

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

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

BOLETIN HIDROMETRICO NUM. 30

Escurrimientos del Río Bravo
Y
Datos Conexos

DESDE LA PRESA DEL ELEFANTE
EN NUEVO MEXICO
HASTA EL GOLFO DE MEXICO

1960

SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES

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

SECCION DE MEXICO:

DAVID HERRERA JORDAN, *Comisionado*
Ave. Lerdo Norte 219
Cd. Juárez, Chih.

HORACIO VIDRIO PEREZ, *Jefe de Hidrometría*
González Núm. 2723
Nuevo Laredo, Tamps.

SECCION DE LOS ESTADOS UNIDOS:

LELAND H. HEWITT, *Comisionado*
P. O. Box 1859
El Paso, Texas

JAMES B. RINGWOOD, *Jefe de Hidrometría*
P. O. Box 1564
Laredo, Texas

BOLETIN HIDROMETRICO NUM. 30

Escurrimientos del Río Bravo

Y

Datos Conexos

*Desde la Presa del Elefante, Nuevo México,
Hasta el Golfo de México*

1960

ALMACENAMIENTOS DE VASOS IMPORTANTES
FUENTES DE ABASTECIMIENTO
DERIVACIONES
MATERIAS EN SUSPENSION
ANALISIS QUIMICOS
ASPECTOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA
CUENCA HIDROGRAFICA Y SUPERFICIES REGADAS
REGISTRO GENERAL DE DATOS HIDROMETRICOS
REGISTRO GENERAL DE DATOS PLUVIOMETRICOS
INDICE GENERAL DE LOS BOLETINES HIDROMETRICOS PUBLICADOS



COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

I N D I C E

	Página
Prólogo	3
Condiciones HIDROLOGICAS generales en la CUENCA del RIO BRAVO	4
Registro de DATOS HIDROMETRICOS	114-117
CLIMATOLOGICOS	118-131
INDICE GENERAL de los Boletines Hidrométricos publicados	132-140
MAPA de la CUENCA del RIO BRAVO	141
ESTACIONES HIDROMETRICAS SOBRE EL RIO BRAVO	
ABAJO DE LA PRESA DEL ELEFANTE	5
CABALLO	6
EL PASO	7
ABAJO DE LA PRESA AMERICANA	9
ISLAND	11
COUNTY LINE	12
FUERTE QUINMAN	13
PRESIDIO ARRIBA	14
PRESIDIO ABAJO	17
RANCHO JOHNSON	19
LANGTRY	20
ABAJO PROYECTO SITIO PRESA AMISTAD	25
PURISIMA	29
EL CENTINELA	36
PIEDRAS NEGRAS	37
VADO DE SAN ANTONIO	40
VILLA HIDALGO	41
NUEVO LAREDO	42
PRESA FALCON, ENTRADAS	44
PRESA FALCON, SALIDAS	45
FUERTE RINGGOLD	50
ARRIBA DE REYNOSA	54
PUEBLO PROGRESO	59
SAN BENITO	61
ABAJO DE BROWNSVILLE	63
ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES MEXICANOS	
RIO CONCHOS	15
ARROYO DE LAS VACAS	26
RIO SAN DIEGO	31
RIO SAN RODRIGO	32
RIO ESCONDIDO	38
RIO SALADO	43
RIO ALAMO	46
RIO SAN JUAN	48
ESTACIONES HIDROMETRICAS EN AFLUENTES AMERICANOS	
ARROYO ALAMITO	16
ARROYO TERLINGUA	18
RIO PECOS	21
MANANTIALES GOODENOUGH	22
RIO DEVIL'S	23-24
ARROYO DE SAN FELIPE	27
ARROYO PINTO	30
DESCARGAS VARIAS AL RIO BRAVO	
Retornos a través de la PLANTA HIDROELECTRICA de Eagle Pass	33
Retornos del Distrito de Riego del MAVERICK	35 y 39
Aportaciones procedentes del DTC. DE RIEGO BAJO RIO SAN JUAN	47 y 51
Descargas de Aguas Torrenciales por CAUCES DE ALIVIO	55
Retornos a través del Desagüe REYNOSA PONIENTE	56
Descarga de POZOS PROFUNDOS	66

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

I N D I C E (Continuación)

	Página
DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO EN MEXICO	
ACEQUIA MADRE	10
CANAL ANZALDUAS	53 y 57
DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO EN ESTADOS UNIDOS	
CANAL AMERICANO	8
MAVERICK	28 y 34
BOMBEO entre PRESA FALCON Y FUERTE RINGGOLD	49
FUERTE RINGGOLD Y ANZALDUAS	52
ANZALDUAS Y PUENTE PROGRESO	58
PUENTE PROGRESO Y SAN BENITO	60
SAN BENITO Y ABAJO DE BROWNSVILLE	62
ABAJA DE BROWNSVILLE Y GOLFO DE MEXICO	64
PRESA FALCON Y GOLFO DE MEXICO	65
ALMACENAMIENTOS	
EN MEXICO	67
EN ESTADOS UNIDOS	68-69
PRESA INTERNACIONAL FALCON	70
FUENTES DE ABASTECIMIENTO	
TABLAS Y GRAFICAS	71
AGUA PARA USOS MUNICIPALES	
EN MEXICO	72
EN ESTADOS UNIDOS	72-73
CALIDAD DEL AGUA	
MATERIAS EN SUSPENSION	74-77
ANALISIS QUIMICOS	78-81
CONDUCTIBILIDAD ELECTRICA	82-89
CARGA de SALES	90
ASPECTOS SANITARIOS	91-93
FENOMENOS CLIMATOLOGICOS	
PRECIPITACION PLUVIAL EN MEXICO	94-98
ESTADOS UNIDOS	99-103
SUBDIVISIONES DE LA CUENCA	104
CURVAS ISOYETAS	105-106
EVAPORACION EN MEXICO	107-109
ESTADOS UNIDOS	110
TEMPERATURA, HUMEDAD AMBIENTE Y VELOCIDAD DEL VIENTO	111
AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES REGADAS	
AREAS DE LA CUENCA Y SUPERFICIES REGADAS EN MEXICO Y ESTADOS UNIDOS	112-113

PREAMBULO

Este boletín constituye la trigésima publicación anual de los datos y gastos relativos al escurrimiento del río Bravo en el tramo que sirve de límite entre México y Estados Unidos. El Boletín Hidrométrico N° 1, que abarca el año de 1931, fué la primera publicación de la serie. Las Secciones Mexicana y Americana de la Comisión Internacional de Límites y Aguas publican conjuntamente estos datos que representan los resultados de las observaciones hechas en el río Bravo y en los principales tributarios cerca de sus confluencias, de la Presa del Elefante, hasta el Golfo de México, durante el año 1960.

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

En el año de 1960, la Sección Mexicana operó las Estaciones Hidrométricas del río Bravo en Purísima, Centinela, Piedras Negras e Hidalgo en Coah., y Nuevo Laredo, Arriba de Reynosa y Progreso en Tamps., y la Sección Americana, operó las de El Paso, Presa Americana, Island, County Line, Fuerte Quitman, Presidio Arriba, Presidio Abajo, Rancho Johnson, Langtry, Sitio Presa de la Amistad, Vado San Antonio, Fuerte Ringgold, San Benito y Abajo Brownsville en Texas. La estación hidrométrica Presa Falcón, fué operada por ambas secciones en cooperación. Cada Sección operó en su respectivo país las estaciones hidrométricas sobre tributarios y canales de alivio o derivación.

De los 869 000 Kms. 2 del área total, de la cuenca del río Bravo, el 46% no produce aportación superficial al río, quedando 472 000 Kms. 2 de cuenca productiva de escurrimientos directos, aportando anualmente unos 11 180 millones de metros cúbicos de escurrimiento vírgen, regularizado por medio de vasos de almacenamiento en ambos países con capacidad de 15 000 millones de metros cúbicos, 6 400 en México, 4 500 en Estados Unidos y 4 100 de la Presa Internacional Falcón. En 1960 se regaron con aguas del río Bravo y sus afluentes excepto los ríos Pecos y Devil's, abajo de la Presa del Caballo, 934 787 hectáreas. El río Bravo descargaba al Golfo de México un promedio anual de 3100 millones de metros cúbicos, antes de 1953 cuando se construyó la Presa Internacional Falcón. De 1954 a 1960, la descarga media al Golfo, fué de 532 000 000 m³. anuales.

PROMEDIO DE LOS PERIODOS

En los Boletines Hidrométricos del 1 al 29, los volúmenes normales o medios se basan en periodos a partir de 1924 o posteriormente, desde que se iniciaron los registros. A partir de este Boletín N° 30 los periodos se iniciarán al terminarse las obras hidráulicas que hayan afectado fuertemente el régimen del río Bravo o de algún afluente importante como sigue: Hasta Presidio Arriba, desde 1938, cuando se terminó la presa del Caballo; hasta la presa Falcón, desde 1948, cuando se consideró completo el Distrito de Riego de Delicias en el río Conchos y abajo de la Presa Falcón, desde 1954, cuando se inició la operación de esta presa. Los promedios de los volúmenes usados en riego en la margen americana Abajo de Falcón, se restringieron a 1957, el primer año completo en que el agua correspondiente a los Estados Unidos 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 Sección Mexicana, son obtenidos directamente en el Sistema Métrico, los obtenidos por la Sección Americana lo son en medidas inglesas y convertidas luego por la Sección Mexicana al Sistema Métrico. El gasto dado en pies cúbicos por segundo, se convierte a metros cúbicos por segundo con el factor 0.028317 y los volúmenes en acres pies, a metros cúbicos, por el factor 1233.5.

COOPERACION

Algunos de los datos que se publican relativos a áreas de drenaje, áreas regadas, análisis químicos y bacteriológicos, sedimento, agua almacenada, evaporación, precipitación pluvial y aguas para usos municipales, han sido suministrados por las siguientes oficinas gubernamentales y empresas particulares de los dos países. De México: Sría. de Recursos Hidráulicos, Sría. de Agricultura y Ganadería, Servicio Meteorológico Mexicano, Servicio Meteorológico del Estado de Chihuahua, Nacional Financiera, S.A. Empresas Eléctricas, Junta Federal de Mejoras Materiales de Nuevo Laredo y Junta de Agua y Drenaje de Matamoros, Tamps. De los Estados Unidos: Servicio Meteorológico, Departamento de Agricultura, Departamento del Interior, Servicio de Investigación Agrícola, Buró de Mejoramiento de Tierras, Departamento de Geología, Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas, Conservación de Suelos, Consejo de Salubridad del Estado de Texas, Departamento de Agua y Drenaje de El Paso, Texas, Departamento de Abastecimiento de Agua de Laredo, Texas, Control del Distrito Hidroeléctrico de Red Bluff, Ingeniero del Estado de Colorado, Distrito Número 1 de Riego del Condado de Maverick, Distrito Número 1 de Riego del Condado de Willacy, Ingeniero del Estado de Nuevo México, Juez de Agua del Distrito Judicial N° 93 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 de los datos.

CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1960, A LO LARGO DEL RIO BRAVO
EN SU TRAMO LIMITROFE INTERNACIONAL Y REGIONES ADYACENTES

La LLUVIA en 1960, en la cuenca hidrográfica del río Bravo, en los tramos comprendidos entre Cd. Juárez, Cd. Acuña, Presa Falcón y Camargo, así como en el Delta del Bravo, fué de 102, 104, 125 y 117% de lo normal, respectivamente.

La TEMPERATURA registrada fué 99% de lo normal, a lo largo del río Bravo de Cd. Juárez al Golfo de México.

La EVAPORACION fué el 93% de lo ordinario en la cuenca en general.

El ESCURRIMIENTO ANUAL del Bravo en el año, abajo de Cd. Juárez, varió del 87% en Cd. Juárez, 23% en la estación de County Line y Presidio Arriba, 151% en Presidio Abajo, 133% en Langtry, 89% en Villa Guerrero y 99% de lo normal en Nuevo Laredo. Las salidas de la Presa Falcón fueron el 81% de lo normal. El escurrimiento que pasó por todas las estaciones del río Bravo abajo de la Presa Falcón, en su mayor parte regulado por esta presa, fué el 81% del promedio en los siete años de operación de la misma. El volumen que se descargó en el Golfo de México, fué el 68% del promedio de los últimos 7 años.

Los TRIBUTARIOS MEXICANOS AFORADOS exceptuando el Alamo y el San Juan, aportaron 1 306 450 m³. ó sea el 99% de lo normal de 1 322 060 000 m³. del período 1948-60 (Antes se usaba un período más largo). El río Conchos aportó 153% de lo normal y el río Salado el 22%.

Los TRIBUTARIOS AMERICANOS AFORADOS aportaron 880 452 000 m³., el 81% de lo normal de 1 077 148 000 m³. El Arroyo San Felipe dió el 166% y el Pinto el 20% de su aportación normal.

En el año de 1960, no se registró ninguna AVENIDA importante en el Río Bravo. El 16 de octubre se registró el gasto máximo del río Bravo en el año, en la estación de Villa Guerrero, con 1990 m³.p.s. El 23 y 24 de octubre, lluvias extraordinarias, hicieron que el Arroyo de los Olmos inundara unos 300 hogares y establecimientos comerciales al Nor este de Rio Grande City, Texas. No hubo pérdida de vidas.

Los RETORNOS al Bravo a través de la planta hidroeléctrica de Eagle Pass, fueron de 822 991 000 m³., el 120% de lo ordinario. Los retornos por el Dren Reynosa Poniente, fueron 124 681 000 m³., derivados por el Canal Anzaldúas para facilitar la construcción de la presa del mismo nombre. A partir del 12 de julio de 1960, se suspendió el uso de este desagüe.

El ALMACENAMIENTO MEDIO en los vasos mayores de 19 millones de metros cúbicos en la cuenca del Bravo, excepto Falcón que se detalla aparte, fué: en México de 4486 millones de m³., el 149% de lo normal y en Estados Unidos de 1 104 millones de m³., el 68% de lo normal. En la presa Internacional Falcón el almacenamiento varió de 1 818 el 10 de julio a 3 209 el 1° de enero, con un promedio de 2 635 millones de m³. en el año, el 144% del promedio en los siete años de su operación.

Las DERIVACIONES de agua del río Bravo para riego, fueron: en México en general, de 115% de lo normal, siendo de 120% en la Acequia Madre en Cd. Juárez, Chih., y 114% en el Canal de Anzaldúas. En estados Unidos en general fueron del 112% de lo normal, con el 99% en el Canal Americano en El Paso, Texas, 113% en el Canal Maverick y del 115% a bajo de la presa Falcón.

El AGUA PARA USOS MUNICIPALES fué de 140% de lo normal en México registrándose nuevos máximos en Nuevo Laredo y Nueva Cd. Guerrero y de 125% de lo ordinario en Estados Unidos, con máximos en Eagle Pass, Laredo, Roma, Rio Grande City y Brownsville.

El AREA REGADA en 1960, con las aguas del río Bravo y de sus tributarios, abajo de Cd. Juárez, Chih., muestran un aumento en general del 7% respecto del año anterior, debiéndose este aumento a 50 227 hs. en la cuenca del río Florido, que no se habían registrado antes. Con esta excepción, prácticamente no hubo cambios en las áreas regadas en los dos países.

Las investigaciones de la CALIDAD DEL AGUA del Bravo, se extendieron de Cd. Juárez, Chih., a Matamoros, Tamps.

El TONELAJE DE SALES acarreadas por el Bravo, fué el 74% de lo normal del período 1935-1960, arriba de la presa Falcón.

Los SEDIMENTOS acarreados por las aguas del río Bravo, fueron el 91% de lo ordinario arriba de la presa Falcón y abajo de esta el 44%, variando del 69% en la descarga de la Presa el 29% en la estación hidrométrica Brownsville Abajo.

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

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada a 1160 m. río abajo de la presa del Elefante y a 223 kms. río arriba de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala a 1292.99 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 32 afloros con molinete en el año. Datos proporcionados por el U. S. Geological Survey. Datos disponibles: De 1915 a 1960.

OBSERVACIONES: Esta estación fué operada hasta el 30 de noviembre de 1949 por el Bureau of Reclamation, cuando quedó a cargo del Geological Survey. Almacenamiento y derivaciones para riego arriba de esta estación modifican el regimen del río. La planta hidroeléctrica de la Presa del Elefante, tiene una capacidad de 27 000 KV-A.

COMPARACION DE GASTOS:

Medio Diario: Máx. 232 m³.p.s., 22 de mayo 1942. Mín. 0.00 m³.p.s., algunas veces.
Medio Mensual: Máx. 215 m³.p.s., mayo de 1942. Mín. 0.08 m³.p.s., en sept. 1954.
Medio Anual: Máx. 71.1 m³.p.s., en 1942. Mín. 8.31 m³.p.s., en 1955.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.25	19.7	47.0	48.4	48.7	50.7	48.7	22.9	36.8	2.10	3.65	0.16
2	0.23	19.6	47.9	48.7	48.4	50.4	49.3	22.7	37.1	2.38	3.60	0.16
3	0.22	19.6	47.9	48.7	48.7	50.4	49.0	22.6	37.4	1.81	1.42	0.17
4	7.90	19.8	47.9	48.4	49.0	50.7	49.3	22.6	37.4	0.16	0.19	0.19
5	16.1	19.7	47.9	49.0	49.0	51.0	49.6	22.6	36.2	0.15	0.17	0.22
6	16.5	19.6	47.9	48.1	49.0	51.0	49.8	23.8	20.7	0.13	0.17	0.28
7	18.0	19.6	47.8	49.0	49.3	48.1	49.3	21.9	4.30	0.15	0.17	0.19
8	17.8	19.7	47.8	48.4	49.8	50.1	51.5	20.4	3.23	0.15	0.17	0.20
9	17.8	19.7	47.8	48.4	48.4	50.7	48.7	22.1	7.87	0.15	0.19	0.20
10	17.9	19.7	48.7	49.0	49.8	51.5	47.0	21.5	26.7	0.16	0.15	0.20
11	17.9	19.4	44.7	49.0	49.8	50.1	49.0	21.5	26.2	0.13	0.11	0.20
12	19.3	19.4	51.2	49.3	49.8	49.8	35.1	21.4	26.2	0.09	0.10	0.17
13	19.3	19.4	47.6	49.0	49.8	49.8	35.4	20.8	26.2	0.09	0.10	0.17
14	19.2	19.6	47.3	49.0	49.8	49.8	34.8	20.7	26.3	0.09	0.11	0.17
15	19.2	19.3	47.6	49.3	49.8	50.1	35.1	21.2	10.6	0.11	0.09	0.17
16	19.4	19.3	47.3	49.3	49.3	50.4	34.5	21.0	0.51	0.11	0.09	0.17
17	19.2	19.7	47.3	49.3	50.1	49.8	34.5	21.2	0.40	0.40	0.08	0.16
18	19.2	19.6	47.3	49.0	49.3	50.4	34.5	20.8	0.40	0.22	0.09	0.16
19	19.0	20.4	47.3	48.7	49.6	50.7	35.1	20.8	0.40	0.12	0.10	0.16
20	19.5	19.6	47.4	48.7	49.6	50.7	35.1	20.8	0.54	0.11	0.10	0.16
21	19.3	19.3	48.1	49.0	49.3	50.7	35.7	20.9	0.31	0.13	0.10	0.16
22	19.0	19.4	47.9	49.3	49.3	51.8	36.0	33.4	0.27	0.13	0.09	0.16
23	19.0	19.1	47.9	49.0	49.0	51.5	36.0	43.6	0.27	0.11	0.10	0.16
24	19.1	19.3	47.6	49.3	49.3	51.3	36.0	43.6	0.51	0.11	0.10	0.16
25	19.3	19.3	47.6	49.0	49.0	51.0	35.7	44.2	0.22	0.15	0.09	0.16
26	19.2	19.0	47.6	48.4	49.6	51.5	24.4	43.9	0.22	0.13	0.10	0.16
27	19.3	19.0	47.9	49.0	49.6	51.0	22.6	44.4	0.23	0.17	0.12	0.16
28	19.3	19.1	48.4	48.4	49.8	50.4	22.5	44.4	0.25	0.15	0.11	0.15
29	17.6	19.5	47.6	49.0	49.8	50.4	22.6	44.4	0.28	0.16	0.11	0.16
30	19.4		48.4	48.7	49.8	48.7	22.7	44.7	0.31	0.15	0.12	0.16
31	19.5		48.7	49.0	49.0		22.8	36.0		1.93		0.16

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1960	Volúmenes Millares Metros Cúbicos		
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Período 1938-1960	Medio	Máximo
Enero	20x		19.5	3		0.22	16.6	44 406	49 766	106 721	363
Febrero	19		20.4	26x		19.0	19.5	48 847	51 942	103 153	232
Marzo	12		51.2	11		44.7	47.9	128 284	77 427	146 208	1 878
Abril	12x		49.3	6		48.1	49.0	127 050	95 091	199 454	29 608
Mayo	17		50.1	2x		48.4	49.3	131 984	100 158	576 461	632
Junio	22		51.8	7		48.1	50.4	130 751	116 165	447 552	43 070
Julio	8		51.5	28		22.5	37.9	101 270	115 190	260 220	52 076
Agosto	30		44.7	8		20.4	28.3	75 737	95 562	165 096	11 761
Sept.	3x		37.4	25x		0.22	12.3	31 824	54 733	159 175	200
Octubre	2		2.38	12x		0.09	0.39	1 046	35 854	88 880	297
Nov.	1		3.65	17		0.08	0.40	1 026	35 504	195 411	242
Dic.	6		0.28	28		0.15	0.17	464	37 119	107 724	220
Annual			51.8			0.08	26.0	822 689	864 511	2243 324	261 925

x Y otros días del mes. ϕ Gasto medio diario.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

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

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada a 1.3 kms. río abajo de la presa del Caballo y a 179 río arriba de Cd. Juárez, Chih. El cero de la escala está a 1262.15 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 140 aforos hechos con molinete, durante el año. Los datos fueron proporcionados por el U.S. Bureau of Reclamation que opera esta estación. Datos disponibles: De 1938 a 1960.

OBSERVACIONES: La presa del Caballo se encuentra a 44 kms. río abajo de la presa del Elefante. Durante 1960 se derivaron del vaso del Caballo, por el lateral Bonito, inmediatamente abajo de la presa, 1 438 000 m³, no incluidos en las tablas inferiores. Véase boletines anteriores.

COMPARACION DE GASTOS:

Medio Diario: M^áx. 217 m³.p.s., el 20 mayo de 1942. M^{ín}. Nulo algunas veces.
Medio Mensual: M^áx. 193 m³.p.s., mayo de 1942. M^{ín}. Nulo nov. y dic. de 1955.
Medio Anual: M^áx. 70.2 m³.p.s., en 1942. M^{ín}. 8.57 m³.p.s., en 1955.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.03	0.03	0.03	59.2	21.1	41.3	75.6	81.6	54.1	0.06	0.04	0.05
2	0.03	0.03	13.8	52.4	23.8	40.2	77.9	71.9	54.9	0.06	0.04	0.05
3	0.03	0.03	27.5	52.4	27.6	39.9	75.0	63.1	56.6	0.05	0.04	0.05
4	0.03	0.03	28.9	50.4	30.6	40.8	71.9	63.7	56.4	0.05	0.04	0.05
5	0.03	0.03	34.0	43.9	31.4	40.8	63.1	66.8	55.5	0.05	0.04	0.04
6	0.03	0.03	47.9	37.9	31.4	41.1	50.1	68.2	60.0	0.05	0.04	0.04
7	0.03	0.03	52.1	37.9	32.3	43.6	30.3	68.0	64.3	0.05	0.04	0.04
8	0.03	0.03	57.2	34.8	32.3	46.4	17.9	63.4	64.6	0.05	0.04	0.04
9	0.03	0.03	62.3	32.8	32.0	45.3	14.0	60.0	64.0	0.05	0.04	0.04
10	0.03	0.03	64.0	33.1	36.0	46.2	14.0	53.0	64.6	0.05	0.04	0.04
11	0.03	0.03	64.0	33.4	40.8	38.8	14.0	48.7	56.9	0.05	0.04	0.04
12	0.03	0.03	64.8	31.1	40.8	36.8	26.8	45.3	40.8	0.05	0.04	0.04
13	0.03	0.03	68.8	28.6	47.6	39.4	37.9	42.8	26.5	0.05	0.04	0.04
14	0.03	0.04	68.5	28.0	53.5	40.5	34.0	40.5	22.9	0.05	0.04	0.04
15	0.03	0.04	69.6	27.9	53.5	47.0	29.4	37.4	20.9	0.05	0.04	0.04
16	0.03	0.04	73.0	28.9	51.5	49.8	27.7	43.0	* 4.44	0.05	0.04	0.04
17	0.04	0.03	73.0	28.9	46.4	55.8	27.5	51.8	0.45	0.05	0.04	0.04
18	0.04	0.03	74.5	28.9	44.2	64.0	28.3	54.7	0.40	0.05	0.04	0.04
19	0.04	0.03	75.9	28.6	41.9	66.3	41.3	62.0	0.34	0.05	0.05	0.04
20	0.04	0.03	75.9	27.7	37.7	66.3	53.2	66.8	* 0.28	0.05	0.05	0.04
21	0.03	0.03	75.9	33.1	34.5	71.9	53.5	66.3	0.24	0.05	0.05	0.04
22	0.03	0.03	82.1	35.7	34.0	77.0	57.8	66.3	0.18	0.05	0.05	0.04
23	0.03	0.03	88.6	37.1	34.0	74.5	68.8	62.3	0.15	0.05	0.05	0.04
24	0.03	0.03	85.2	37.4	36.2	73.6	77.9	59.7	0.07	0.05	0.05	0.04
25	0.03	0.03	76.7	37.1	39.1	73.3	80.7	61.7	0.07	0.05	0.05	0.04
26	0.03	0.03	73.0	31.7	40.8	72.8	81.3	63.4	0.07	0.05	0.05	0.03
27	0.04	0.03	75.0	27.9	43.0	73.1	81.0	64.8	0.07	0.04	0.05	0.03
28	0.04	0.03	77.6	25.1	45.0	69.7	83.8	63.1	0.07	0.04	0.05	0.03
29	0.04	0.03	70.8	21.6	45.6	65.7	84.7	60.3	0.06	0.04	0.04	0.03
30	0.04		64.6	21.2	43.6	69.4	85.0	54.7	0.06	0.04	0.04	0.03
31	0.04		64.6		41.9		85.2	53.8		0.04		0.03

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes Millares	Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.				Año de 1960	Periodo 1938-1960		
											Medio	Máximo	Mínimo
Enero	17x		0.04	1x		0.03	93	883	5 981	23			
Febrero	14x		0.04	1x		0.03	85	13 285	79 272	16			
Marzo	23		88.6	1x		0.03	62.3	166 522	95 449	166 522	30 675		
Abril	1		59.2	30		21.2	34.5	89 552	118 304	261 904	36 100		
Mayo	14x		55.5	1		21.1	38.5	103 121	109 384	508 723	92		
Junio	22		77.0	12		36.8	54.9	143 086	139 475	436 406	45 661		
Julio	21		87.3	2x		14.0	53.2	143 086	146 317	288 256	34 749		
Agosto	1		31.6	15		37.4	58.9	157 888	140 450	220 415	25 320		
Sept.	8x		64.6	27x		0.06	25.7	66 486	70 693	223 811	9 534		
Octubre	1x		0.06	27x		0.04	0.05	133	8 915	43 599	19		
Nov.	19x		0.05	1x		0.04	0.04	113	4 762	17 823	9		
Dic.	1x		0.05	26x		0.03	0.04	107	4 933	23 522	8		
Anual			88.6			0.03	27.5	870 272	852 855	2215 301	270 328		

x Y otros días del mes. y Gasto medio diario. * Máximo del periodo. * Estimado en parte.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN EL PASO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, en el puente de Courchesne situado a 9 kms. de Cd. Juárez, Chih., y a 2.7 río arriba de la presa Americana. El cero de la escala está a 1134.56 m. sobre el nivel del mar.

DAIOS: Los gastos diarios de 1960 son la suma de los gastos en el canal Americano y los del río Bravo en la estación abajo de la presa Americana. Datos disponibles: De 1889 a 1960.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 680 m³.p.s., el 12 de junio de 1905, con altura de 1.83 m. Mín. Se seca a veces. El gasto mayor registrado en esta estación, desde que se inició la operación de la presa del Elefante en 1915, fué de 384 m³.p.s., el 3 de septiembre de 1925.

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

Medio Mensual: Máx. 405 m³.p.s., en junio de 1905.

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

Mín. 2.00 m³.p.s., en 1902.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	3.00	2.51	1.63	23.6	16.9	24.63	25.0	41.91	23.5	6.82	3.91	3.26
2	2.82	2.38	1.77	23.6	16.0	22.6	27.7	37.4	22.9	6.77	3.82	3.31
3	2.66	2.17	1.86	21.4	16.1	21.4	34.8	34.8	23.5	6.71	3.74	3.51
4	2.82	2.07	1.98	21.6	15.0	20.3	34.3	29.7	25.0	6.68	3.77	3.54
5	2.86	2.00	3.00	21.8	14.5	20.0	33.69	25.4	24.2	6.31	3.63	3.37
6	2.59	2.06	14.1	20.95	14.3	20.1	38.5	26.9	24.7	6.03	3.54	3.37
7	2.58	1.97	19.1	20.5	14.9	20.5	35.7	30.3	25.1	5.95	3.68	3.34
8	2.50	1.96	20.3	18.2	16.5	22.8	32.0	33.1	25.8	5.83	3.99	3.40
9	2.42	2.00	21.5	18.0	17.4	21.6	28.6	31.4	28.9	5.49	3.60	3.91
10	2.47	2.03	26.9	16.8	16.9	21.8	25.5	31.7	30.6	5.10	3.48	3.63
11	3.20	2.03	31.1	16.9	17.9	22.9	28.6	32.9	33.4	4.84	3.60	3.40
12	3.06	1.84	30.9	17.4	17.7	28.6	20.8	30.9	29.4	4.76	3.68	3.37
13	2.81	1.80	33.7	19.2	20.1	24.9	16.8	29.5	23.8	4.90	3.65	3.63
14	2.71	1.87	34.3	18.8	20.98	18.7	17.2	30.3	15.2	4.76	3.48	3.80
15	2.64	1.83	31.4	15.8	23.2	19.1	29.2	25.9	16.0	4.76	3.46	3.65
16	2.77	1.83	29.2	16.1	25.9	17.0	25.6	23.7	17.2	4.47	3.46	3.63
17	2.73	1.83	32.3	17.8	25.9	18.3	23.2	20.4	16.7	5.27	3.43	3.54
18	2.43	1.77	30.3	15.9	25.1	21.4	20.3	20.3	16.6	4.98	3.45	3.68
19	2.59	1.75	30.9	16.5	23.3	23.5	17.3	20.5	11.7	4.84	3.45	3.62
20	2.32	1.77	30.9	15.3	22.3	27.8	15.2	23.3	10.4	4.56	3.28	3.62
21	2.25	1.72	28.9	14.6	21.0	30.0	15.7	26.8	9.49	4.59	3.31	3.68
22	2.38	1.71	29.2	14.6	20.3	34.3	21.6	28.3	8.81	4.48	3.40	3.71
23	2.42	1.67	30.3	15.8	17.6	36.8	21.7	27.6	9.04	4.48	3.28	2.80
24	2.49	1.77	35.7	18.5	18.1	32.8	23.6	25.3	8.13	4.48	3.51	2.77
25	2.53	1.67	31.7	19.3	17.8	30.3	29.4	25.1	7.48	4.33	3.54	2.77
26	2.78	1.71	25.0	20.1	17.4	30.6	36.8	26.4	7.22	4.33	3.51	2.70
27	2.82	1.65	20.0	20.1	17.1	28.9	36.8	27.0	7.12	4.30	3.40	2.70
28	2.61	1.62	21.1	19.1	18.5	30.9	35.7	30.0	7.08	4.22	3.20	2.77
29	2.43	1.59	28.3	16.7	20.5	32.3	36.2	30.0	6.80	4.16	3.20	2.69
30	2.49		26.5	17.0	21.5	28.6	39.4	29.7	6.88	3.88	3.23	2.89
31	2.43		20.1		22.9		41.9	25.9		3.88		2.97

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1960	Volúmenes Millares Metros Cúbicos		
	Día	Escala	Gasto	Día	Escala	Gasto			Medio	Máximo	Mínimo
		Metros	m ³ .p.s.		Metros	m ³ .p.s.					
Enero	11	0.88	3.77	18	0.84	2.08	2.63	7 056	9 314	18 670	270
Febrero	1	0.84	2.67	29	0.79	1.39	1.88	4 712	12 372	64 397	168
Marzo	24	1.73	38.5	1	0.79	1.42	23.4	62 538	40 692	77 129	2 203
Abril	2	1.51	28.6	22	1.27	13.9	18.4	47 736	62 013	171 564	8 414
Mayo	15	1.60	27.0	4	1.27	14.1	19.1	51 314	70 778	439 862	669
Junio	23	1.79	38.8	16	1.33	16.4	25.1	65 129	76 146	375 322	7 431
Julio	31	1.83	42.8	13	1.17	13.3	28.0	75 120	81 204	244 071	12 233
Agosto	1	1.78	42.8	19	1.34	19.1	28.6	76 230	79 756	194 409	6 007
Sept.	11	1.72	35.7	30	0.97	6.48	17.4	45 146	58 635	211 481	2 993
Octubre	1	0.98	7.08	31	0.89	3.68	5.07	13 568	22 161	71 465	186
Nov.	8	0.91	4.39	29	0.86	3.11	3.51	9 128	13 000	26 254	282
Dic.	9	0.88	4.05	29	0.84	2.56	3.31	8 906	12 533	31 593	254
Annual		1.83	42.8		0.79	1.39	14.8	466 583	538 604	1923 262	70 868

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

DERIVACIONES DE AGUAS DEL RIO GRANDE POR EL CANAL AMERICANO, EN EL PASO, TEXAS

El Canal Americano deriva aguas del río Bravo en la Presa Americana en El Paso, Tex., a 3.4 kms. río arriba de la Presa Internacional en Cd. Juárez, Chih. Sus demasías regresan al Bravo por compuertas a 3.5, 4.3 y 5.8 kms. aguas abajo de la Presa Americana.

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA: Cuenta con un limnógrafo situado a 716 aguas abajo de las compuertas, aforándose a 250 m. aguas abajo del limnógrafo. El cero de la escala a 1131.45 metros sobre el nivel del mar.

DATOS: Basados en 23 aforos con molinete en el año, en una curva de gastos fija para gastos medios y altos. Datos disponibles: Del 2 de jun. 1938 al 31 de dic. de 1960.

OBSERVACIONES: Algunas veces se hacen pequeñas derivaciones de este canal.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 52.1 m³.p.s., 27 marzo 1944. Mín. Seco a veces.

Medio Diario: Máx. 42.8 m³.p.s., (x) agosto de 1945. Mín. Seco frecuentemente.

Medio Mensual: Máx. 34.4 m³.p.s., en agosto de 1943. Mín. Seco a veces desde 1952.

Medio Anual: Máx. 21.2 m³.p.s., en 1943. Mín. 1.85 m³.p.s., en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	3.00	1.12	1.49	20.0	11.8	19.0	19.7	20.1	18.4	6.80	3.91	3.26
2	2.81	1.90	1.51	19.4	10.4	17.19	22.4	11.4	17.5	6.74	3.82	3.32
3	2.65	1.88	1.67	17.6	10.3	16.0	29.7	25.2	18.3	6.68	3.74	3.51
4	2.81	1.94	1.83	17.7	9.23	14.8	29.2	23.8	20.0	6.65	3.77	3.54
5	2.86	1.86	2.86	17.7	8.86	14.7	28.6	19.53	19.4	6.29	3.63	3.37
6	2.59	1.93	13.9	16.82	8.78	14.8	33.1	22.0	19.5	6.00	3.54	3.37
7	2.58	1.85	13.68	16.3	9.40	15.0	30.3	24.9	19.9	5.95	3.68	3.34
8	2.50	1.86	12.8	13.9	11.1	17.4	26.6	27.6	20.5	5.80	3.99	3.40
9	2.41	1.94	21.2	13.8	12.1	16.2	18.9	25.9	23.7	5.49	3.60	3.91
10	2.47	2.01	26.7	12.5	11.5	16.5	14.6	26.1	25.6	3.71	3.48	3.63
11	3.20	2.02	30.9	12.6	12.3	17.7	23.3	27.0	28.3	2.67	3.60	3.40
12	3.06	1.83	30.6	13.2	12.2	21.8	15.4	25.2	24.5	4.62	3.68	3.37
13	2.80	1.79	33.4	15.0	14.5	20.0	11.2	23.8	19.1	4.90	3.65	3.62
14	2.70	1.85	34.0	14.4	15.4	13.4	11.5	24.5	10.3	4.76	3.48	3.80
15	2.64	1.81	31.1	11.5	17.7	13.8	23.8	20.4	11.1	4.76	3.46	3.65
16	2.76	1.82	28.9	12.1	20.4	11.6	20.0	18.4	17.0	4.47	3.46	3.62
17	2.72	1.81	32.0	13.8	20.4	12.9	17.8	14.7	16.7	5.27	3.43	3.54
18	2.42	1.66	30.0	12.0	19.8	16.2	14.9	14.3	16.6	4.98	3.45	3.68
19	2.58	1.56	30.9	12.5	17.8	18.3	11.9	14.8	11.6	4.84	3.45	3.62
20	2.31	1.59	30.9	11.3	16.8	22.4	9.85	17.6	10.4	4.56	3.28	3.62
21	2.25	1.57	28.6	10.7	15.7	24.4	10.4	21.1	9.46	4.59	3.31	3.68
22	2.37	1.57	28.9	10.4	14.8	28.9	16.2	22.9	8.78	4.48	3.40	3.71
23	2.42	1.52	30.0	11.8	12.2	31.4	16.3	22.2	9.01	4.48	3.28	1.10
24	2.49	1.61	28.9	14.3	12.6	27.8	18.2	19.7	8.10	4.47	3.51	0
25	2.53	1.53	25.0	15.1	12.3	25.2	24.0	19.6	7.45	4.33	3.54	0
26	1.86	1.57	24.6	15.8	12.11	25.6	31.1	20.8	7.19	4.33	3.51	0
27	0	1.53	19.7	15.8	11.7	23.6	31.1	21.4	7.08	4.30	3.40	0
28	0	1.50	20.8	14.8	13.0	25.7	30.0	24.3	7.06	4.22	3.20	0
29	0	1.47	28.1	12.7	15.0	27.0	30.6	24.4	6.77	4.16	3.20	0
30	0		26.2	13.2	16.2	23.5	34.0	24.1	6.86	3.88	3.23	0
31	0		19.9		17.5		36.5	20.3		3.88		0

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes Año de 1960	Millares Metros Cúbicos		
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Periodo 1939-1960		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	11	1.31	3.77	26x		0	2.19	5 859	1 865	8 063	0
Febrero	11	1.19	2.26	1		0	1.72	4 317	7 728	23 992	0
Marzo	24	3.04	38.5	2	1.05	1.06	22.3	59 701	36 875	59 701	1 994
Abril	1	2.47	22.9	22	1.75	3.57	14.3	37 005	48 994	82 797	5 840
Mayo	16	2.46	22.6	4	1.66	8.33	13.7	36 635	41 340	71 384	635
Junio	23	2.89	33.7	17	1.85	11.0	19.8	51 190	50 363	76 283	7 393
Julio	31	3.01	37.4	10	1.52	6.74	22.3	59 701	59 019	87 169	11 038
Agosto	1	2.92	34.5	2	1.66	8.38	21.5	57 728	59 206	90 435	5 967
Sept.	11	2.77	30.6	30	1.50	6.46	14.9	38 609	40 162	77 881	2 751
Octubre	1	1.55	7.05	10x		0	4.93	13 198	18 139	48 112	0
Nov.	8	1.34	4.39	29	1.20	3.11	3.51	9 128	10 481	25 963	0
Dic.	9	1.30	4.05	23x		0	2.55	6 834	10 659	31 441	0
Anual		3.04	38.5			0	12.0	379 905	384 829	668 081	58 535

x Y otros días del mes.

ESTACION SOBRE EL RIO GRANDE ABAJO DE LA PRESA AMERICANA

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada a 1 kilómetro a aguas abajo de la Presa Americana, a 2.4 río arriba de la Presa Internacional, a 6.6 río arriba de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas y a 2008 río arriba de la desembocadura del río Bravo en el Golfo de México. El cero de la escala está a 1131.51 metros sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 61 aforos con molinete, en el año y frecuentes estimaciones en aguas muy bajas. Datos disponibles: Del 1° de junio de 1938 al 31 de diciembre 1960.

OBSERVACIONES: Del agua que pasa por la Estación de El Paso, parte se derivó en la Presa Americana y el resto pasa por esta estación.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 320 m³.p.s., con altura de escala de 4.42 m. el 14 de sept. de 1958. Mfn. 0.00 m³.p.s., varios días 1955-1959.

Medio Diario: Máx. 171 m³.p.s., 20 mayo 1942. Mfn. Nulo varios días en 1956-1959.

Medio Mensual: Máx. 138 m³.p.s., en mayo 1942. Mfn. 0.01 m³.p.s., de 1957 a 1959.

Medio Anual: Máx. 42.8 m³.p.s., en 1942. Mfn. 0.39 m³.p.s., en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	1.39	0.14	3.57	5.10	5.61	5.32	21.8	5.10	0.03	0.01	0
2	*0.01	*0.48	0.26	4.22	5.64	5.47	5.32	25.9	5.35	0.03	0	0.01
3	*0.01	*0.30	0.19	3.88	5.81	5.44	5.15	9.63	5.24	0.03	0.01	0.01
4	*0.01	0.14	0.14	3.91	5.78	5.44	5.15	5.80	4.95	0.03	0	0.01
5	*0.01	0.14	0.13	4.08	5.61	5.32	5.21	5.81	4.84	0.02	0.01	0
6	*0.01	0.14	0.18	4.14	5.49	5.32	5.30	4.84	5.12	0.01	0	0.01
7	*0.01	0.12	5.44	4.19	5.47	5.49	5.30	5.30	5.21	0.01	0.01	0.01
8	*0.01	0.10	7.59	4.28	5.44	5.41	5.49	5.55	5.27	0.01	0	0
9	*0.01	0.06	0.22	4.22	5.32	5.38	9.63	5.64	5.27	0.01	0.01	0.01
10	*0.01	*0.02	0.24	4.22	5.38	5.27	10.9	5.78	5.07	1.37	0	0
11	*0.01	*0.02	0.26	4.33	5.52	5.21	5.38	5.69	5.07	2.16	0.01	0.01
12	*0.01	*0.01	0.21	4.25	5.49	6.91	5.47	5.49	4.87	0.13	0	0
13	*0.01	*0.01	0.21	4.22	5.64	5.10	5.58	5.78	4.76	0.01	0.01	0.01
14	*0.01	*0.01	0.17	4.36	5.55	5.24	5.78	5.89	4.90	0.01	0	0.01
15	*0	*0.01	0.17	4.25	5.49	5.32	5.30	5.55	4.90	0.01	0.01	0
16	*0.01	*0.01	0.17	4.02	5.49	5.32	5.55	5.35	0.15	0.01	0	0.01
17	0	*0.01	0.17	3.96	5.49	5.35	5.38	5.69	0.10	0.01	0.01	0
18	0	0.10	0.15	3.94	5.32	5.24	5.35	5.95	0.08	0.01	0	0.01
19	0	0.19	0.14	3.99	5.52	5.24	5.41	5.66	0.06	0.01	0.01	0.01
20	0	0.18	0.14	3.96	5.49	5.35	5.32	5.72	0.04	0.01	0	0.01
21	0	0.16	0.21	3.91	5.32	5.49	5.32	5.64	0.04	0.01	0.01	0.01
22	0	0.14	0.16	4.19	5.44	5.41	5.41	5.41	0.04	0.01	0	0.01
23	0	0.14	0.15	4.02	5.41	5.24	5.41	5.41	0.03	0.01	0.01	1.70
24	0	0.16	6.85	4.14	5.52	5.07	5.41	5.58	0.03	0.01	0.01	2.77
25	0	0.14	6.60	4.22	5.24	5.07	5.49	5.55	0.03	0.01	0	2.77
26	0.92	0.14	0.44	4.30	5.27	5.04	5.64	5.66	0.03	0.01	0.01	2.70
27	2.82	0.12	0.31	4.30	5.38	5.10	5.61	5.58	0.03	0.01	0	2.70
28	2.61	0.12	0.26	4.30	5.49	5.15	5.55	5.69	0.03	0.01	0.01	2.77
29	2.43	0.12	0.39	4.02	5.49	5.15	5.64	5.49	0.03	0.01	0.01	2.69
30	2.49		0.28	3.85	5.35	4.98	5.49	5.72	0.03	0.01	0.01	2.89
31	2.43		0.22		5.41		5.32	5.61		0.01		2.97

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos				Mínimos			Medios	Volúmenes Millares Metros Cúbicos	Período 1939-1960			
	Día	Escala	Gasto	Día	Escala	Gasto	Gasto			1960	Medio	Máximo	Mínimo
		Metros	m ³ .p.s.		Metros	m ³ .p.s.							
Enero	26	1.30	3.17	1x		0	0.45	1 196	7 264	14 838	270		
Febrero	1	1.26	2.34	11x	0.98	0.01	0.16	4 05	4 241	40 420	39		
Marzo	8	1.88	m129	7	0.98	0.04	1.04	2 788	3 208	21 572	101		
Abril	1	1.30	5.10	1	0.99	0.23	4.11	10 645	12 125	91 914	2 751		
Mayo	16	1.43	6.94	1	1.28	4.16	5.47	14 679	28 670	369 948	31		
Junio	12	1.57	10.6	12	1.33	4.50	5.32	13 815	24 836	308 880	44		
Julio	10	1.77	15.0	10	1.37	4.90	5.72	15 295	21 501	191 609	1 193		
Agosto	1	1.92	36.0	3	1.37	3.79	6.91	18 503	20 301	140 115	47		
Sept.	4	1.48	7.02	23x	1.08	0.03	2.56	6 624	17 726	152 963	244		
Octubre	10	1.43	4.98	6x	1.04	0.01	0.13	348	3 495	23 381	22		
Nov.	1x	1.05	0.01	1x	1.04	0.01	0.01	15	2 177	10 731	15		
Dic.	30	1.36	3.11	1x	1.04	0	0.78	2 085	1 572	9 571	16		
Annual		1.92	m129			0	2.73	86 398	147 116	1349 127	12 338		

* Estimado. * Estimado en parte. x Y otros días del mes. m Máximo registrado debido al movimiento de las compuertas.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

DERIVACIONES DE AGUA DEL RIO BRAVO POR LA ACEQUIA MADRE (CANAL MEXICANO)
CERCA DE CD. JUAREZ, CHIH. Y PRECIPITACION EN EL VALLE DE JUAREZ, CHIH.

Por la Acequia Madre o Canal Mexicano, se deriva agua del río Bravo en la Presa Internacional, en Ciudad Juárez, Chih., a 3.4 kms. río abajo de la Presa Americana en El Paso, Texas y 3.2 arriba de Cd. Juárez, para riego del Valle de Juárez, Chih. En 1960 se usaron 74 388 000 m³., prácticamente el volumen que asigna el Tratado correspondiente.

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA: Consta de limnógrafo y puente para aforos, a 80 metros aguas abajo de la bocanoma del canal.

DATOS: Están basados en 112 aforos con molinete en el año, 64 por la Sección Mexicana y 48 por la Sección Americana. Datos disponibles: De 1938 a 1960.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneos: Máx. 13.6 m³.p.s., con escala de 1.83 m. el 21 de Julio de 1944. Mín. Seco de enero a marzo y de octubre a diciembre de cada año.

Medio Diario: Máx. 9.61 m³.p.s., 10 may. 1942. Mín. Seco ene-mzo. y oct-dic. cada año.

Medio Mensual: Máx. 8.00 m³.p.s., mayo 1938. Mín. Seco ene-mzo. y oct-dic. cada año.

Medio Anual: Máx. 3.28 m³.p.s., en 1942. Mín. 0.31 m³.p.s., en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	2.65	4.23	5.29	5.28	5.59	4.91	0	0	0
2	0	0	0	3.73	5.30	5.23	5.25	6.20	5.00	0	0	0
3	0	0	0	3.78	5.41	5.33	5.18	5.35	5.01	0	0	0
4	0	0	0	3.83	5.42	5.40	5.20	6.14	4.98	0	0	0
5	0	0	0	3.87	5.40	5.27	5.33	5.87	4.87	0	0	0
6	0	0	0	3.84	5.50	5.22	5.43	6.00	5.04	0	0	0
7	0	0	0	3.85	5.52	5.29	5.38	5.60	5.12	0	0	0
8	0	0	0	4.02	5.64	5.30	5.45	5.93	5.16	0	0	0
9	0	0	0	3.92	5.47	5.30	5.41	5.76	5.25	0	0	0
10	0	0	0	3.89	5.25	5.25	5.41	5.89	5.30	0	0	0
11	0	0	0	3.95	5.28	5.23	5.40	5.83	5.30	0	0	0
12	0	0	0	3.86	5.26	5.44	5.27	5.67	5.26	0	0	0
13	0	0	0	3.88	5.41	5.17	5.18	5.94	5.14	0	0	0
14	0	0	0	3.87	5.60	5.19	5.34	6.12	5.14	0	0	0
15	0	0	0	3.84	5.42	5.27	5.19	5.82	5.08	0	0	0
16	0	0	0	3.81	5.36	5.39	5.31	5.76	2.61	0	0	0
17	0	0	0	3.80	5.29	5.44	5.40	5.72	0	0	0	0
18	0	0	0	3.74	5.03	5.27	5.34	5.84	0	0	0	0
19	0	0	0	3.88	5.20	5.22	5.22	5.74	0	0	0	0
20	0	0	0	3.79	5.24	5.38	5.22	5.68	0	0	0	0
21	0	0	0	3.85	5.06	5.34	5.15	5.79	0	0	0	0
22	0	0	0	3.88	5.06	5.36	5.17	5.77	0	0	0	0
23	0	0	0	4.06	5.09	5.26	5.17	5.69	0	0	0	0
24	0	0	0	4.05	5.19	5.19	5.15	5.68	0	0	0	0
25	0	0	0	4.10	5.14	5.14	5.23	5.71	0	0	0	0
26	0	0	0	4.06	5.05	5.17	5.74	5.64	0	0	0	0
27	0	0	0	4.12	5.12	5.18	5.56	5.77	0	0	0	0
28	0	0	0	4.04	5.03	5.22	5.51	5.88	0	0	0	0
29	0	0	0	4.00	5.05	5.15	5.78	5.91	0	0	0	0
30	0	0	0	3.91	4.98	5.09	5.93	5.94	0	0	0	0
31	0	0	0	5.07			5.16	5.92		0	0	0

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Lluvia en mm.		Gasto en metros cúbicos					Volumen en millares metros cúbicos			
	xx 1960	Prom. 1938-1960	por Segundo					Año de 1960	Periodo 1938-1960		
			Día	Máx.	Día	Mín.	Medio		Medio	Máximo	Mínimo
Enero	17	10	1x	0	1x	0	0	0	0	0	0
Febrero	9	7	1x	0	1x	0	0	0	0	0	0
Marzo	5	7	1x	0	1x	0	0	0	1 269	6 833	0
Abril	0	5	23	4.31	1	0	3.86	10 011	7 774	14 453	2 486
Mayo	0	11	8	5.86	1	2.79	5.23	14 003	12 813	21 432	0
Junio	18	18	28	5.53	28	4.91	5.27	13 649	10 709	19 360	0
Julio	83	41	30x	6.72	1	4.88	5.35	14 320	10 852	18 714	1 056
Agosto	10	35	4x	6.55	3	4.64	5.81	15 565	10 762	15 565	0
Sept.	5	23	1	5.67	17x	0	2.64	6 840	7 566	15 269	0
Octubre	27	22	1x	0	1x	0	0	0	83	405	0
Nov.	2	6	1x	0	1x	0	0	0	0	0	0
Dic.	45	12	1x	0	1x	0	0	0	0	0	0
Annual	221	197		6.72		0	2.35	74 388	61 828	103 511	9 700

x Y otros días del mes. xx Promedio Estaciones Pluviométricas de Cd. Juárez y Zaragoza.

* Máximo del periodo.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN ISLAND, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cablevía, canastilla y limnógrafo. Situada cerca de Clint, Texas y San Agustín, Chih., en el cauce rectificado del río Bravo, a 37 kms., río abajo de Cd. Juárez, Chih.-El Paso, Texas y a 1965 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1100.02 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Basados en 53 aforos con molinete en el año. Datos disponibles: Del 17 de agosto de 1958 al 31 de diciembre de 1960.

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

COMPARACION DE GASTOS:

Momentáneo: Máx. 200 m³.p.s., 14 sep. 1958 escala de 4.82 m. Mfn. Seco frecuentemente.
Medio Diario: Máx. 174 m³.p.s., el 19 de mayo de 1942. Mfn. Seco frecuentemente.
Medio Mensual: Máx. 158 m³.p.s., en mayo de 1942. Mfn. Seco frecuentemente.
Medio Anual: Máx. 42.2 m³.p.s., en 1942. Mfn. 0.01 m³.p.s., 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1.97	1.25	0.09	0.30	0.35	0.28	0.35	1.85	0.33	0.35	2.74	1.44
2	1.81	*0.29	0.10	0.28	0.34	0.27	0.35	1.74	0.32	0.35	2.86	1.51
3	1.86	*0.18	0.09	0.30	0.34	0.27	0.35	1.53	0.31	0.37	2.86	1.70
4	1.89	0.13	0.10	0.29	0.28	0.27	0.38	0.11	0.30	0.37	2.70	1.88
5	2.00	0.12	0.09	0.32	0.28	0.26	4.42	0.11	0.41	0.35	2.69	1.00
6	1.93	0.12	0.75	0.30	0.24	0.26	6.26	0.16	0.36	0.37	2.59	0.30
7	1.94	0.12	0.42	0.29	0.28	0.29	12.2	0.22	0.37	0.38	2.83	0.22
8	1.95	0.11	0.39	0.29	0.28	0.31	17.56	0.30	0.35	0.40	2.68	0.17
9	1.86	0.10	0.25	0.42	0.28	0.37	16.8	0.41	0.33	0.37	2.48	0.62
10	1.86	0.12	0.21	0.42	0.28	0.47	23.0	0.45	0.31	0.35	2.40	0.95
11	2.60	0.14	0.18	0.40	0.28	0.43	15.5	0.92	0.36	0.35	2.45	0.68
12	2.52	0.10	0.18	0.38	0.24	0.39	9.12	1.63	2.32	0.61	2.31	0.55
13	2.14	0.10	0.60	0.32	0.23	1.08	6.48	0.51	1.01	1.05	2.33	0.70
14	2.00	0.10	2.53	0.31	0.22	0.36	7.73	0.60	0.73	0.24	1.82	0.82
15	1.91	0.10	1.27	0.31	0.22	0.27	5.49	1.48	0.32	0.22	1.84	0.64
16	1.97	0.11	0.30	0.30	0.23	0.23	6.11	0.42	0.28	0.17	1.95	0.92
17	1.94	0.11	0.26	0.26	0.25	0.21	5.49	0.36	0.29	0.24	2.25	1.40
18	1.87	0.10	0.26	0.27	0.27	0.20	3.68	0.32	1.18	1.95	2.23	1.38
19	1.76	0.11	0.37	0.30	0.25	0.18	0.54	0.31	0.97	3.51	2.17	1.36
20	1.53	0.10	0.37	0.28	0.30	0.18	0.46	0.30	0.35	3.45	2.31	1.44
21	1.93	0.10	0.31	0.27	0.34	0.18	0.46	1.19	0.34	3.00	1.90	1.45
22	1.92	0.10	0.33	0.28	0.34	0.19	0.49	0.33	0.33	2.26	1.44	1.75
23	1.95	0.10	0.35	0.45	0.48	0.20	0.40	0.32	0.28	2.30	1.52	1.94
24	1.98	0.10	2.30	0.38	0.35	0.31	0.36	0.30	0.27	2.55	1.82	2.05
25	2.01	0.10	2.12	0.42	0.29	0.27	0.36	0.28	0.26	2.82	1.94	2.14
26	2.10	0.09	0.35	0.37	0.28	0.26	0.37	0.26	0.26	2.67	1.43	2.09
27	1.94	0.09	0.25	0.34	0.30	0.27	0.40	0.30	0.25	2.89	1.17	2.20
28	2.13	0.09	0.24	0.34	0.29	0.29	0.39	0.30	0.24	2.57	1.58	2.22
29	2.10	0.09	1.12	0.31	0.28	0.34	0.37	1.39	0.22	2.72	1.00	2.38
30	2.06		0.85	0.30	0.27	0.35	0.37	0.31	0.20	2.32	1.32	2.58
31	2.06		0.39		0.29		0.39	0.48		2.96		2.55

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1960	Volumenes Millares Metros Cúbicos		
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Periodo 1939-1960		
									Medio	Máximo	Mínimo
Enero	11	2.86	4.05	20	2.61	0.85	1.98	5 316	7 292	14 687	0
Febrero	1	2.76	2.35	26x	2.49	0.09	0.15	386	5 300	45 666	0
Marzo	6	2.92	4.81	5	2.48	0.06	0.56	1 505	3 776	25 882	0
Abril	23	2.67	0.64	30	2.61	0.25	0.33	846	6 520	86 982	0
Mayo	23	2.76	2.12	14x	2.62	0.22	0.29	773	19 119	369 852	0
Junio	13	2.83	2.83	20	2.62	0.16	0.31	798	16 224	297 259	0
Julio	14	3.76	33.1	1x	2.60	0.35	4.73	12 705	13 489	146 135	0
Agosto	29	3.08	9.03	4	2.58	0.05	0.62	1 653	12 549	122 927	0
Sept.	12	3.12	10.0	30	2.55	0.19	0.46	1 196	13 956	146 922	0
Octubre	18	2.91	4.33	16	2.55	0.15	1.45	3 886	7 019	52 822	0
Nov.	3	2.98	3.40	29	2.80	0.72	2.12	5 501	1 859	8 970	0
Dic.	30	3.04	3.26	8	2.68	0.13	1.39	3 725	3 174	15 937	0
Annual		3.76	33.1		2.48	0.05	1.21	38 290	110 277	1331 370	293

* Estimado. * Estimado en parte. x Y otros días del mes.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS
Boletín Hidrométrico N° 30

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN COUNTY LINE, TEXAS

DESCRIPCION: Estación de cablevía, canastilla y limnógrafo. Situada a 1.3 kms. aguas abajo de la línea divisoria de los Condados de El Paso y Hudspeth, a 2 al Noroeste de San Ignacio, Chih., a 70 rfo abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1932 rfo arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1081.31 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 25 aforos con molinete e inspecciones frecuentes durante el año. Datos disponibles: De 1938 a 1960.

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

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 180 m³.p.s., el 19 de mayo de 1942, con escala de 2.64 m. Mín. Se seca frecuentemente.

Medio Diario: Máx. 175 m³.p.s., 18 de mayo de 1942. Mín. Seco frecuentemente.
Medio Mensual: Máx. 139 m³.p.s., en mayo de 1942. Mín. Seco frecuentemente.
Medio Anual: Máx. 48.7 m³.p.s., en 1942. Mín. 0.00 m³.p.s., en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	0.35	0.14	0	0	0	0	0.82	1.95	2.04
2	0	0	0	1.56	1.08	0	0	* 0.11	0	1.79	1.99	1.97
3	0	0	0	1.99	0.04	0	0	* 0.14	0	2.86	2.07	1.86
4	0	0	0	3.68	0	0	0	* 0.11	0	2.55	2.09	2.03
5	0	0	0	3.60	0	0	0.11	* 0.08	0	1.81	1.96	2.02
6	0	0	0	1.42	0	0	0.80	* 0.06	0	1.79	2.02	2.00
7	0	0	0	0.01	0.33	0	10.0	0	0.08	1.51	2.47	1.79
8	0	0	0	0	0.94	0	20.0	0	0	1.74	2.23	*0.54
9	0	0	0	0	1.00	0	22.4	0.48	0	1.77	1.80	*0.79
10	0	0	0	0	1.00	0	33.98	0.94	0	2.08	0.93	*1.44
11	0	0	0	0	0.12	0.66	20.0	2.19	0.08	1.67	0.56	*2.74
12	0	0	0	0	0	3.26	15.0	3.37	3.65	1.08	1.16	*3.26
13	0	0	0	0	0	10.16	8.24	2.67	2.77	1.05	1.13	*3.26
14	0	0	0	0	0	3.88	10.9	3.37	1.35	1.54	0.87	*3.26
15	0	0	0	0	0	0.12	7.36	4.98	0.25	2.54	0.40	*3.37
16	0	0	0	0	0	0	10.8	1.92	0	2.41	0.52	3.31
17	0	0	0	0	0	0	8.10	0.16	0.89	3.26	0.85	2.31
18	0	0	0	0	0.02	0	7.48	* 0.01	3.79	3.43	1.01	3.03
19	0	0	0	0	0	0	4.39	0	5.61	2.97	1.10	2.95
20	0	0	0	0	0	0	* 0.24	0	4.13	3.09	1.14	2.49
21	0	0	0	0	0	0	0	0	3.94	2.95	1.81	2.71
22	0	0	0	0	0.10	0	0	0	3.62	2.32	1.17	2.73
23	0	0	0	0	0.94	0	0	0	2.46	2.22	0.99	2.30
24	0	0	0	0	0.17	0	0	0	2.00	2.28	1.79	2.27
25	0	0	0	0	0	0	0	0	1.91	2.51	1.64	2.34
26	0	0	0	0	0	0	0	0	2.05	2.46	1.71	2.22
27	0	0	0	0.26	0	0	0	0	2.24	2.50	2.41	2.19
28	0	0	0	0.43	0	0	0	0	1.76	2.83	1.90	2.17
29	0	0	0	0	0	0	0	0	2.10	2.76	1.75	2.15
30	0	0	0.02	0	0	0	0	0	1.31	2.58	1.92	2.81
31	0	0	0.22	0	0	0	0	0	2.45	2.45	3.03	3.03

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1960	Millares Metros Cúbicos		
	Día	Escala	Gasto	Día	Escala	Gasto			Período 1938-1960		
		Metros	m ³ .p.s.		Metros	m ³ .p.s.			m ³ .p.s.	Medio	Máximo
Enero	1x		0	1x		0	0	10 606	24 640	0	
Febrero	1x		0	1x		0	0	9 173	59 080	0	
Marzo	31	0.77	0.68	1x		0	0.01	21 8 046	47 965	0	
Abril	5	0.96	4.47	1x		0	0.44	1 150	12 214	103 909	0
Mayo	23	0.81	1.38	3x		0	0.19	508	23 463	373 473	0
Junio	13	1.09	12.0	1x		0	0.60	1 567	20 802	295 229	0
Julio	10	1.55	41.9	1x		0	5.80	15 542	19 738	172 826	0
Agosto	15	0.98	5.64	1x		0	0.66	1 776	18 543	151 684	0
Sept.	19	1.05	6.71	1x		0	1.53	3 972	22 118	173 241	0
Octubre	4	0.94	3.71	12	0.75	0.75	2.25	6 019	14 271	75 721	0
Nov.	7	0.88	2.58	11	0.67	0.13	1.51	3 923	9 525	25 222	0
Dic.	13	1.00	4.25	8	0.73	*0.54	*2.37	* 6 340	10 610	36 653	0
Annual		1.55	41.9			0	1.29	40 818	179 109	1539 643	0

* Estimado. * Estimado en parte. x Y otros días del mes. † Gasto medio diario.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN FUERTE QUITMAN, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada en el extremo inferior del Valle Juárez-El Paso, a 2.4 kms. río abajo del antiguo Fuerte Quitman, a 2.5 al Oeste de la Colonia Luis León, Chih. a 124 río abajo de Ca. Juárez, Chih. y a 1878 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 1051.73 m.

DATOS: Basados en 50 afloros con molinete y frecuentes estimaciones en aguas bajas y el registro continuo de alturas de escala. Datos diarios disponibles: De 1889 a 1960.

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

COMPARACION DE GASTOS DEL PERIODO 1924-1960: Momentáneo: Máx. El 5 de octubre de 1946 se registró un gasto de 300 m³.p.s., con escala de 3.05 m. Mín. Frecuentemente seco.

Medio Diario: Máx. 167 m³.p.s., el 19 de mayo de 1942. Mín. A menudo cero.

Medio Mensual: Máx. 142 m³.p.s., en mayo de 1942. Mín. Cero varios meses 52-59.

Medio Anual: Máx. 49.5 m³.p.s., en 1942. Mín. 0.19 m³.p.s., en 1957.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.05	0.04	0.05	0.03	0.17	0.09	0	0.37	0.66	0.60	2.00	*2.97
2	0.03	0.05	0.05	0.03	0.30	0.01	0.08	0.29	0.51	0.45	1.99	*3.03
3	0.03	0.07	0.06	0.04	0.40	0	0.01	0.19	0.64	0.66	*1.64	*3.17
4	0.03	0.08	0.05	0.05	0.27	0.08	1.22	0.20	1.22	2.21	*1.65	*3.09
5	0.03	0.05	0.05	0.05	0.20	0.07	1.92	0.25	1.53	2.37	*1.65	*3.11
6	0.04	0.05	0.05	0.08	0.15	0.10	4.16	1.42	1.43	1.40	*2.02	*3.17
7	0.04	0.04	0.05	0.13	0.05	0.07	10.7	3.94	1.31	1.27	*2.03	*2.97
8	0.04	0.05	0.05	0.09	0.06	0.04	32.3	2.11	1.31	1.13	*2.05	2.67
9	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.06	34.3	*1.33	0.76	1.34	*2.13	1.59
10	0.07	0.05	0.03	0.08	0.05	0.74	27.0	1.01	0.96	1.77	*2.32	2.41
11	0.28	0.03	0.03	0.09	0	1.23	26.0	1.21	0.95	1.68	*2.68	3.51
12	0.28	0.03	0.02	0.08	0	0.46	22.2	2.08	1.92	1.40	*3.03	3.94
13	0.24	0.03	0.02	0.07	0	0.33	14.2	1.71	2.35	1.08	*4.05	3.43
14	0.33	0.04	0.03	0.08	0	1.19	11.9	1.55	2.67	0.85	*3.96	3.28
15	0.33	0.05	0.03	0.09	0	1.15	10.6	1.42	1.57	0.82	*3.85	3.14
16	0.18	0.04	0.02	0.11	0	0.19	13.3	2.11	1.18	12.8	*2.20	3.28
17	0.32	0.04	0.02	0.17	0.01	0	12.2	2.40	1.54	*87.2	1.26	3.37
18	0.30	0.04	0	0.22	0.01	0	11.3	1.83	2.62	16.3	1.52	2.83
19	0.33	0.03	0	0.27	0.01	0	8.78	0.78	6.31	7.96	1.97	3.06
20	0.43	0.02	0.01	0.23	0.01	0	5.44	0.77	6.63	4.56	1.67	2.89
21	0.53	0.03	0.02	0.29	0.16	0	5.64	1.06	5.61	4.30	1.88	2.40
22	0.35	0.03	0.01	0.22	0.01	0	5.18	1.27	3.60	3.99	1.98	2.59
23	0.16	0.03	0.02	0.12	0.01	0	3.17	1.11	4.05	3.79	1.85	2.65
24	0.12	0.03	0.03	0.13	0.01	0.09	2.27	1.01	3.03	2.37	1.93	2.52
25	0.09	0.03	0.03	0.10	0.01	0.40	1.82	0.86	2.44	2.38	2.86	2.45
26	0.06	0.03	0.03	0.06	0.01	0.03	1.47	0.77	2.15	2.24	1.96	2.46
27	0.05	0.03	0.03	0.10	0.01	0	0.53	0.82	1.91	2.22	1.98	2.39
28	0.05	0.04	0.03	0.08	0.11	0.13	0.44	0.91	0.97	1.92	2.92	2.40
29	0.04	0.05	0.03	0.09	0.01	0.30	0.47	1.10	0.42	2.41	3.14	2.36
30	0.03	0	0.04	0.11	0.57	0.03	0.52	*4.36	0.68	2.03	2.58	2.57
31	0.04	0	0.03	0	0.25	0	0.41	1.73	0	2.02	0	2.89

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes Millares	Metros Cúbicos		
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Año de 1960	Período 1938-1960	Medio
Enero	20	1.66	0.60	1	1.54	0.02	0.16	426	10 775	25 802	0
Febrero	3	1.57	0.10	20	1.50	0.02	0.04	102	9 934	61 749	0
Marzo	3	1.55	0.06	18x		0	0.03	84	7 781	47 965	0
Abril	19	1.64	0.38	26	1.52	0.02	0.11	291	9 688	94 942	0
Mayo	30	1.91	3.74	11x		0	0.09	253	23 698	381 672	0
Junio	10	1.87	3.17	3x		0	0.23	587	21 192	295 600	0
Julio	9	3.02	*69.7	1		0	8.69	23 313	21 746	173 267	290
Agosto	30	2.26	22.5	4	1.47	0.12	1.35	3 626	19 687	156 125	228
Sept.	20	1.82	7.96	29	1.50	0.35	2.10	5 440	25 247	181 267	0
Octubre	17	3.84	*182	2	1.46	0.40	*5.72	*15 295	20 027	82 045	64
Nov.	23	1.57	4.70	17	1.45	1.17	*2.29	*5 945	11 775	30 196	0
Dic.	11	1.68	4.81	9	1.45	1.28	2.86	7 660	12 197	38 267	0
Annual		3.84	*182			0	*1.99	61 912	193 747	1566 937	5 966

* Estimado en parte. x Y otros días del mes. / Gasto medio.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN PRESIDIO ARRIBA, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada a 13 kms. río arriba de la confluencia del río Conchos con el Bravo, a 16 al Noroeste de Ojinaga, Chih. y Presidio, Tex., a 453 río abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1549 río arriba del Golfo de México. El coro de la escala está a 785.37 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Basados en 44 aforos con molinete en el año. Datos disponibles: De 1889 a 1960. OBSERVACIONES: En 1960, el remanso de una pequeña presa de tierra y ramas, construida a 800 metros río abajo, afectó las alturas de escala de la estación.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 396 m³.p.s., el 14 de junio de 1905. El 26 de mayo de 1942, se registró un gasto de 146 m³.p.s., con altura de escala de 3.22 m. la más alta en el período 1924-1960. Mín. Frecuentemente nulo.

Medio Diario: Máx. 388 m³.p.s., el 13 y 14 de junio 1905. Mín. Frecuentemente nulo.

Medio Mensual: Máx. 287 m³.p.s., en junio de 1905. Mín. Frecuentemente nulo.

Medio Anual: Máx. 55.8 m³.p.s., en 1907. Mín. 0.10 m³.p.s., 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0	0	0	0	0	0	0	0.44	8.38	0	4.53	1.18
2	0	0	0	0	0	0	0	0.53	8.50	0	2.71	1.07
3	0	0	0	0	0	0	0	* 0.01	6.32	0	2.25	1.14
4	0	0	0	0	0	0	0	0.31	2.65	0	2.15	1.44
5	0	0	0	0	0	0	0	0.02	1.26	0	1.98	1.47
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0.53	0	1.77	1.32
7	0	0	0	0	0	0	2.48	0.15	0.04	0	1.65	1.33
8	0	0	0	0	0	0	0.39	0.16	0.04	0	1.48	1.08
9	0	0	0	0	0	0	0.12	2.01	0.05	0	1.45	2.17
10	0	0	0	0	0	0	0.16	1.84	0.02	0	1.41	1.82
11	0	0	0	0	0	0	1.59	4.76	0.01	0	1.32	1.78
12	0	0	0	0	0	0	3.12	5.61	0	0	1.20	1.99
13	0	0	0	0	0	0	4.50	15.3	0	0	1.12	2.02
14	0	0	0	0	0	0	4.79	14.8	0	0	1.18	1.76
15	0	0	0	0	0	0	6.15	4.59	0	0	1.15	2.39
16	0	0	0	0	0	0	6.37	1.43	0	0	1.09	2.92
17	0	0	0	0	0	0	6.31	0.93	0	0	1.19	2.65
18	0	0	0	0	0	0	7.48	6.68	0	0.25	1.36	2.53
19	0	0	0	0	0	0	9.68	13.1	0	1.83	1.41	2.53
20	0	0	0	0	0	0	9.71	9.23	0	* 3.96	1.56	2.46
21	0	0	0	0	0	0	8.69	11.3	0	* 4.53	2.62	2.52
22	0	0	0	0	0	0	8.30	8.49	0	* 5.64	1.43	2.26
23	0	0	0	0	0	0	7.67	3.48	0	6.57	1.36	1.98
24	0	0	0	0	0	0	7.65	1.97	0	7.02	1.41	2.00
25	0	0	0	0	0	0	7.39	1.20	0	7.84	1.40	2.04
26	0	0	0	0	0	0	6.40	0.50	0	7.84	1.35	1.85
27	0	0	0	0	0	0	6.54	0.44	0	9.01	1.31	1.92
28	0	0	0	0	0	0	4.30	1.66	0	10.7	1.25	1.93
29	0	0	0	0	0	0	1.56	2.94	0	6.17	1.11	1.87
30	0	0	0	0	0	0	0.46	7.62	0	6.83	1.15	2.08
31	0	0	0	0	0	0	0.16	8.13	0	7.39	1.15	1.95

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medias	Volúmenes Millares	Metros Cúbicos					
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.				Gasto m ³ .p.s.	Año de 1960	Período 1938-1960		
												Medio	Máximo	Mínimo
Enero	1x		0	1x		0	0	0	10 276	30 041	0			
Febrero	1x		0	1x		0	0	0	8 832	50 285	0			
Marzo	1x		0	1x		0	0	0	6 614	48 246	0			
Abril	1x		0	1x		0	0	0	4 925	51 339	0			
Mayo	1x		0	1x		0	0	0	17 292	295 523	0			
Junio	1x		0	1x		0	0	0	18 111	267 019	0			
Julio	19	3.31	10.1	1x		0	3.94	10 534	23 444	191 981	16			
Agosto	13	3.72	16.1	3x		0	4.19	11 200	21 604	164 117	36			
Sept.	2	3.01	8.64	12x		0	0.93	2 405	25 879	185 700	0			
Octubre	28	3.30	11.1	1x		0	2.76	7 389	23 858	129 315	0			
Nov.	1	2.76	6.46	16	2.01	1.01	1.61	4 182	9 871	42 604	0			
Dic.	9	2.45	3.82	2	1.97	0.91	1.93	5 156	10 402	38 154	0			
Annual		3.72	16.1			0	1.29	40 866	181 108	1450 639	3 101			

* Estimado en parte. x Y otros días del mes.

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

DESCRIPCION: Estación de cablefía, canastilla y limnógrafo. Situada a 3 kms. al Oeste de Ojinaga, Chih., a 6 al Oeste de Presidio, Tex. y a 2.5 aguas arriba de la confluencia del Conchos con el Bravo, la que se halla a 1536 ríos arriba del Golfo de México. El cerro de la escala está a 782.74 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 299 aforos con molinete en el año; 290 por la Sección Mexicana y 9 por la Sección Americana. Datos disponibles: De 1900 a 1913 y de 1923 a 1960. Se han estimado los volúmenes de medidas, desde 1896.

OBSERVACIONES: Almacenamientos en los vasos de La Boquilla, Colina, Rosetilla y Francia o I. Madero y grandes derivaciones para riego afectan al régimen del río.

COMPARACION DE GASTOS: ϕ Momentáneo: Máx. 4 590 m³.p.s., el 11 sept. 1904, el gasto mayor del Conchos, en los últimos 132 años. Mín. Seco varios días de 1953 y 1955.

Medio Diario: ** Máx. 4 200 m³.p.s., 11 sept. 1904. Mín. 0.00 (x) 1953 y 1955.

Medio Mensual: ** Máx. 695 m³.p.s., sept. 1904. Mín. 0.13 m³.p.s., en abril 1955.

Medio Anual: Máx. 105 m³.p.s., en 1914. Mín. 4.39 m³.p.s., en 1953.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	19.5	31.7	32.7	13.4	8.84	7.71	4.56	24.0	164	15.3	20.6	28.3
2	15.6	34.0	30.7	13.4	9.75	8.47	3.69	20.3	184	16.0	17.2	30.4
3	14.1	28.4	35.2	13.1	8.91	8.18	3.98	17.2	161	15.2	14.2	30.7
4	15.9	34.6	44.2	13.3	8.53	7.76	9.15	14.4	113	14.9	13.0	32.5
5	25.2	38.2	40.1	13.7	8.15	8.01	16.1	14.1	96.6	16.1	12.3	34.9
6	19.1	36.6	30.6	14.7	7.00	8.14	25.7	13.0	86.9	15.5	12.2	35.2
7	15.2	35.0	29.5	12.0	6.58	12.4	143	22.9	81.6	14.2	13.5	21.6
8	13.6	36.2	30.5	12.7	6.77	11.5	122	41.3	67.5	13.5	16.1	24.8
9	12.7	37.2	27.8	11.4	6.89	11.2	101	38.2	55.7	13.3	16.1	28.1
10	18.9	29.5	26.4	10.9	6.77	11.1	102	30.3	54.1	13.7	13.1	36.1
11	25.6	38.1	25.5	10.4	7.04	11.1	77.0	57.2	49.0	14.6	14.1	32.4
12	29.7	38.5	22.1	10.5	7.52	36.1	66.3	145	48.9	15.3	15.1	32.7
13	20.1	37.9	20.5	10.4	6.99	16.9	54.2	92.7	44.6	13.8	14.5	38.4
14	16.2	38.4	21.6	10.0	6.70	13.9	65.7	67.0	35.7	13.3	14.4	22.2
15	13.6	38.1	23.0	10.9	7.10	11.2	61.2	40.1	34.1	12.9	18.3	26.2
16	12.3	36.8	20.7	11.7	7.38	10.3	126	62.8	32.6	12.4	19.1	27.8
17	14.0	26.9	17.8	10.0	7.54	9.14	78.3	67.5	31.2	19.4	19.4	29.4
18	23.7	37.5	19.3	9.55	7.30	8.48	68.2	61.9	27.9	15.1	21.5	28.9
19	29.4	47.1	20.5	9.53	7.99	8.37	55.6	79.6	24.1	14.1	19.8	32.6
20	25.0	29.8	22.1	9.02	7.00	10.3	72.8	82.4	24.5	12.4	22.4	31.2
21	29.9	28.1	22.8	9.00	6.76	7.70	75.9	54.6	22.4	13.0	60.1	20.6
22	34.4	46.2	21.7	10.9	7.46	6.59	109	113	20.6	14.0	52.2	25.0
23	33.9	43.9	18.6	9.60	7.31	6.41	51.3	214	19.6	16.3	46.8	27.8
24	31.8	33.7	15.7	8.70	7.36	5.54	43.8	256	19.0	18.4	46.5	26.8
25	33.8	32.6	17.7	9.20	6.90	4.92	74.6	256	19.1	34.4	34.8	27.3
26	31.8	35.3	20.3	9.58	7.02	8.05	70.7	125	18.0	21.8	30.8	28.7
27	27.7	33.7	17.8	9.28	7.02	6.18	36.2	116	17.4	19.2	34.1	33.1
28	31.2	33.9	16.5	8.48	6.96	5.65	46.1	220	17.4	26.6	36.5	20.6
29	36.3	33.8	16.7	8.53	7.68	5.36	36.3	152	15.4	24.6	38.6	22.3
30	36.4		15.2	9.52	7.30	4.72	29.5	157	14.7	18.4	23.7	25.6
31	32.2		11.8		6.95		25.5	222		17.7		28.3

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes	Millares Metros Cúbicos			
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Año de 1960	Periodo 1948-1960		
										Medio	Máximo	Mínimo
Enero	29	2.34	41.9	16x	1.78	12.0	23.8	63 832	33 780	64 389	14 239	
Febrero	22	2.57	56.7	17	2.02	24.0	35.6	89 139	37 946	89 139	13 135	
Marzo	3x	2.45	49.7	31	1.74	10.2	23.8	63 556	30 494	63 556	6 669	
Abril	5x	1.86	16.9	28x	1.64	7.77	10.8	27 941	11 262	27 941	347	
Mayo	2	1.73	10.7	27	1.57	6.09	7.40	19 826	16 018	38 979	394	
Junio	12	3.12	95.2	30	1.49	4.40	9.71	25 175	23 147	58 715	938	
Julio	7	4.49	261	2x	1.44	3.46	59.8	160 305	72 042	247 934	2 706	
Agosto	12	4.96	321	5x	1.73	10.8	92.8	248 616	91 088	248 616	9 449	
Sept.	1	4.22	213	30	1.92	14.6	53.4	138 292	131 500	846 678	15 295	
Octubre	17x	2.30	40.5	16	1.86	11.9	16.6	44 531	143 101	1198 109	7 265	
Nov.	21	3.00	102	6	1.86	11.9	24.4	63 158	43 890	132 477	11 731	
Dic.	13	2.46	51.1	29	1.96	17.0	28.7	76 939	35 326	76 939	12 261	
Annual		4.96	321		1.44	3.46	32.3	1021 310	669 594	2334 964	138 012	

x Y otros días del mes. ϕ Incluyendo datos estimados. ** Desde 1900.

ESTACION EN EL ARROYO ALAMITO, CERCA DE PRESIDIO, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, aforándose desde el puente a 0.60 m. abajo del limnógrafo. Situada a 550 m. aguas arriba de la confluencia del Alamito con el Bravo que está a 16 kms. río abajo del puente internacional carretero entre Ojinaga, Chih. y Presidio, Tex., a 487 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1515 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 774.68 m.

DATOS: Basados en 99 aforos con molinete en el año y en la curva de gastos con puntos altos calculados por sección y pendiente. Datos disponibles: De 1932 a 1960.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 464 m³.p.s., el 24 de sept. de 1955, con esca la de 2.23 m. El 28 de sept. de 1958, el remanso del río Bravo alcanzó un nivel de 2.92 m. en la escala de esta estación, siendo este el mas alto registrado. Mín. 0.003 m³.p.s., el 25 de julio de 1953 y varios días en agosto de 1958.

Medio Diario: Máx. 93.2 m³.p.s., 24 oct. 1941. Mín. 0.003 m³.p.s., 1953 y 1958.
Medio Mensual: Máx. 11.8 m³.p.s., sept. 1948. Mín. 0.02 m³.p.s., oct.-dic. 1953.
Medio Anual: Máx. 1.58 m³.p.s., en 1941. Mín. 0.12 m³.p.s., en 1951.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	* 0.35	0.03	0.03	0.04
2	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	* 0.05	0.04	0.03	0.04
3	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	* 0.05	0.04	0.03	0.04
4	*0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	4.64	0.02	0.05	0.03	0.03	0.04
5	*0.17	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	7.19	0.02	0.05	0.03	0.03	0.04
6	*0.06	0.05	0.05	0.03	0.02	0.01	* 26.7	0.02	0.05	0.03	0.04	0.04
7	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02	1.29	12.3	* 5.13	0.04	0.03	0.04	0.05
8	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.75	1.36	0.04	* 0.08	0.03	0.04	0.05
9	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.04	2.23	1.32	0.03	0.04	0.05
10	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	* 0.07	0.07	0.03	0.04	0.05
11	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.07	0.02	* 16.9	0.05	0.03	0.04	0.05
12	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	1.64	0.03	* 0.85	0.04	0.03	0.05	0.05
13	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.06	0.06	* 0.59	0.04	0.03	0.05	0.05
14	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02	0.01	0.40	0.03	0.04	0.03	0.05	0.06
15	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.02	0.04	0.04	0.03	0.05	0.07
16	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.14	0.03	0.04	0.05	0.06
17	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.41	0.03	0.04	0.05	0.06
18	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	2.17	0.03	1.50	0.05	0.05
19	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.39	1.29	0.03	0.03	0.05	0.04
20	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	* 0.02	* 0.06	0.03	0.03	0.06	0.05
21	0.04	0.05	0.04	0.03	0.01	0.01	0.55	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05
22	0.04	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	3.09	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05
23	0.04	0.05	0.04	0.02	0.02	0.01	0.07	0.64	0.03	0.04	0.05	0.05
24	0.04	0.05	0.04	0.02	0.02	0.01	* 0.01	* 11.9	0.03	0.04	0.05	0.05
25	0.04	0.05	0.04	0.02	0.02	0.35	3.23	0.14	0.03	0.03	0.05	0.05
26	0.04	0.05	0.04	0.02	0.01	0.20	6.65	0.04	0.03	0.03	0.05	0.05
27	0.04	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	2.70	* 7.79	0.03	0.03	0.05	0.05
28	0.05	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	5.38	0.03	0.03	0.05	0.06
29	0.05	0.05	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	2.00	0.03	0.03	0.05	0.06
30	0.05		0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.68	0.03	0.03	0.04	0.06
31	0.05		0.04		0.01	0.01	0.01	* 18.9		0.03		0.06

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes	Millares Metros Cúbicos				
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Gasto m ³ .p.s.	Año de 1960	Periodo 1932-1960		
											Medio	Máximo	Mínimo
Enero	5		*0.17	1x	1.27	0.04	0.05	130	201	341	57		
Febrero	2x	1.29	0.05	1x	1.28	0.04	0.05	112	314	3 853	51		
Marzo	6x	1.29	0.05	10	1.28	0.03	0.04	109	202	333	57		
Abril	1x	1.28	0.04	23x	1.26	0.02	0.03	77	321	1 322	69		
Mayo	1x	1.27	0.02	16x	1.26	0.01	0.02	43	1 256	10 496	43		
Junio	7	1.46	6.31	1x	1.21	0.01	0.15	397	2 304	7 857	62		
Julio	6	1.98	*105	1x	1.21	0.01	*2.25	* 6 019	3 969	22 812	58		
Agosto	11	2.00	*116	1x	1.20	0.01	*2.50	* 6 698	3 721	20 141	90		
Sept.	9	1.44	7.65	16x	1.30	0.03	0.09	243	4 513	30 714	158		
Octubre	18	1.46	10.1	1x	1.26	0.03	0.08	212	2 295	23 731	46		
Nov.	21	1.30	0.15	1x	1.26	0.03	0.04	116	230	996	44		
Dic.	9x	1.29	0.14	1x	1.27	0.04	0.05	136	213	504	48		
Anual		2.00	*116		1.20	0.01	*0.45	*14 292	19 539	49 943	3 834		

* Estimado. * Estimado en parte. x Y otros días del mes. 0 Gasto medio diario.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO, EN PRESIDIO ABAJO TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada a 22 kms. río abajo de la confluencia del río Conchos con el Bravo, a 16 río abajo del puente internacional carretero Ojinaga, Chih.-Presidio, Tex., a 600 m., abajo de la confluencia del Arroyo Alamito con el Bravo, a 488 kms. aguas abajo de Cd. Juárez, Chih., y a 1514 río arriba del Golfo de México. El cerro de la escala a 770.53 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Están basados en 110 aforos con molinete en el año, 106 por la Sección Americana y 4 por la Sección Mexicana. Datos disponibles: De 1955 a 1960 en este sitio de 1896 al 13 jun. 1932 y del 14 jun. 1932 al 31 dic. 1954, a 19 y 3 kms. aguas abajo de la desembocadura del río Conchos.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 1540 m³.p.s., el 1o. de octubre de 1958, con una altura de escala de 6.21 m. Mín. 0.01 m³.p.s., varios días 1955 y 1958.

Medio Diario: Máx. 1480 m³.p.s., 1o. oct. 1958. Mín. (x) 0.01 m³.p.s., 1955 y 1958.

Medio Mensual: Máx. 484 m³.p.s., oct. 1958. Mín. 0.10 m³.p.s., mayo 1955.

Medio Anual: Máx. 73.4 m³.p.s., en 1958. Mín. 8.03 m³.p.s., en 1956.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	20.7	36.5	36.25	12.9	8.89	7.17	3.88	22.6	194	14.6	26.5	31.5
2	18.2	36.24	33.1	13.6	9.01	7.93	3.45	22.9	189	15.3	22.7	33.4
3	15.6	30.3	32.3	13.4	9.69	8.30	3.17	15.5	185	15.3	18.5	34.0
4	16.23	33.7	41.6	13.8	8.55	7.90	9.46	12.9	128	15.2	17.6	35.1
5	24.3	37.4	43.0	13.1	8.27	8.55	20.0	11.3	103	15.9	17.2	37.1
6	22.5	39.1	32.6	13.9	7.51	8.61	47.86	11.8	92.0	16.3	16.3	38.2
7	17.0	36.5	30.9	12.5	6.99	13.3	151	24.3	82.0	15.5	16.2	25.9
8	15.7	36.8	30.6	12.3	6.82	11.6	125	34.8	69.94	15.0	18.2	27.1
9	14.9	39.1	28.3	11.4	7.16	11.4	114	50.1	62.8	14.5	19.94	31.1
10	17.9	30.0	25.3	11.3	6.77	9.88	108	36.2	58.3	14.4	16.7	38.5
11	28.6	38.2	25.1	10.8	7.05	10.5	81.0	80.1	55.2	16.3	17.1	38.2
12	33.7	39.4	23.1	10.8	7.67	38.2	66.0	104	49.8	16.93	17.7	34.6
13	23.0	38.8	20.8	10.5	7.19	18.2	56.9	141	51.8	15.7	17.3	43.0
14	16.9	39.4	21.6	10.3	6.77	15.2	67.1	92.3	36.2	14.9	16.5	27.3
15	14.2	39.4	22.6	10.6	7.22	12.4	62.9	51.0	33.7	14.7	18.9	30.0
16	13.1	38.5	21.9	11.4	7.59	10.0	119	57.76	32.0	14.6	21.4	33.1
17	12.4	28.9	17.0	10.3	7.70	8.21	98.0	69.1	31.1	19.9	20.2	34.3
18	21.8	38.2	18.0	9.32	7.48	7.73	78.8	67.4	27.3	18.1	22.2	33.1
19	29.2	48.1	19.6	8.92	7.96	7.31	66.8	88.6	24.0	16.0	22.2	36.5
20	24.8	34.3	20.2	8.84	7.25	9.43	79.9	102	23.1	16.3	24.0	35.4
21	30.3	31.1	20.3	9.06	6.77	8.16	94.0	73.9	22.9	17.8	57.8	25.2
22	36.5	41.1	19.0	10.2	7.65	6.26	122	98.5	21.1	19.2	53.5	27.4
23	36.2	50.1	18.2	9.74	7.73	5.44	66.3	202	20.4	21.6	41.6	31.2
24	32.6	36.8	15.1	8.95	7.33	4.87	56.9	238	18.9	24.6	48.7	30.58
25	34.3	36.0	14.5	8.61	6.85	4.84	80.2	242	18.6	40.5	41.1	31.1
26	32.8	37.4	18.7	8.67	6.82	6.00	115	176	18.3	34.5	34.8	33.4
27	27.9	36.5	16.9	8.16	7.02	6.14	48.7	126	17.1	27.8	36.5	37.4
28	30.0	36.2	15.5	8.72	6.57	4.76	55.8	206	17.6	33.7	37.1	26.3
29	34.8	37.1	13.6	8.21	7.31	4.22	45.9	179	16.1	34.5	42.5	25.2
30	36.5	15.2	9.09	7.53	4.11	33.7	161	15.1	15.1	26.8	28.3	31.1
31	36.8	12.9		7.14		27.2	232			25.5		33.7

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Válmenes Millares	Metros Cúbicos		
	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.	Día	Escala Metros	Gasto m ³ .p.s.			Año de 1960	Periodo 1948-1960	
								Medio	Máximo	Mínimo	
Enero	22	1.99	41.9	17	1.68	12.2	24.8	66 486	37 664	76 354	14 432
Febrero	23	2.11	58.6	17	1.82	26.4	37.4	93 376	40 741	93 376	13 198
Marzo	5	2.05	49.3	31	1.66	11.8	23.3	62 538	30 905	64 882	5 785
Abril	6	1.72	15.5	29	1.58	7.76	10.6	27 630	10 901	27 630	381
Mayo	3	1.63	10.4	25	1.53	6.26	7.50	20 106	16 580	39 248	270
Junio	12	2.33	87.2	30	1.47	3.74	9.54	24 793	26 602	70 433	3 205
Julio	7	2.88	225	3	1.44	2.94	68.0	182 558	83 425	291 106	5 768
Agosto	24	3.10	259	6	1.64	9.00	97.7	261 502	101 557	261 502	14 679
Sept.	1	2.93	220	30	1.71	14.7	57.2	148 020	130 967	717 924	14 679
Octubre	25	1.99	45.3	15	1.69	13.8	20.0	53 781	159 214	1295 905	7 512
Nov.	21	2.33	92.6	11	1.71	15.9	27.0	69 939	48 271	137 307	11 780
Dic.	13	2.05	51.0	29	1.77	21.0	32.6	87 208	39 053	87 208	12 310
Anual		3.10	259		1.44	2.94	34.7	1097 937	725 880	2314 158	148 369

♦ Máximo del periodo.

ESTACION EN EL ARROYO TERLINGUA, CERCA DE TERLINGUA, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con cablevía, canastilla y limnógrafo con instalación "Keeler", de burbuja, transmitiéndose las presiones de la lámina de agua del arroyo, por medio de gas nitrógeno. Situada como a 19 kms. al Sur de Terlingua, Texas y a 4.3 arriba de la confluencia de Terlingua con el Bravo, la que se encuentra en el extremo inferior del cañón de Santa Elena, a 591 kms., de Cd. Juárez, Chih., y a 1410 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 670.76 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Basados en 106 aforos con molinete en el año, en aguas bajas. Datos disponibles: De 1932 a 1960.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 988 m³.p.s., el 24 de mayo de 1935, con altura de 5.36 m. en la escala a 500 m. aguas abajo. Mín. Nulo el 29 y 30 de sept. de 1937.

Medio Diario: Máx. 487 m³.p.s., 1° Jun. 1937. Mín. 0.00 m³.p.s., 29 y 30 sept. 1937.

Medio Mensual: Máx. 26.1 m³.p.s., Jun. 1937. Mín. 0.02 m³.p.s., octubre de 1934.

Medio Anual: Máx. 4.13 m³.p.s., en 1937. Mín. 0.16 m³.p.s., en 1943.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	0.06	0.07	0.05	0.06	0.03	0.04	0.04	0.06	4.98	0.08	0.33	0.08
2	0.06	0.07	0.06	0.07	0.03	0.04	* 0.04	0.07	1.27	0.07	0.12	0.08
3	0.06	0.07	0.06	0.07	0.03	0.04	* 0.04	0.12	0.37	0.07	0.09	0.08
4	0.06	0.08	0.06	0.08	0.03	0.04	0.14	0.11	0.19	0.07	0.08	0.08
5	4.19	0.08	0.06	0.07	0.04	0.04	* 38.5	* 4.08	0.11	0.06	0.08	0.07
6	4.84	0.08	0.06	0.07	0.04	0.04	26.5	* 1.24	0.10	0.06	0.08	0.07
7	0.92	0.08	0.07	0.06	0.04	3.99	* 36.2	* 3.96	0.09	0.06	0.08	0.07
8	0.32	0.08	0.06	0.06	0.04	0.88	* 3.09	* 1.76	0.09	0.06	0.07	3.85
9	0.15	0.08	0.06	0.06	0.04	0.34	1.05	* 3.09	0.08	0.06	0.07	0.47
10	0.11	0.08	0.06	0.06	0.04	0.13	0.26	* 4.47	0.07	0.07	0.07	0.23
11	0.09	0.08	0.06	0.06	0.04	0.09	0.33	* 4.76	0.06	0.07	0.07	0.28
12	0.09	0.08	0.06	0.06	0.04	6.85	* 0.31	0.73	0.05	0.07	0.08	0.24
13	0.10	0.08	0.07	0.06	0.04	1.64	* 19.0	0.29	0.05	0.06	0.08	0.24
14	0.10	0.08	0.07	0.06	0.04	0.57	* 30.0	0.79	0.05	0.06	0.08	0.72
15	0.09	0.08	0.07	0.06	0.04	0.09	14.8	0.34	0.05	* 0.06	0.08	0.39
16	0.09	0.07	0.07	0.06	0.04	0.06	3.68	0.17	0.05	* 0.06	0.08	0.32
17	0.08	0.07	0.07	0.06	0.04	0.05	14.9	0.25	0.05	* 0.89	0.08	0.21
18	0.08	0.07	0.06	0.06	0.04	0.05	0.32	* 10.2	0.05	* 15.0	0.07	0.15
19	0.08	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	2.67	1.28	0.05	* 1.93	0.07	0.14
20	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.03	3.68	0.16	0.05	0.30	0.07	0.12
21	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	3.71	0.10	0.06	0.11	1.10	0.11
22	0.08	0.07	0.06	*1.42	0.04	0.04	32.6	5.44	0.06	0.10	0.53	0.11
23	0.07	0.07	0.06	*0.03	0.04	0.05	4.11	2.25	0.06	0.08	0.29	0.10
24	0.07	0.07	0.06	0.03	0.04	0.05	15.1	69.9	0.06	0.07	0.09	0.10
25	0.08	0.07	0.06	0.03	0.03	0.05	5.24	64.0	0.06	9.09	0.08	0.09
26	0.08	0.06	0.06	0.03	0.03	0.04	17.8	37.4	0.06	5.07	0.08	0.09
27	0.08	0.06	0.06	0.03	0.03	0.04	7.87	30.3	0.05	* 32.6	0.08	0.09
28	0.08	0.06	0.06	0.03	0.03	0.04	1.19	* 78.7	0.06	0.84	0.08	0.08
29	0.08	0.05	0.06	0.03	0.04	0.04	0.25	* 52.4	0.07	10.7	0.08	0.08
30	0.08		0.06	0.03	0.04	0.04	0.10	4.08	0.08	3.96	0.08	0.08
31	0.08		0.06		0.04		0.06	15.1		0.78		0.09

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Año de 1960	Millares Metros Cúbicos			
	Día	Escala	Gasto	Día	Escala	Gasto			Período 1932-1960	Medio	Máximo	Mínimo
		Metros	m ³ .p.s.		Metros	m ³ .p.s.						
Enero	5	1.61	11.5	1x	1.24	0.06	0.40	* 1 079	250	1 079	100	
Febrero	4x	1.24	0.08	29	1.23	0.05	0.07	181	355	5 431	91	
Marzo	7x	1.25	0.07	1	1.24	0.05	0.06	165	297	2 977	89	
Abril	22	1.50	4.90	23x	1.22	*0.03	* 0.10	* 258	1 383	19 139	69	
Mayo	5x	1.23	0.04	1x	1.22	0.03	0.04	* 100	5 269	32 107	100	
Junio	7	1.68	18.2	20	1.22	0.03	0.52	1 332	7 750	67 640	73	
Julio	13	2.83	*345	13	1.11	0.02	* 9.15	* 24 547	10 497	35 430	638	
Agosto	29	3.29	*668	3	1.05	0.05	*12.8	*34 415	5 517	34 415	152	
Sept.	1	1.24	8.50	12x	0.94	0.05	0.28	733	8 581	52 071	152	
Octubre	27	2.74	*289	5x	0.94	0.06	* 2.66	* 7 130	3 396	18 953	65	
Nov.	21	1.26	5.52	10	0.98	0.07	0.14	373	384	3 678	-78	
Dic.	8	1.54	21.0	5x	0.98	0.07	0.29	770	402	3 800	111	
Anual		3.29	*668		0.94	0.02	* 2.25	* 71 083	44 081	130 554	4 886	

* Estimado en parte. x Y otros días del mes. * Mínimo del período. * Máximo del período.
∅ Gasto medio diario.

ESTACION SOBRE EL RIO BRAVO EN RANCHO JOHNSON, TEXAS

DESCRIPCION: Estación con limnógrafo, cablevía y canastilla. Situada como a 22.5 kms. río abajo de Santa Elena, Chih., y Castolón, Texas, a 3 aguas arriba del rancho de Johnson, Texas, a 626 kms. río abajo de Cd. Juárez, Chih. y a 1376 río arriba del Golfo de México. El cero de la escala está a 623.41 m. sobre el nivel del mar.

DATOS: Basados en 99 afloros con molinete en el año. Datos disponibles: De abril de 1936 a diciembre de 1960.

COMPARACION DE GASTOS: Momentáneo: Máx. 1750 m³.p.s., el 27 de sept. de 1958 con altura de escala de 7.53 m. (El 3 de oct. de 1932 alcanzó una altura de escala de 7.50 m. y un gasto aproximado de 2750 m³.p.s.) Mín. Gasto cero varios días 1953, 55, 57 y 58. Medio Diario: Máx. 1610 m³.p.s., 10 sept. 1942. Mín. Cero en 1953, 1955, 1957 y 58. Medio Mensual: Máx. 668 m³.p.s., en sept. 1942. Mín. Cero mayo de 1953. Medio Anual: Máx. 135 m³.p.s., en 1942. Mín. 4.72 m³.p.s., en 1953.

GASTO MEDIO DIARIO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN 1960

Día	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
1	14.8	33.2	32.3	12.5	6.88	6.80	3.12	23.6	224	17.1	27.7	27.7
2	16.6	33.2	30.9	11.4	8.07	7.02	2.83	21.6	174	16.7	28.1	28.6
3	17.8	33.2	29.7	12.1	7.99	9.80	2.55	22.3	180	16.8	25.7	30.0
4	15.8	28.9	29.4	12.6	7.90	8.52	2.37	17.3	158	16.9	21.0	30.9
5	18.5	31.7	41.3	13.1	7.65	7.22	85.5	16.9	121	16.1	19.0	32.28
6	24.3	36.5	41.6	12.9	7.16	15.9	77.9	15.32	101	16.0	18.1	35.1
7	24.2	36.8	31.4	13.3	7.14	14.6	133	25.0	88.4	16.0	17.3	36.5
8	18.3	34.3	28.6	12.9	6.60	23.7	160	30.2	80.4	15.4	17.1	30.6
9	16.4	34.5	27.41	10.9	6.12	13.0	132	36.8	71.1	14.9	18.4	26.0
10	15.2	36.2	25.9	10.0	6.48	9.45	104	55.5	64.0	14.8	18.8	30.3
11	15.52	29.2	23.2	9.01	6.57	7.48	104	66.5	* 60.3	15.68	17.0	38.2
12	24.1	34.8	23.3	9.23	6.46	37.4	79.9	66.8	* 53.5	41.6	16.1	41.6
13	28.9	36.8	22.3	8.16	6.85	37.1	83.82	133	50.7	19.6	16.6	36.0
14	24.0	36.2	20.4	8.24	6.94	18.2	113	113	49.83	17.2	16.7	43.6
15	18.4	37.7	19.9	8.47	6.60	14.4	99.7	77.0	39.1	16.5	15.9	30.3
16	16.1	37.7	20.5	8.61	6.06	11.7	75.1	52.6	37.1	16.5	17.0	28.6
17	14.3	37.1	21.3	9.18	6.57	10.1	142	65.6	35.4	21.2	20.4	32.6
18	13.0	29.2	18.6	9.57	6.71	8.41	83.0	66.2	34.3	30.3	20.4	33.4
19	16.6	36.0	18.0	9.19	6.51	7.34	76.5	73.3	31.4	25.6	21.7	33.7
20	25.2	45.6	18.8	8.78	6.48	7.00	69.9	92.9	28.2	18.2	23.7	37.7
21	23.5	35.7	19.5	8.75	6.80	6.80	94.0	112	25.4	16.7	25.6	36.2
22	25.4	31.7	20.5	10.9	6.48	8.13	114	77.6	25.8	18.6	58.0	30.3
23	31.7	41.0	20.3	8.41	5.97	6.46	117	121	22.4	21.2	54.4	29.2
24	31.4	47.6	19.1	9.03	6.26	5.04	73.9	224	21.1	25.0	46.7	32.3
25	28.9	34.5	15.9	8.78	6.12	4.42	79.9	265	19.9	44.2	51.5	32.0
26	30.9	32.8	14.8	8.24	5.75	4.05	125	246	19.9	45.9	43.9	31.7
27	29.7	33.4	16.7	7.65	5.49	4.11	89.5	166	19.8	70.2	36.5	33.4
28	27.2	32.8	17.6	7.59	5.32	4.53	49.0	205	18.8	34.3	36.5	37.4
29	28.3	31.4	15.9	7.45	5.75	5.47	51.8	223	19.21	43.3	35.7	29.4
30	32.3	14.3	7.19	5.58	3.99	42.2	243	18.4	41.9	41.3	25.3	29.7
31	33.1	14.6		6.20		30.9	217		30.6			

RESUMEN ANUAL Y DEL PERIODO

Mes	Máximos			Mínimos			Medios	Volúmenes Millares	Metros Cúbicos			
	Día	Escala	Gasto	Día	Escala	Gasto			Año de	Periodo 1948-1960		
		Metros	m ³ .p.s.		Metros	Metros				m ³ .p.s.	1960	Medio
Enero	31	1.14	36.0	18	0.79	12.7	22.6	60 565	37 663	78 123	13 970	
Febrero	24	1.31	54.7	18	0.99	27.1	35.1	88 072	41 453	88 072	11 673	
Marzo	6	1.24	45.3	31	0.79	13.6	23.0	61 675	31 636	64 498	5 473	
Abril	22	0.86	17.4	30	0.62	6.74	9.80	25 410	14 169	29 540	563	
Mayo	2	0.66	8.38	27	0.56	5.15	6.57	17 639	23 764	69 094	0	
Junio	6	2.05	146	30	0.51	3.23	10.9	28 371	37 168	86 793	4 039	
Julio	7	2.89	289	4	0.45	1.99	80.4	215 863	101 453	370 293	7 315	
Agosto	30	3.31	354	7	0.77	13.0	102	273 837	114 664	273 837	15 130	
Sept.	1	2.65	239	30	0.80	17.4	63.1	164 056	144 356	743 457	11 330	
Octubre	27	2.23	176	10	0.76	14.6	25.0	66 979	175 400	1426 896	6 092	
Nov.	22	1.48	80.1	12x	0.79	15.7	27.6	71 420	50 709	163 408	10 613	
Dic.	14	1.21	48.7	30	0.90	23.1	32.6	87 332	40 867	87 332	11 726	
Anual		3.31	354		0.45	1.99	36.7	1161 219	813 302	2539 956	148 852	

* Estimado en parte. x y otros días del mes.

