14
29	2.92		18.7	18.3	21.3*	19.3	30.0*	19.1	12.1	7.47	4.53	3.09
30	2.89		20.0	17.2	20.3	21.6	25.3	20.7	12.5	7.16	4.53	3.11
31	2.63		19.7		19.9		20.6	20.5		7.13*		3.09*

## RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO 1958-85

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s			Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	0.81	0.71	1	6.12	13	2.46	8 361	7 534	19 235	271	
Feb.	0.84	0.69	1	3.14	23	2.12	5 847	8 908	64 388	168	
Mar.	1.27	0.77	30	20.0	2	2.61	38 576	41 583	77 093	2 208	
Abr.	1.52	1.04	28	21.8	X	13.1	41 697	49 332	171 455	8 412	
May.	1.30	1.06	28	22.0	2	14.8	49 000	52 955	440 355	644	
Jun.	1.41	1.16	20	24.7	8	16.7	56 157	62 883	374 980	7 426	
Jul.	1.75	1.23	8	32.8	26	19.9	67 110	70 476	244 230	11 906	
Ago.	1.69	1.08	20	37.4	17	18.7	65 686	68 920	194 891	6 007	
Sep.	1.57	0.93	4	27.0	27	8.50	49 550	46 749	210 926	2 997	
Oct.	1.66	0.88	18	43.9	31	7.14	38 587	17 281	71 419	186	
Nov.	0.84	0.77	1	6.88	X	4.53	13 588	10 041	26 273	282	
Dic.	0.79	0.72	17	4.39	X	3.09	9 794	9 367	31 577	254	
Anual	1.75	0.69		43.9		2.12	14.1	443 953	446 030	1 923 252	70 902

\* Aforo. † Gasto medio diario. 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 Fresa Internacional en Cd. Juárez, Chih., a 2 018.1 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.  $31^{\circ}46'40''N$  y Long.  $106^{\circ}31'35''W$ , a 700 m aguas abajo de las compuertas, aforándose 250 m aguas abajo de los limnigrafos. Cero escala a 1 131.45 m snm.

GASTOS: Basados en 13 aforos con molinete en el año y en una curva de gastos fija para gastos medios y altos. Datos disponibles: de 1938 a 1985.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS 1939-1985. Momentáneo: máx.  $52.1 \text{ m}^3/\text{s}$ , el 27 de marzo de 1944. Mfn. cero frecuentemente.

Promedio diario: máx.  $42.8 \text{ m}^3/\text{s}$ , varios días de agosto de 1945, mfn.  $0.0 \text{ m}^3/\text{s}$ , frecuentemente.

Promedio mensual: máx.  $34.4 \text{ m}^3/\text{s}$ , en agosto de 1943, mfn.  $0.0 \text{ m}^3/\text{s}$ , a veces desde 1952.

Promedio anual: máx.  $21.2 \text{ m}^3/\text{s}$ , en 1943, mfn.  $1.85 \text{ m}^3/\text{s}$ , en 1956.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	2.55	2.40	12.8*	10.7*	14.9	18.9*	17.5	16.2	12.9	6.74*	4.16
2	2.18	2.77	6.40	13.5	10.0	16.2	17.9	14.8	16.9	13.2	6.43	4.11
3	2.95*	2.77	9.06	11.6	11.7	17.9*	15.5	16.1	17.5	11.2*	6.20	4.13*
4	2.56	2.38*	15.7*	10.7	11.6	17.6	16.7	22.0	21.5*	12.2	6.17	4.08
5	2.31	2.18	14.1	8.24	11.1	17.0	19.0	23.9*	21.9	10.7	6.03	3.91
6	2.13	2.18	14.2	8.24	15.0	15.4	19.4	18.5	19.5	13.1	5.86	3.96
7	1.91	2.08	13.8	9.66	15.1	12.2	21.1	15.7	17.5	21.8	5.58	3.96
8	1.79	2.07	14.3	10.1	14.0	12.0	22.5	16.2	17.8	27.3	5.52	3.85
9	1.78	2.10	10.5	9.00	13.6	13.8	20.7	22.7	18.1	24.7	5.58	3.68
10	1.73	2.15	10.1	8.81	11.4	16.9	17.4	22.5	18.7	23.9	5.49	3.62
11	1.65	2.06	15.3	8.58	11.9	17.0	16.3	22.9	20.1	15.7	5.32	3.40
12	1.78	2.06	15.5	8.52	13.0	15.8	17.9	27.1*	17.6	12.5	5.18	3.34
13	1.88	2.03	14.6	9.40	15.5	16.7	20.5	26.2	14.5	12.3	5.01	3.40
14	2.27	1.89	13.2	9.63	14.3	17.7	19.3	22.9	15.8	10.1	4.98	3.28
15	2.67	1.98	10.8	9.17	14.8	17.3	21.7	19.0	17.4	9.23	4.79	3.34
16	2.97	2.01	11.6	10.1	14.0	18.1	22.8	14.1	16.2	9.29	4.79	3.57
17	2.77	2.03	12.8	10.4	11.4	18.9	19.8	14.0	17.0	18.9	4.84	4.28
18	2.58	2.03	12.3	10.7	11.0	19.0	18.1	15.6	21.9	14.2	4.81	3.88
19	2.49	2.03	11.4	11.5	11.4	18.4	19.2	21.4	21.3	9.03	4.67	3.65
20	2.27	2.03	12.3	13.3	13.3	20.1	20.6	28.3	21.0	11.6	4.45	3.54
21	2.16	2.03	12.6	14.4	13.1	17.9	21.8	26.1	21.8	11.6	4.53	3.46
22	2.13	2.06	10.4	12.1	13.2	17.8	22.0	23.7	20.7	11.3	4.59	3.40
23	2.22	2.03	9.43	13.3	12.8	19.3	23.3	18.6	14.3	9.88	4.50	3.31
24	2.36	2.08	9.91	13.5	13.3	19.8	22.5	17.8	12.6	8.98	4.56	3.23
25	2.40	1.94	13.0	12.6	14.3	19.7	19.7	17.0	10.2	8.41	4.56	3.12
26	2.69	2.47	14.0	10.9	15.2	18.9	15.1	16.4	8.58	8.07	4.59	3.12
27	2.81	2.05	14.2	13.8	15.8	17.1	16.8	15.9	8.27	7.70	4.47	3.09
28	2.81	2.89	14.8	16.9	17.1	15.8	24.6	15.0	9.60	7.50	4.45	3.03
29	2.79		14.1	13.6	16.4	14.9	24.9	14.1	12.0	7.33	4.42	2.97
30	2.82		15.4	12.4	15.5	16.9	20.3	15.8	12.3	7.02	4.42	3.00
31	2.54		15.1		15.0		15.8	15.5		6.99		2.97

## RESUMEN DEL AÑO 1985

## PERIODO 1939-1985

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s				Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día	Mín.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.32		2	3.79	X	0	2.27	6 080	3 137	19 235	0
Feb.			28	2.89	14	1.89	2.17	5 264	6 298	24 053	0
Mar.		1.26	4	15.7	2	2.15	1.24	33 120	37 440	61 798	2 097
Abr.	2.30	1.71	27	17.1	11	7.62	1.12	29 151	35 993	87 455	5 625
May.	2.37	1.78	28	17.5	2	8.81	13.4	35 982	33 630	85 112	484
Jun.	2.63	2.06	20	21.7	7	11.6	17.0	44 164	44 099	81 041	7 389
Jul.	2.87	2.27	28	25.7	31	14.2	19.7	52 885	52 217	87 208	10 698
Ago.	3.16	2.16	12	34.5	2	12.0	19.3	51 610	51 857	92 019	5 970
Sep.	2.95	1.83	4	27.9	X	7.56	16.7	43 172	34 870	77 834	2 751
Oct.	3.01	1.55	17	31.1	18	4.84	12.5	33 574	14 640	48 107	0
Nov.	1.68	1.35	1	6.97	28	3.48	5.13	13 265	8 195	25 904	0
Dic.	1.47	1.30	17	4.53	27	2.72	3.54	9 490	7 759	31 454	0
Anual	3.16			34.5		0	11.4	357 757	330 433	668 073	58 465

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

RIO ERAVO ABAJO DE LA PRESA AMERICANA EN EL PASO, TEXAS Y CD. JUAREZ, CHIHUAHUA

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 2 017.1 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1 131.51 m snm.

DATOS: Basados en 60 aferos con molinete en el año. Datos disponibles: de 1938 a 1985.

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 1939-1985. Momentáneo: máx. 320 m<sup>3</sup>/s, con altura de escala de 4.42 m el 14 de septiembre de 1958. Mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, ocasionalmente.

Promedio diario: máx. 171 m<sup>3</sup>/s, el 20 de mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, ocasionalmente.  
 Promedio mensual: máx. 138 m<sup>3</sup>/s, en mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.  
 Promedio anual: máx. 42.8 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mín. 0.39 m<sup>3</sup>/s, en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.12	0.23	0.21	4.74	4.76	4.62	4.62	5.01*	4.87	0.18	0.14*	0.11
2	2.27	0.35	0.28	4.81*	4.84*	4.62	4.70*	4.87	4.93	0.16	0.13	0.11
3	0.63	0.06	0.35	4.90	4.84	4.64	4.64	5.12	5.10*	0.14*	0.13	0.11*
4	0.73*	0.22	0.33	4.81*	4.84	4.64*	4.76	5.21	5.44	0.14	0.13	0.11
5	0.75	0.44	0.37	4.84	4.84	4.59	4.70*	5.46	4.84*	0.14	0.13	0.11
6	0.83	0.41	0.32	4.84	4.99	4.56*	4.64	4.93*	4.84	0.14	0.13	0.10
7	1.10	0.37*	0.38	4.90	4.90*	4.53	4.87	5.13	4.76	0.14	0.13	0.10
8	1.26	0.38	0.35	4.90	4.81	4.64	10.3	5.30*	4.73	0.14	0.13	0.10
9	1.11	0.32	0.31	4.84*	4.82*	4.67	7.17	6.00	4.61	0.13	0.13	0.10
10	1.03	0.24	0.28	4.84	4.90	4.62	4.65	5.44	4.70*	0.13	0.13	0.10
11	1.04	0.25	0.33*	4.84*	4.84	4.62*	4.73*	5.21	4.73	0.13	0.13	0.10
12	0.73	0.25	0.26	4.84	4.90	4.73	4.81	7.56	4.56*	0.13	0.13	0.10
13	0.58	0.18	0.24	4.81	4.90	4.84*	4.93	5.15	4.70	0.13	0.13	0.10
14	0.57	0.24	0.43	4.81	4.84*	4.79	4.98	4.76	4.73	0.13	0.13	0.11
15	0.57	0.24	0.48	4.81	4.90	4.73	6.60	4.76*	1.59	0.13	0.12	0.11
16	0.66	0.20	0.26	4.90*	4.81*	4.70	8.10	4.73	0.16	0.13	0.12	0.11
17	0.64	0.21	0.16	4.84	4.84	4.59	5.72	4.70	0.22	5.24	0.12	0.11
18	0.60	0.20	2.42*	4.81*	4.90	4.64*	5.04*	4.56	0.34	29.7*	0.12	0.11
19	0.59	0.22	2.86	4.90	4.73	4.61	5.01	4.61	0.45*	11.7	0.12	0.11
20	0.63	0.20	2.92	4.96	4.76	4.62*	5.24	9.06	0.48	5.86	0.11	0.11*
21	0.60	0.21	3.63*	4.90	4.90*	4.64	4.93	4.56*	0.44	1.75	0.11*	0.11
22	0.60	0.18	4.42*	4.74	4.84	4.76	4.90	4.84	0.42	0.13	0.11	0.11
23	0.58	0.16	4.53	4.84	4.90*	4.78	5.10*	5.35*	0.38	0.13	0.11	0.11
24	0.61	0.17	4.59	4.74*	4.90	4.73	5.21	5.21	0.35	0.13	0.11	0.12
25	0.57	0.17	4.59*	4.81	4.90	4.73*	4.67*	5.13	0.32	0.13	0.11	0.12
26	0.40	0.18	4.59	4.84*	4.90	4.56	4.73	5.10	0.27	0.13	0.10	0.12
27	0.18	0.22	4.67	4.96	4.90	4.25*	4.98	5.24*	0.24	0.13	0.10	0.12
28	0.12	0.25	4.64*	4.96	4.90*	4.30	5.24	5.01	0.22	0.13	0.10	0.12
29	0.12		4.64	4.67	4.90	4.42	5.21	4.98*	0.21	0.13	0.10	0.12
30	0.07		4.64	4.81*	4.84*	4.64	4.93*	4.96	0.20	0.13	0.10	0.12
31	0.09		4.59		4.84		4.81	4.93		0.13		0.12

RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO 1939-1985

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s				Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día	Mín.			Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.90	1.44	1	6.97	30	0.05	0.85	2 283	4 270	14 802	0
Feb.	1.67	1.43	4	2.39	4	0.02	0.24	583	2 333	40 458	0
Mar.	1.88	1.44	31	4.64	17	0.22	2.04	5 454	3 877	28 123	101
Abr.	1.99	1.84	20	7.65	X	4.53	4.84	12 546	12 656	91 895	2 751
May.	1.95	1.85	20	6.60	19	4.50	4.87	13 018	18 580	370 046	31
Jun.	1.95	1.83	22	6.57	X	4.28	4.62	11 993	18 055	308 372	0
Jul.	2.33	1.81	15	17.8	X	3.94	5.32	14 249	17 398	191 190	1 193
Ago.	2.33	1.83	12	18.1	6	4.50	5.27	14 073	16 711	140 617	46
Sep.	2.26	1.44	4	15.9	16	0.10	2.46	6 380	11 290	152 952	66
Oct.	2.75	1.41	17	43.0	X	0.13	1.86	4 991	2 294	23 436	22
Nov.	1.41	1.40	1	0.14	26	0.10	0.12	310	1 618	10 731	0
Dic.	1.40	1.39	30	0.12	8	0.09	0.11	295	1 379	9 572	0
Anual	2.75	1.39		43.0		0.02	2.73	86 175	110 470	1 663 848	12 336

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

## COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

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, Chihuahua, latitud  $31^{\circ}45'36''N$  y longitud  $106^{\circ}30'32''W$ , 3.4 km río abajo de la Presa Americana en El Paso, Texas. En 1985 se usaron 74 350 000 m<sup>3</sup>, para riego de 6 620 hectáreas el 98% del volumen que asigna el Tratado respectivo.

ESTACION HIDROMETRICA: Limnógrafo y puente para aforos 80 m aguas abajo de la bocatoma del canal.

DATOS: Basados en 150 aforos con molinete en el año, 114 por la Sección de México y 36 por la Sección de Estados Unidos. Datos disponibles: de 1938 a 1985.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1985. Momentáneo: máx. 13.6 m<sup>3</sup>/s, con escala de 1.83 m el 21 de julio de 1944. Mín. cero de enero a marzo y de octubre a diciembre de cada año.

Promedio diario: máx. 9.61 m<sup>3</sup>/s, 10 de mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, enero a marzo y oct a dic. cada año.

Promedio mensual: máx. 8.00 m<sup>3</sup>/s, mayo de 1938, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, enero a marzo y oct. a dic. cada año.

Promedio anual: máx. 3.28 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mín. 0.26 m<sup>3</sup>/s, en 1964.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	4.94*	4.69*	4.84	4.60*	4.85±	4.61	0	0	0
2	0	0	0	5.29*	4.87*	4.71	4.66±	4.85	4.60*	0	0	0
3	0	0	0	5.20*	4.92*	4.88*	4.64	4.79	4.58±	0	0	0
4	0	0	0	5.19	4.89	4.90*	4.65	4.72	4.57	0	0	0
5	0	0	0	5.09*	5.10	4.81±	4.60*	4.78*	4.63±	0	0	0
6	0	0	0	5.11	5.21*	4.86*	4.60	4.75±	4.61	0	0	0
7	0	0	0	5.19	5.01*	4.65	4.62	4.74*	4.60	0	0	0
8	0	0	0	5.26*	5.06±	4.70	4.54*	4.80±	4.59	0	0	0
9	0	0	0	5.17*	5.01	4.80	4.49*	4.90*	4.62*	0	0	0
10	0	0	0	5.22	4.85*	4.84*	4.67*	4.94	4.59±	0	0	0
11	0	0	0	5.25*	4.93	4.79*	4.49±	4.87	4.59*	0	0	0
12	0	0	0	5.31±	5.02	4.81*	4.50*	4.43*	4.62±	0	0	0
13	0	0	0	5.10	4.95*	4.86±	4.49	3.62*	4.62*	0	0	0
14	0	0	0	5.07	4.93*	4.84*	4.46	3.41*	4.62	0	0	0
15	0	0	0	4.89*	5.00*	4.84	4.40*	4.34±	2.11	0	0	0
16	0	0	0	5.26*	5.02±	4.70	4.45*	4.40*	0	0	0	0
17	0	0	0	5.00±	4.78*	4.75*	4.56*	4.52	0	0	0	0
18	0	0	1.12*	5.09*	5.13	4.75±	4.80±	4.59	0	0	0	0
19	0	0	2.40±	5.11*	4.98	4.78*	4.77*	4.59*	0	0	0	0
20	0	0	2.66*	4.94	4.96*	4.84±	4.77	4.57*	0	0	0	0
21	0	0	3.47	5.13	5.10	4.74*	4.76	4.52*	0	0	0	0
22	0	0	4.49*	5.05*	4.97*	4.82	4.82*	4.50*	0	0	0	0
23	0	0	4.57	5.23*	5.07±	4.74	4.90±	4.41*	0	0	0	0
24	0	0	4.64	5.22*	5.07*	4.85*	4.90*	4.32	0	0	0	0
25	0	0	4.73*	5.13±	5.11*	4.95±	4.93±	4.30	0	0	0	0
26	0	0	4.64*	5.11*	4.96	4.92*	4.97*	4.30*	0	0	0	0
27	0	0	4.62±	4.81*	5.03*	4.94±	4.99	4.30±	0	0	0	0
28	0	0	4.74*	5.09	5.08	4.95*	4.98	4.23*	0	0	0	0
29	0	0	4.77*	4.67	5.04*	4.91	4.98*	4.21±	0	0	0	0
30	0	0	4.84	4.82*	5.03±	4.89	4.98*	4.31	0	0	0	0
31	0	0	4.79	4.93*	4.93*	4.98*	4.98*	4.38	0	0	0	0

## RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO 1938-1985

Mes	Lluvia en mm		Gasto					Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos		
	1985	Prom. 1938-85	Máximo		Mínimo		Gasto Medio m <sup>3</sup> /s		Medio	Máximo	Mínimo
			Día	m <sup>3</sup> /s	Día	m <sup>3</sup> /s					
Ene.	28	13	X	0	X	0	0	0	0	0	0
Feb.	7	10	X	0	X	0	0	0	0	0	0
Mar.	13	8	30	4.97	X	0	1.82	4 880	1 641	7 996	0
Abr.	3	5	3	5.58	29	3.57	5.10	13 214	10 169	15 274	2 486
May.	0	8	X	5.49	31	4.02	4.99	13 366	10 960	21 432	0
Jun.	2	17	X	5.10	24	4.16	4.82	12 499	10 532	19 360	0
Jul.	19	45	28	5.00	16	0.90	4.71	12 610	10 782	18 714	0
Ago.	15	39	12	5.90	13	2.89	4.49	12,030	10 513	15 565	0
Sep.	42	34	4	4.66	X	0	2.22	5 751	5 332	15 269	0
Oct.	63	25	X	0	X	0	0	0	40	405	0
Nov.	3	9	X	0	X	0	0	0	0	0	0
Dic.	2	14	X	0	X	0	0	0	0	0	0
Annual	197	227		5.90	0	2.36	74 350	59 968	103 511	8 207	

\* Aforos. x Varios días.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS

Boletín Hidrométrico Núm. 55

RIO BRAVO EN FT. QUITMAN, CERCA DE COLONIA LUIS LEON, CHIHUAHUA

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnigrafo 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, Texas. 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 1 051.73 m snm.

DATOS: Basados en 24 aforos con molinete en el año y en el registro continuo de alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1889 a 1985.

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 1938-1985. Momentáneo: máx. el 5 de octubre de 1946 se registró un gastos de 300 m<sup>3</sup>/s, con escala de 3.05 m. Mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 167 m<sup>3</sup>/s, el 19 de mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.

Promedio mensual: máx. 142 m<sup>3</sup>/s, en mayo de 1942, mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.

Promedio anual: máx. 49.5 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mín. 0.07 m<sup>3</sup>/s, en 1965.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	5.64	2.92	0.95	1.61	5.07	2.86	1.42	6.71	5.24	9.97	9.77	4.70
2	6.03	3.71	0.86	1.98	3.28	2.95	1.50	4.28*	5.41	9.71*	9.57	4.70
3	7.45	4.42	0.88	1.87*	3.03*	2.95	1.53*	2.86	5.58	9.97	9.40	4.64
4	6.15	4.39	0.95	1.40	2.53	3.12	1.91	2.97	5.61	9.77	9.20	4.36*
5	7.39	3.12	3.85	1.27	2.89	3.17	2.44	2.78	5.72	9.46	9.03	4.47
6	6.37	3.26*	3.88*	1.36	2.89	3.17	3.09	4.11	5.83*	9.18	8.86*	4.47
7	5.07	2.78	2.67	1.35	2.89	3.17*	3.79	4.96	5.86	8.98	8.35	4.59
8	5.21	2.47	3.03	1.36	2.79	2.97	4.76	4.33	5.95	8.78	8.18	4.56
9	3.99*	2.31	3.29	1.35	2.67	2.76	6.00	5.32	6.03	19.1	7.99	4.56
10	3.57	2.25	3.91	1.36	2.66	2.53	8.84	14.7	6.06	15.3	7.84	4.50
11	3.88	2.18	4.02	1.21	2.66	2.36	9.01	5.47	6.83	13.2	7.73	4.53
12	3.82	2.01	2.68	1.20	2.51	2.13	7.00	5.35	8.07	12.0	7.22	4.53
13	4.59	1.82	2.72	1.19	2.23	1.95	5.04	5.30	9.12	9.37	6.60	4.93
14	6.12	1.82	4.50	1.35	2.32	1.77	3.54	5.18	9.88	7.65	6.68	5.07
15	5.66	2.29	3.85	1.27	2.39	1.62	2.46	5.41	10.2	6.94	6.32	5.21
16	5.49	2.08	5.04	1.06	2.42	1.45	1.68	5.41*	10.6	6.77	6.12	5.07
17	4.93	1.89	4.33	0.97	2.46	1.30	1.15*	4.73	10.6	6.80	6.03	4.84
18	4.53	2.16	3.65	0.96	2.49	1.15	0.56	4.19	10.7 *	10.6	5.86	5.10*
19	4.73	1.83	3.12	0.93*	2.53	1.04*	0.59	4.11	10.5	25.3	5.58	5.07
20	3.12	1.38	2.65*	0.95	2.56	0.98	0.63	4.08	18.9	17.2	5.49	4.90
21	3.99	1.33*	2.10	0.96	2.52	0.97	0.64	4.05	22.8	12.9	5.32	4.96
22	3.54	1.27	2.38	0.95	2.55*	0.93	0.79	4.30	19.1	12.6	5.21*	4.73
23	4.73*	1.22	1.93	1.01	2.55	0.93	1.18	4.62	18.6	12.4*	5.18	4.70
24	4.53	1.17	1.84	1.02	2.56	0.94	1.51	4.59	18.2	12.2	5.13	4.28
25	3.60	1.14	1.69	1.28	2.56	1.03	1.78	4.56	18.0	16.9	5.04	4.53
26	3.91	1.09	1.82	1.84	2.56	1.16	1.87	4.62	17.1	11.4	4.98	4.62
27	3.68	1.06	1.61	2.95	2.60	1.20	1.84	4.67	16.4	11.0	4.87	4.42
28	4.11	1.07	1.29	4.50	2.60	1.20	1.83	4.70	15.3	10.7	4.87	4.19
29	3.96		1.25	8.01	2.68	1.25	1.89	4.76	13.3	10.3	4.70	4.33
30	3.12		1.27	8.78	2.72	1.34	3.85	4.81	11.2	10.2	4.62	4.42
31	3.14		1.37		2.81		7.25	4.93		9.91		4.30

PERIODO 1938-85

RESUMEN DEL AÑO 1985

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s			Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día			Mín.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.94	1.77	3	8.89	20	2.82	4.70	12 617	7 115	25 780	0
Feb.	1.83	1.56	4	4.79	28	1.01	2.16	5 221	5 706	61 798	0
Mar.	1.84	1.53	16	5.46	2	0.78	2.56	6 858	4 675	47 983	0
Abr.	1.97	1.48	29	10.7	19	0.93	1.91	4 950	5 759	94 980	0
May.	1.87	1.66	1	6.74	13	2.23	2.71	7 257	12 759	381 152	0
Jun.	1.72	1.52	X	3.17	X	0.93	1.88	4 867	11 533	296 040	0
Jul.	1.91	1.53	X	9.69	18	0.53	2.94	7 893	12 952	172 690	5
Ago.	2.38	1.73	9	28.3	5	2.57	4.93	13 204	14 632	156 655	21
Sep.	2.72	1.88	21	39.9	1	5.21	11.1	28 745	18 912	181 325	0
Oct.	2.50	1.91	19	28.6	16	6.68	11.3	30 374	14 817	82 028	0
Nov.	2.04	1.82	1	9.88	X	4.56	6.74	17 432	9 394	30 221	0
Dic.	1.89	1.78	14	5.46	8	3.82	4.64	12 466	9 328	38 239	0
Annual	2.72	1.48		39.9		0.53	4.81	151 884	127 582	1 567 038	2 050

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



RIO BRAVO CERCA DE CANDELARIA, TEXAS Y SAN ANTONIO DEL BRAVO, CHIHUAHUA

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 1 671.8 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 45 aforos con molinete en el año. Datos disponibles: del 19 de noviembre de 1975 a diciembre de 1985.

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 junio de 1979 el cero de la escala fué 871.07 m snm.

GASTOS MAXIMOS Y MINIMOS. Momentáneo: máx. 561 m<sup>3</sup>/s, con escala de 3.31 m el 30 de septiembre de 1978. Mín. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	6.66	5.69*	2.30	1.67*	1.44	1.04	0.80	3.37	1.91	25.1*	14.3*	6.03
2	6.43	5.58	2.23	1.64	1.62	1.12	0.77	2.58*	1.36	22.5	12.0	6.12
3	6.54*	5.52	2.17	1.63	1.80*	1.22	0.76*	2.24	1.04	22.2	11.4	6.17
4	6.37	5.32	2.03	1.63	1.74	1.33	0.83	2.16	0.92	17.4	11.7	6.06*
5	6.00	4.96	1.98*	1.62	1.80	1.36*	0.85	2.25	3.88*	12.8	11.2	5.78
6	5.92	4.47*	1.90	1.65	1.82	1.36	0.80	2.42	2.86	10.3	10.2	5.69
7	5.86	4.42	1.83	1.68	1.78	1.35	0.58	2.48	3.31	8.67	9.40	5.66
8	5.92*	4.64	1.79	1.62	1.83	1.39	0.42	2.39	3.51	7.36*	9.12	5.64
9	5.89	4.98	2.02	1.57	1.91*	1.47	0.35	2.31	3.40*	7.73	9.00	5.52
10	5.78	5.01	2.40	1.55	1.93	2.50	0.31	2.86	4.19	9.32	9.06	5.32
11	5.69	4.67	2.56	1.55	1.93	1.55	0.25	2.38	5.86	10.5	9.06	5.21*
12	5.72	4.45	2.64	1.55*	1.89	1.27*	0.22	2.68	9.09	10.8	8.98	5.18
13	5.64	4.22	2.76	1.46	1.83	1.12	0.25	2.89	8.64	11.3	8.92	5.07
14	5.52	4.02	2.92	1.34	1.83	1.05	0.48	2.89*	18.6	11.6	8.66*	4.87
15	5.49	3.94*	3.37	1.23	1.82	0.95	1.27	2.86	22.4	11.8	8.18	4.84
16	5.55*	3.79	3.77	1.10	2.06	0.84	0.72	3.14	14.5	12.7	7.70	4.81
17	5.64	3.57	3.65	1.00*	3.09*	0.71	0.37*	3.37	14.9	16.3	7.39	4.62
18	5.55	3.43	3.46	0.95	1.82	0.69	0.25	3.48	13.6	18.2	7.08	4.67*
19	5.52	3.31	3.71	0.93	1.53	0.81*	0.19	3.91	16.9	19.7	6.68*	4.76
20	5.55	3.40	3.79*	0.86	1.38	0.74	0.18	3.88*	17.6	19.9	6.51	4.90
21	5.75	3.37*	4.11	0.80	1.25*	0.50	0.43	3.71	20.1	21.0	6.43	5.07
22	5.86*	3.20	4.45	0.74	1.26	0.39	1.21	3.20	32.0	23.0	6.32	5.15
23	5.86	2.97	4.64	0.69	1.23	0.90	5.01	3.62	39.6	24.9*	6.17	5.15
24	5.81	2.80	4.73	0.66*	1.18	0.51	5.64	5.38	38.5*	24.1	6.03	5.15
25	5.81	2.63	3.82	0.74	1.15	1.02	3.29	3.96	31.2	20.5*	5.95	5.18
26	5.66	2.44*	3.12*	0.84	1.16	1.49	4.90	3.91	30.6	19.2	5.86	5.10
27	5.58	2.35	2.73	0.93	1.18	0.98	11.4	3.91	27.1	19.7	5.86*	5.01
28	5.55	2.32	2.28	1.02	1.12	0.78	7.33	3.00*	20.8*	20.8	5.95	5.04
29	5.61		1.97	1.11	1.08	1.09	4.90	2.23	17.4	20.8	6.06	4.96
30	5.75		1.82	1.25	1.10*	1.01	4.22	2.08	20.1	18.3	6.12	4.81
31			1.76		1.15		3.76	2.02		16.0		4.81

RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO DICIEMBRE 1975-85

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s			Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos				
	Máx.	Mín.	Día	Máx.	Día			Mín.	Medio	Máximo	Mínimo	
Ene.	1.58	1.51	1	6.88	19	5.38	5.81	⊗ 15 570	6 243	15 570	0	
Feb.	1.52	1.38	1	5.80	28	2.27	3.99	⊗ 9 632	3 374	9 632	0	
Mar.	1.49	1.35	24	4.90	31	1.70	2.86	⊗ 7 665	2 398	7 665	0	
Abr.	1.36	1.26	7	1.70	24	0.64	1.23	⊗ 3 198	1 981	5 965	0	
May.	1.55	1.29	17	6.82	29	1.06	1.60		4 296	2 513	6 206	0
Jun.	1.46	1.23	10	3.40	X	0.33	1.08		2 809	4 818	18 944	0
Jul.	2.04	1.20	26	22.1	19	0.16	2.02		5 417	4 751	15 417	176
Ago.	1.64	1.37	24	8.41	28	1.64	3.03		8 083	13 694	64 475	98
Sep.	2.86	1.35	14	158	X	0.88	14.9		38 514	44 445	166 809	447
Oct.	2.12	1.64	17	27.2	8	6.94	16.6		44 445	20 777	71 325	537
Nov.	1.82	1.60	1	15.6	X	5.72	8.24		21 359	10 369	12 632	0
Dic.	1.60	1.20	3	6.29	18	4.59	5.24		14 028	8 161	14 193	0
Annual	2.86	1.20		158		0.16	5.55		175 016	123 524	265 124	18 865

\* Aforo. # Gasto medio diario, X Varion días. ⊗ Máximo del periodo.

Boletín Hidrométrico Núm. 55

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

DESCRIPCION: Cablevía, 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 del puente de la carretera entre Ojinaga, Chih., y Presidio, Texas, y a 1 551.0 km río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 784.29 m snm.

DATOS: Basados en 59 aforos con molinete en el año y en el registro continuo de las alturas del nivel del agua. Datos disponibles: de 1889 a 1985.

MAXIMOS Y MINIMOS 1938-1985. Momentáneo: máx. 146 m<sup>3</sup>/s, el 26 de mayo de 1942, con altura de escala de 3.22 m, la más alta en el período 1924-1985. Mfn. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.

Promedio diario: máx. 145 m<sup>3</sup>/s, el 26 de mayo de 1942, mfn. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.  
 Promedio mensual: máx. 110 m<sup>3</sup>/s, en mayo de 1942, mfn. 0.0 m<sup>3</sup>/s, frecuentemente.  
 Promedio anual: máx. 46 m<sup>3</sup>/s, en 1942, mfn. 0.04 m<sup>3</sup>/s, en 1964.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	7.56	5.78	4.08*	3.31	0.59	1.42	1.07*	2.26	1.24	17.7	15.9*	6.54
2	7.67	6.26	4.02	2.60*	0.56*	0.95	0.88	1.44	1.22	16.8*	16.2	6.40
3	7.84*	6.17	3.99	2.46	0.52	0.94	0.83	1.41	0.86*	15.3	16.3	6.26
4	7.22	6.09	3.62*	2.29	0.61	1.08*	0.81	1.42	3.77	14.6	15.3*	6.32
5	7.25	6.40*	2.78	2.54	0.85	1.02	0.46	1.64	1.22	15.9	13.4	6.29*
6	7.45	6.40	2.58	2.57	1.18*	1.09	0.38	1.48*	0.67	16.4	12.1	6.23
7	7.33*	5.86	2.80	2.63	1.25	1.00	0.54	0.72	1.63	16.4*	11.2	6.14
8	7.08	5.04	2.68	2.86*	1.04	1.18	0.44*	0.64	4.45	14.0	10.3	6.00
9	6.88	4.84	2.60	3.03	1.05	1.37	0.39	0.89	4.62	11.8	9.63	5.95
10	6.68	5.38	2.72	2.52	1.28	2.28	0.46	1.47	2.77*	12.3	9.01	5.95*
11	6.66	5.15*	2.82*	2.57	2.08	1.45*	0.55	1.35	2.45	11.2	8.95	5.81
12	6.85	5.04	3.00	2.48	2.81	1.26	0.89	5.49	3.06	9.06	8.44	5.52*
13	7.02	5.04	2.80	4.96	3.48	1.52	0.78	5.58*	3.26	8.69	8.35*	5.49
14	7.19*	5.41	2.60	4.13	1.91*	1.38	0.62	7.08	9.71	8.72	7.84	5.55
15	7.11	5.15	2.80	2.89	2.21	1.17	0.65	2.67	7.28	8.67	7.90	5.61
16	6.83	4.73	3.46	2.33*	1.63	1.09	0.79*	1.60	7.33	8.69	7.87	5.64
17	6.60*	4.73	4.19	2.05	1.67	1.18	0.53	2.01	8.04*	21.0*	7.59	5.64*
18	6.26	4.73	4.42*	1.78	4.56	0.96*	0.57	2.46	21.7*	24.1*	7.50*	5.61
19	6.03	4.64	4.79	1.47	5.01	0.84	0.59	3.46	24.1	18.2	7.00	5.44
20	5.83	4.67*	4.70	1.42	5.21	0.75	1.02	3.34*	24.9	14.4	6.57	5.44
21	5.69*	4.56	4.33	1.18	2.79*	0.57	0.98	3.77	19.3	13.5*	6.43	5.58
22	5.52	4.28	4.05	1.25*	1.55	0.96	0.96	3.65	11.9	13.8	6.40	5.55
23	5.49	3.96	3.77	0.85	1.50	2.54	0.84	3.94	10.4	14.3	6.51	5.61
24	5.66	3.96	3.85	0.78	1.34	1.18*	2.04*	2.63	10.1*	14.4	6.60	5.55
25	5.75	4.16*	3.88*	0.88	1.41	4.81	1.20	2.75	11.1	15.2	6.71	5.52
26	5.81	4.16	3.79	1.03	1.58	1.66	5.92	3.17	12.5	15.7	6.88*	5.41
27	5.69	4.16	3.99	0.97	1.59	1.13	2.44	2.94*	14.5	16.6	6.85	5.41
28	5.81	4.13	3.91	0.80	1.36	1.14	1.84	1.88	16.0	17.2*	6.82	5.30
29	5.49*		3.85	0.97	1.37*	1.47	2.33	1.29	16.6	17.2	6.77	5.35
30	5.47		3.62	0.71	1.36	1.36	3.82*	1.40	17.5*	16.8	6.71	5.38*
31	5.72*		3.62		1.22		3.68	1.31		16.1		5.38

RESUMEN DEL AÑO 1985

PERIODO 1938-85

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s			Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	1.04	0.92	3	7.96	29	5.24	6.49	17 404	6 688	30 097	0
Feb.	0.96	0.84	6	6.57	24	3.82	5.04	12 174	5 276	50 327	0
Mar.	0.89	0.72	19	5.04	5	2.11	3.54	9 512	3 790	48 230	0
Abr.	1.21	0.58	13	12.8	30	0.43	2.08	5 384	2 911	51 314	0
May.	1.01	0.55	18	7.50	3	0.44	1.82	4 888	9 004	296 040	0
Jun.	1.25	0.55	25	13.6	21	0.54	1.36	3 523	9 737	266 436	0
Jul.	1.32	0.50	24	15.6	8	0.26	1.27	3 396	12 618	192 426	0
Ago.	1.28	0.62	12	14.2	7	0.55	2.49	6 664	13 948	164 056	0
Sep.	1.89	0.64	20	39.1	6	0.49	9.15	23 680	18 944	186 259	0
Oct.	1.63	1.09	18	25.6	16	8.50	14.7	39 288	17 866	129 518	0
Nov.	1.38	0.97	X	16.6	X	6.34	9.15	23 678	7 561	42 556	0
Dic.	0.97	0.91	1	6.60	28	5.07	5.75	15 362	7 240	38 115	0
Annual	1.89	0.50		39.1		0.26	5.24	164 963	115 583	1 451 459	1 174

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

## RIO CONCHOS CERCA DE OJINAGA, CHIHUAHUA

DESCRIPCION: Cablevía, canastilla y limnógrafo en latitud  $29^{\circ}34'57''N$  y longitud  $104^{\circ}25'52''W$ , 4 km al NW de Ojina - ga, Chih., 6 km al NW de Presidio, Tex., y 1.0 km aguas arriba de la confluencia del Conchos con el Bravo, la que se halla a 1'547 km río arriba del Golfo de México. El cerro de la escala está a 780.40 m snm. El 20 de enero del año 1978, comenzó a operar esta estación en el sitio descrito.

DATOS: Basados en 143 aforos con molinete en el año. Datos disponibles: 1900-1913 y 1923-1985. Volúmenes desde 1896, estimados en parte.

OBSERVACIONES: El 18 de 1968 se inició el almacenamiento en la Presa Luis L. León en el Río Conchos, a 180 km río arriba de esta estación, regularizándose su régimen.

MAXIMOS Y MINIMOS 1968-1985. Momentáneo: máx. 2 020 m<sup>3</sup>/s, con escala 7.53 m el 30 de septiembre de 1978. Mfn. 0.55 m<sup>3</sup>/s, con escala de 1.42 m el 27 de marzo de 1968.

Promedio diario: máx. 1 490 m<sup>3</sup>/s, el 1 de octubre de 1978, mfn. 0.65 m<sup>3</sup>/s, el 19 de diciembre 1973.

Promedio mensual: máx. 302 m<sup>3</sup>/s, en octubre de 1978, mfn. 1.64 m<sup>3</sup>/s, en febrero de 1968.

Promedio anual: máx. 66.4 m<sup>3</sup>/s, en 1978, mfn. 13.9 m<sup>3</sup>/s, en 1983.

## GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1985.

Día	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	10.4	13.3	16.1*	11.6*	12.9*	14.4	17.4*	17.6	12.8	36.4	24.8*	9.83
2	9.90	14.8*	15.5	10.3	13.1	14.2	17.0	15.1 *	16.2*	30.7	25.7	9.73
3	9.75*	14.2	15.1	10.3*	12.8*	14.9*	16.5*	13.0	17.2	26.6*	22.7	9.85
4	9.90*	13.9*	15.3*	9.91	12.5	14.9	16.2	12.2	23.0*	25.5*	22.5*	9.58
5	9.53	13.1	14.8	10.1	15.1	14.3*	14.3*	11.2 *	18.5	22.0	22.2	9.48
6	8.94	12.9*	15.1*	11.6	17.2*	13.5	13.5	11.1	18.2*	20.7	18.1*	11.0
7	9.90*	13.0	14.6	12.3	16.8	13.5*	17.0	10.9 *	17.4	19.7*	12.6	11.8
8	8.21	13.9*	14.1*	12.5*	16.2*	13.3	15.1*	10.4	17.9	19.2	12.7*	11.8
9	8.03*	13.4	13.5	14.0	15.9	13.3	14.4	9.53*	17.5*	29.3*	12.6*	11.7
10	8.48	13.1	13.3	13.7*	15.7*	14.9*	14.3*	11.5	19.8	38.2	12.2	11.5
11	8.58*	13.1*	13.3*	13.4	15.6	14.0	14.3	9.98	18.9*	32.4*	12.2	11.2
12	13.0	12.9	14.3	13.9*	15.7	14.0*	15.0*	34.0 *	20.4	29.7	12.2	11.1
13	15.1	12.9*	14.0*	24.3	14.6*	13.8	14.3	36.7 *	28.2*	28.3	11.8	11.2
14	14.9	12.8	13.7	21.9	13.8	13.6*	15.1	24.2 *	58.2	27.5*	11.7	11.4
15	15.4 *	12.8*	14.1*	15.7*	14.5*	12.9	16.3*	15.7	47.2	25.9	11.5	11.5
16	15.7 *	12.9	14.6	13.7	15.6	12.3	19.9	14.4 *	57.0*	24.9*	11.2	11.6*
17	16.3	13.3	15.4	12.9*	22.4*	12.6*	16.5*	20.1	47.7	208	11.3	11.8
18	16.6 *	13.5*	15.7*	12.6	48.9	12.6	15.6	31.2	104 *	209 *	11.0	11.9*
19	16.5	13.3	14.9	12.6*	17.7	15.2*	15.0*	21.1 *	108 *	87.6	10.8	11.6
20	16.5	13.5*	14.3*	12.4	16.7*	13.9	16.3	24.3	120 *	79.5	10.5	10.8*
21	16.6 *	14.5	14.1	12.8	15.8	12.0*	16.8	58.7 *	82.5	70.6*	11.7	11.1
22	16.5	13.8*	13.7*	15.9*	15.2*	11.3	23.4*	59.7	47.0	54.9	11.1	11.1
23	16.5 *	13.6	13.5	15.4	14.5	11.2	28.9	59.3 *	41.9*	46.4*	11.3	11.1*
24	16.8	14.3	13.1	15.3*	14.4*	11.4*	36.5*	53.5	39.0	30.5	11.2	10.7
25	16.7 *	14.6*	14.0*	15.0	14.5	32.0	29.4	45.1	37.6*	26.3*	11.1	10.6*
26	16.3	14.1	13.1	14.6*	15.6	16.7*	36.9*	36.2 *	36.7	24.9	11.0	10.5
27	15.3	13.7*	12.7*	12.9	14.8*	13.0	55.9	29.1	54.8*	24.4	10.4	10.3*
28	15.0 *	15.1	12.1	12.5	14.9	11.5*	36.1	17.3 *	179	24.1*	10.1	10.2
29	14.0		11.4*	14.5*	14.8*	12.2	25.4*	14.9	66.1	23.3	9.85	10.5
30	13.1 *		11.0	13.8	14.0	12.6	23.5	13.7 *	49.2*	22.9*	9.78	10.7*
31	12.8		11.5		13.9*		23.1*	12.5		21.4		10.9

## RESUMEN DEL AÑO 1985

## PERIODO 1968-1985

Mes	Escala m		Gasto m <sup>3</sup> /s			Gasto Medio m <sup>3</sup> /s	Volumen en miles m <sup>3</sup>	Volumen en Miles Metros Cúbicos			
	Máx.	Mfn.	Día	Máx.	Día			Mfn.	Medio	Máximo	Mínimo
Ene.	0.92	0.66	24	17.1	8	6.70	13.3	35 529	44 013	161 948	14 030
Feb.	0.88	0.78	28	15.9	X	12.5	13.6	32 858	41 645	153 429	4 115
Mar.	0.91	0.74	1	16.4	29	10.0	13.9	37 316	61 082	248 201	5 145
Abr.	1.34	0.74	13	44.3	4	9.70	13.7	35 632	54 840	110 860	6 864
May.	2.03	0.80	18	96.8	4	11.9	16.3	43 727	63 328	152 643	13 485
Jun.	1.75	0.74	25	74.8	21	9.84	14.0	36 288	65 450	172 653	7 411
Jul.	1.57	0.68	27	71.4	X	12.0	21.0	56 151	73 767	190 650	20 542
Ago.	1.87	0.62	12	86.1	10	8.70	24.3	65 164	120 451	300 551	39 136
Sep.	2.69	0.81	28	274	2	12.3	47.4	122 852	184 207	578 111	22 069
Oct.	3.57	1.07	18	287	31	17.9	44.9	120 165	134 946	809 127	20 825
Nov.	1.36	0.93	1	40.3	30	9.70	13.6	35 234	53 294	169 500	9 232
Dic.	1.03	0.93	18	16.7	5	9.20	10.9	29 212	35 178	81 372	9 107
Anual	3.57	0.62		287		6.70	20.6	650 128	932 201	2 094 945	437 780

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

