

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES
COMISIONES INTERNACIONALES DE LIMITES Y AGUAS
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 7

Gastos del Río Bravo
Y
Aportaciones de Tributarios
Desde San Marcial, Nuevo México
Hasta el Golfo de México
1937
y Normales

VOLUMENES DE AGUA
FUENTES DE PROCEDENCIA
CALIDAD DEL AGUA
CRECIENTES
EVAPORACION Y PRECIPITACION
DERIVACIONES Y AREAS REGADAS

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

SECCION DE MEXICO

Oficinas:

Ave. Lerdo Norte No. 403

Cd. Juárez, Chih.

GUSTAVO P. SERRANO, *Comisionado de Aguas*

HORACIO VIDRIO PEREZ, *Jefe de Hidrometría*

SECCION DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficinas:

627 First National Bank Bldg.

El Paso, Texas

L. M. LAWSON, *Comisionado*

KARL F. KEELER, *Jefe de Hidrometría*

BOLETIN HIDROMETRICO NUMERO 7

Gastos del Río Bravo
Y
Aportaciones de Tributarios
Desde San Marcial, Nuevo México
Hasta el Golfo de México
1937
y Normales

LISTA DE REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS 1889 - 1937

RECAPITULACION DE DATOS DE GASTOS Y NORMALES 1900 - 1913

CAPACIDADES Y ALMACENAMIENTOS DE LOS GRANDES
VASOS DE LA CUENCA DEL RIO BRAVO Y NORMALES 1908 - 1937

COMPARACION DE ESCURRIMIENTOS EN LOS PERIODOS 1900 - 1913
y 1924 - 1937

SEDIMENTOS, COMPONENTES QUIMICOS, BACTERIAS Y OXIGENO
EN DISOLUCION

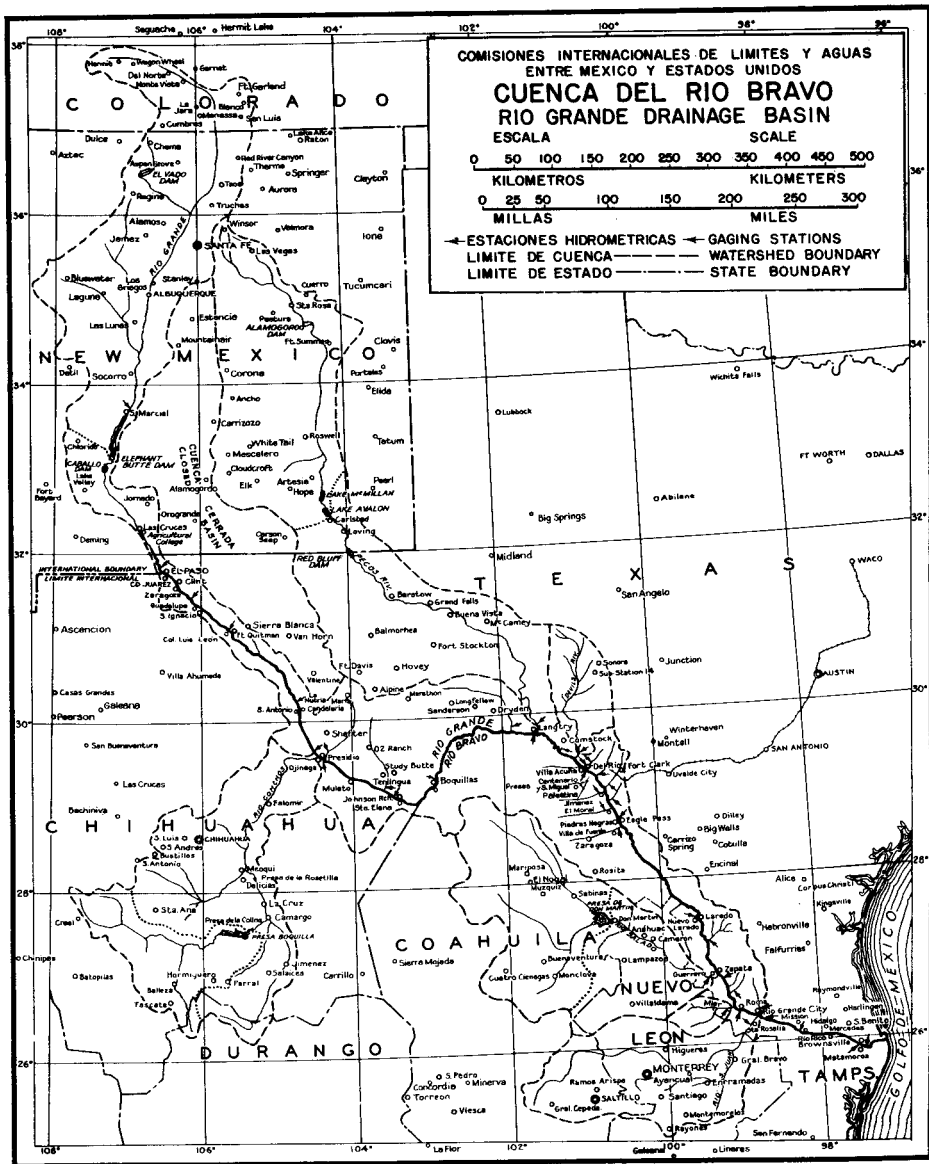
CARGA DE SALES, SU PROCEDENCIA Y CONCENTRACION

EVAPORACION Y PRECIPITACION PLUVIAL

DERIVACIONES, AREAS REGADAS Y COEFICIENTE DE RIEGO
EN EL BAJO RIO BRAVO

INDICE

	Página
Carta de la Cuenca del Río Bravo	3
Preámbulo	4 - 5
Registros Autorizados de Gastos	
Lista de publicaciones en las que se encuentran los registros autorizados de gastos	6 - 7
GASTOS Y VOLUMENES DE AGUA EN 1937	
Río Bravo en la Estación de San Marcial	8
Filtraciones en la Estación de San Marcial	9
Río Bravo en la Estación de El Paso	10
Estación de Tornillo	11
Estación de Fort Quitman	12
Estación de La Nutria	13
Estación de Presidio-Arriba	14
Estación de Presidio-Abajo	15
Estación en Alamito Creek	16
Estación en Terlingua Creek	17
Río Bravo en la Estación de Johnson Ranch	18
Estación en Langtry	19
Estación en el Río Pecos	20
Estación en Goodenough Spring	21
Estación en el Río Devils	22
Río Bravo en la Estación de Del Río	23
Estación en San Felipe Creek	24
Estación en Pinto Creek	25
Estación en el Río San Diego	26
Estación en el Río San Rodrigo	27
Río Bravo en la Estación de Eagle Pass	28
Estación en el Río Escondido	29
Río Bravo en la Estación de Nuevo Laredo	30
Estación en el Río Salado	31
Río Bravo en la Estación de Zapata	32
Estación en el Río Alamo	33
Río Bravo en la Estación de Roma	34
Estación en el Río San Juan	35
Río Bravo en la Estación de Río Grande City	36
Estación de Mercedes	37
Río Bravo en la Estación de Matamoros	38
Estación abajo de Brownville	39
Río Conchos	40
Arroyo de Las Vacas	40
Almacenamientos en los Grandes Vasos de la Cuenca del Río Bravo 1908-1937 y normales	41 - 42
Recapitulación de los Gastos Mensuales y Anuales, y Normales 1924 a 1937, inclusive, del Río Conchos y Presidio Abajo, también los de Estaciones del Río Bravo y tributarios 1900 a 1913	43 - 50
Datos antiguos faltantes relativos a las Estaciones en San Marcial y El Paso, varios períodos	51
FUENTES DE ABASTECIMIENTO	
Generalidades, Cartas y Gráficas; dos períodos 1900-1913 y 1924-1937	52 - 57
Río Conchos, Chih. - Fotografía de la Boquilla de Cuchillo Parado	58
CALIDAD DEL AGUA	
Sedimentos en el río Bravo en las Estaciones de San Marcial, Eagle Pass, Río Alamo, Roma y San Juan	59 - 62
Datos generales de sedimento en la Presa de El Elefante (Elephant Butte) y en el Bajo Río Bravo	63
Análisis Químicos de muestras de agua tomadas del río Bravo y sus afluentes - 1937	64
En el río Bravo en la Estación de San Marcial, El Paso y Fort Quitman	64
Estaciones de Presidio Arriba, Río Grande City y Abajo de Brownville	65
Estaciones de La Nutria, Río Conchos, Río Pecos, Río Salado y Río San Juan	66
Conductancia eléctrica de muestras de agua	67
Carga de sales del río Bravo, su procedencia y concentración	68
Exámenes bacteriológicos del agua del Río Bravo	69
En las proximidades de El Paso, Texas. (También el oxígeno en disolución)	69
En las proximidades de Nuevo Laredo, Tamps. (También dureza y alcalinidad)	70
PRECIPITACION	
Precipitación diaria, mensual y anual, y normales en 7 estaciones del lado americano	71
mensual y anual, y normales en 25 estaciones del lado mexicano	72 - 73
EVAPORACION	
Evaporación en las superficies libres de los vasos de almacenamiento en la cuenca del río Bravo	74
Mensuales y Normales en 14 estaciones	74
DERIVACIONES	
Derivaciones en el Río Bravo en los Condados de Hidalgo y Cameron, Tex. - Area cultivada - Coeficiente de Riego	75



PREAMBULO

Esta recopilación de medidas de gastos, constituye la séptima publicación de datos relativos a la determinación del escurrimiento del Río Grande o Bravo en su trayecto internacional; habiendo sido la primera el Boletín Hidrométrico N.º 1, publicado en 1931. Publican estos datos, conjuntamente, la Sección Mexicana de las Comisiones Internacionales de Límites y Aguas y la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites, y dan a conocer los resultados de aforos hechos en el río Bravo y en sus tributarios cerca de sus confluencias, desde San Marcial, Nuevo México, que se halla en la cola de la presa del Elefante, hasta el Golfo de México, correspondientes al año de 1937, así como los ajustes hechos a algunos registros hidrogáficos antiguos o, en su caso, la autorización de los mismos.

El servicio hidrométrico internacional se comenzó en 1889, con la operación de la estación de El Paso, Texas. En 1900, se instalaron algunas otras estaciones en el Bajo Río Bravo y sus tributarios, que se operaron hasta 1914. Desde 1914 hasta 1923, se suspendió el servicio hidrométrico excepción hecha de algunos meses de 1919 y 1920. En 1923 se reanudó el servicio operado independientemente por los dos países hasta 1931, en que comenzó el actual servicio en cooperación.

El primero de enero de 1932, la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Límites asumió las labores de la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Aguas. El primero de enero de 1935 fué nombrado nuevamente un Comisionado Mexicano de Aguas Internacionales quedando, desde entonces, separadas nuevamente las funciones de las Secciones Mexicanas de las Comisiones Internacionales de Límites y de Aguas aunque, en realidad, las dos Secciones forman una sola unidad.

Por decreto del Gobierno Americano de 30 de junio de 1932, las labores y obligaciones de la Sección Americana de la Comisión Internacional de Aguas se confirieron a la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites.

Convencidas las dos Secciones de las Comisiones Internacionales, de la necesidad de obtener datos hidrométricos correctos y cabales en las corrientes internacionales, así como de asegurar resultados coordinados, se adoptó el procedimiento de cooperación para el Servicio Hidrométrico, actualmente a cargo de la Sección Mexicana de la Comisión Internacional de Aguas y de la Sección Americana de la Comisión Internacional de Límites.

De las estaciones hidrométricas sobre el río Bravo, la Sección Mexicana de la Comisión operó durante 1937, la de Nuevo Laredo, Tamps., y la de Matamoros, Tamps., las restantes fueron operadas por la Sección Americana. Cada Sección operó, en su respectivo país, las estaciones hidrométricas sobre los tributarios del río Bravo o sobre canales de alivio o de derivación dentro de sus fronteras.

COOPERACION.

Algunos de los datos que se publican aquí, relativos a análisis químicos y bacteriológicos, sedimentos, agua almacenada y evaporación, han sido suministrados por las siguientes oficinas de los dos países que se mencionan en el lugar donde aparecen los datos: Junta Federal de Mejoras Materiales de Nuevo Laredo, Tamps., Comisión Nacional de Irrigación, Compañía Agrícola y de Fuerza Eléctrica del Río Conchos, S. A., y la Secretaría de Agricultura y Fomento de México y Departamento de Agricultura, U. S. Reclamation Service, Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas, Ingeniero del Estado de Nuevo Mexico, Middle Rio Grande Conservancy District y Red Bluff Water Power Central District de los Estados Unidos.

CONDICIONES HIDROLOGICAS GENERALES EN 1937
EN LA REGION ADYACENTE A LA LINEA INTERNACIONAL FORMADA POR EL RIO BRAVO.

En el año de 1937 el caudal del río Bravo y de la mayor parte de sus tributarios, fué menor de lo normal. Abajo de Villa Acuña, Coah. - Del Río, Tex., el caudal fué el más bajo durante los 28 años para los que se tienen registros, (1900-1913, 1924-1937). Después de recibir las aportaciones de todos sus tributarios, el río Bravo, a la altura de Rio Grande City, tuvo un gasto que representa el 51.7 % del caudal normal. El gasto más bajo durante el año en dicho punto, fué de 28.9 m³/seg. el 25 de agosto. Los volúmenes medidos en los tributarios mexicanos, abajo de Fort Quitman, sumaron 1 430 millones de m³. que representan el 41 % de lo normal y los volúmenes medidos en los tributarios americanos, fueron 904 millones de m³. o sea el 67 % de su aportación normal. La región en que se sintió mayormente la sequía, se extendió desde Villa Acuña - Del Río, hasta el río San Juan, incluyendo toda la cuenca de este último. Dentro de esta región la subnormalidad fué más aguda en su porción norte.

Las crecientes registradas fueron muy inferiores tanto en número como en magnitud, a aquellas que se presentan ordinariamente. El gasto máximo de cresta de creciente que pasó este año por Rio Grande City, fué solo de 651 m³/seg. el 12 de octubre.

El promedio anual de los volúmenes de agua almacenados en los grandes vasos de la cuenca del río Bravo, fué de 3 528 millones de m³. que es el 90 % de lo normal. Durante el presente año se inició el almacenamiento de agua en la nueva presa de Alamogordo, sobre el río Pecos, con capacidad de 194 millones de m³.

La cantidad de agua consumida en irrigación aumentó ligeramente en ambos lados del Bravo en el Valle Juárez - El Paso y en los ríos Conchos y Pecos, así como en el lado americano río abajo de Rio Grande City. En el río Salado la irrigación decreció grandemente debido a la falta de agua en la Presa de Don Martín. En las otras regiones del Bravo y sus tributarios abajo de Fort Quitman, hubo solo pequeños cambios en la cantidad de agua consumida en irrigación.

La precipitación fué subnormal en este año, en toda la cuenca del río Bravo abajo de Fort Quitman, siendo mayor la sequía en el lado mexicano.

La evaporación fué de 107 % de lo normal en toda la cuenca del Bravo.

Las materias en suspensión que pasaron por el río Bravo en Piedras Negras - Eagle Pass, sumaron 12 millones de metros cúbicos, o sea 124 % de lo normal. Por Roma pasaron 8.6 millones de m³. de sedimentos lo que es solo 59 % de lo normal. Es extraño que por Piedras Negras - Eagle Pass hayan pasado mas materias en suspensión que en Roma.

El tonelaje de sales en disolución transportado por las aguas del Bravo y sus tributarios en las diversas estaciones hidrométricas, fué en general más bajo de lo normal, siendo en cambio en casi todos los casos, mayor la concentración de dichas sales, especialmente en el río Pecos, donde se encontró un promedio anual de 31.6 toneladas de sal por hectárea-metro de agua.

El total de bacterias y bacilos coli en las aguas del Bravo en Nuevo Laredo, durante todo el año, fué muy inferior al medio anual.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS

Se incluye en este Boletín una tabla con la lista de publicaciones en las que pueden encontrarse los datos de gastos y volúmenes del río Bravo y la aportación de sus afluentes abajo de San Marcial, Nuevo México, los cuales han sido autorizados por esta Comisión.

PREAMBULO - Continuación.

VOLUMENES DE AGUA

Se publica lo siguiente correspondiente al año de 1937:

Descripciones de las Estaciones Hidrométricas y de su equipo con observaciones pertinentes relativas a los datos obtenidos, gastos máximos y mínimos en años anteriores, factores que modifican el caudal del río, gastos medios diarios en distintos puntos a lo largo del río Bravo y aportaciones medias diarias de sus tributarios, lecturas de escala máximas y mínimas mensuales, gastos máximos y medios mensuales y volúmenes totales mensuales y anuales para cada estación.

El caudal del río Conchos no fué medido directamente, pero se calculó en la forma que se indica. Caudales que fueron estimados a ojo en diversas ocasiones en el Arroyo de las Vacas cerca de Villa Acuña, Coah.

Volúmenes normales anuales para el período 1924-1937, inclusive, para cada estación.

Volúmenes de agua almacenados en los grandes vasos de almacenamiento de la cuenca del Bravo, al fin de cada mes del año de 1937, los volúmenes medios almacenados desde 1908 y la capacidad de cada presa.

Recapitulación de volúmenes mensuales y anuales, y normales, para el río Conchos y Presidio Abajo para el período 1924-1937 inclusive.

Recapitulación de volúmenes mensuales y anuales, y normales, para todas las Estaciones Hidrométricas del río Bravo y sus afluentes, abajo de C. Juárez, Chih., de las que se tenían datos para el período 1900-1913 inclusive.

Datos de cinco meses de 1895 para la Estación de San Marcial, y de cinco años completos y partes de dos años del período 1889-1915, para la Estación de El Paso, que faltaban y que se estimaron por estudios hechos. Se publican por primera vez datos de escurrimiento de cuatro meses de 1914, correspondientes a la Estación de El Paso, tomados del archivo de la Comisión.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Se presentan tres cartas de parte de la cuenca del río Bravo para cada uno de los dos períodos, 1900-1913 y 1924-1937, mostrando para las distintas subdivisiones de áreas de escurrimiento, el escurrimiento medio anual por kilómetro cuadrado, como sigue: (a) escurrimiento no utilizado; (b) escurrimiento total (c) escurrimiento total menos los gastos estimados de los manantiales principales.

Gráficamente se muestra en forma progresiva, de estación a estación hacia río abajo, el escurrimiento medio en los dos períodos de 14 años, 1900-1913 y 1924-1937, así como el escurrimiento de 1932 y 1937, que fueron los años de máximo y mínimo escurrimiento, respectivamente, en el Bajo Río Bravo. En esta misma gráfica se inserta una tabla con el escurrimiento normal no utilizado por kilómetro cuadrado, para varias subdivisiones de la cuenca del río Bravo abajo de Fort Quitman.

Curvas acumulativas muestran el escurrimiento del río Bravo en diversos puntos, así como el de sus tributarios, abajo de Fort Quitman, en 28 años de registros que comprenden dos períodos 1900-1913 y 1924-1937.

En otra gráfica se representan progresivamente de Fort Quitman río abajo, los escurrimientos no utilizados que corren de México y de Estados Unidos, separadamente, para los dos períodos de 14 años, 1900-1913 y 1924-1937.

CALIDAD DEL AGUA

Con relación a la vida probable de los vasos de almacenamiento, aparecen los resultados de la cuantificación de sedimentos en tres puntos distintos del río Bravo y en dos de sus afluentes así como una gráfica comparativa de la carga de sedimentos en los mismos tres lugares del río Bravo, para los años de 1929 a 1937 inclusive.

Se publican los resultados de observaciones hechas sobre la acumulación de sedimentos en la presa de El Elefante (Elephant Butte), durante varios períodos, así como el peso de materias en suspensión que entraron a la presa durante 9 años 8 meses, haciéndose comparaciones entre el volumen y el peso del sedimento.

Con objeto de mostrar lo apropiado del agua del río Bravo y sus afluentes, para utilizarlas en riego, en este Boletín aparecen análisis químicos detallados de muestras de agua tomadas de siete puntos importantes del río Bravo y cuatro de sus tributarios en 1937, y también aparece la representación gráfica de la carga de sales en toneladas, su procedencia y su concentración durante el año de 1937 y el promedio en el período 1935-1937.

En relación con los usos domésticos, municipales, industriales o de recreo, del agua del río Bravo, aparecen los resultados de los análisis bacteriológicos, de muestras de agua tomadas en Nuevo Laredo, Tamps., y en las cercanías de El Paso, Tex. También aparecen los resultados de las pruebas a que se sujetaron las muestras para determinar el oxígeno en disolución en las aguas del río Bravo, cerca de El Paso, Tex., y la conductancia eléctrica del agua en siete lugares sobre el Bravo y uno en el río Conchos.

CRECIENTES

No se registraron crecientes de consecuencia en 1937. El 12 de octubre el gasto máximo registrado fué 651 metros cúbicos por segundo en la Estación de Rio Grande City.

PRECIPITACION Y EVAPORACION

Por la relación que tienen estos datos con las crecientes, el riego y las pérdidas en los vasos de almacenamiento, se han concentrado en este Boletín, procedentes de diversas fuentes y en su mayor parte no publicados, datos de evaporación en ambos lados de la cuenca, así como datos de precipitación del lado americano para 1937 y numerosos registros de estaciones pluviométricas del lado mexicano, que se extienden de 1937 hacia atrás, hasta donde fué posible.

DERIVACIONES

Una tabla cubriendo un período de 16 años, de 1922 a 1937, detalla los volúmenes de agua derivada mensualmente del río Bravo en los condados de Hidalgo y Cameron, Tex., el promedio anual de las áreas cultivadas, el coeficiente medio anual de riego y la precipitación media anual en la región.

AREAS DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS

Las áreas de las cuencas hidrográficas que se dan para cada Estación Hidrométrica, se han determinado con los mejores datos que se han obtenido. En 1937 el National Resources Committee de los Estados Unidos, determinó las áreas de las cuencas de escurrimiento arriba de las Estaciones Hidrométricas de S. Marcial, El Paso y Fort Quitman. Por inspecciones en el campo y observando fotografías aéreas, H. W. Yeo del Soil Conservation Service, ha hecho una más reciente determinación de tales áreas. Los valores dados en este último estudio, figuran en este Boletín. Ningún otro cambio se hizo en las áreas de las sub-cuencas.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS

En la siguiente tabla se indican las publicaciones en que pueden encontrarse los registros autorizados de gastos, para Estaciones Hidrométricas sobre el río Bravo, de San Marcial, N. M. al Golfo de México y sobre los afluentes en lugares cercanos a su confluencia con el río Bravo, abajo de San Marcial. La tabla cubre todos los años en que se tienen registros de las Estaciones de S. Marcial y El Paso. Para Estaciones abajo de El Paso, la tabla cubre solamente los años en que se tienen registros, dentro de los dos períodos de 1900 a 1913 y 1924 a 1937.

Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:	Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:	
San Marcial	Enero y Sept. - Dic. 1895	B.H. 7	Presidio Arriba	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7	
	Feb. - Agto. 1895	W.S.P. 358		1924 - 1925	W.S.P. 588, 608, 628	
	1896 - 1930	W.S.P. 358, 388, 408, 438, 458, 478, 508, 528, 628, 668, 688, 703, 718		1926*	B.H. 4	
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1927 - 1928	B.H. 4	
		1929 - 1930		B.H. 3		
		1931 - 1932		B.H. 1, 2		
		1933*		B.H. 3, 4		
El Paso	Enero 1 - Mayo 9, 1889	B.H. 7	Río Conchos	Mayo 1900 - 1913	B.H. 7	
	Mayo 10, 1889 Jun. 30, 1893	W.S.P. 358		1924 - 1932	B.H. 7	
	Julio - Dic. 1893	B.H. 7		1933 - 1937	B.H. 5, 6, 7	
	1894, 1895, 1896	B.H. 7	Presidio Abajo	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7	
	Ene. Mar. 1897 - 1914	W.S.P. 358, 388		1924*-1932+	B.H. 7	
	Abr. Jul. 1914 - 1914	B.H. 7		1933 - 1937	B.H. 3, 4, 5, 6, 7	
	Agto. Nov. 1914 - 1915	W.S.P. 388, 408, 568	Alamito Creek	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	Dic. 1915	B.H. 7	Terlingua Creek	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	1916 - 1930	W.S.P. 568, 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	Johnson Ranch	Abr. - Dic. 1936	B.H. 6	
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1937	B.H. 7	
Tornillo	1924 - 1927	B.H. 5	Boquillas	1924 - 1928	B.H. 5	
	Oct. 1927 - 1930	W.S.P. 668, 688, 703, 718		1929 - 1930	W.S.P. 688, 703, 718	
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		Abr. 1931 - 1936	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6	
Fort Quitman	1924 - 1930	W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718		Lozier Creek	1932 - 1935	B.H. 2, 3, 4, 5
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Langtry	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7	
La Nutria	Junio 1935 -	B.H. 5, 6, 7			1924* - 1927	B.H. 4
					1928 - 1930	W.S.P. 668, 688, 703, 718
				1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
			Río Pecos	Mayo 1900 - 1913	B.H. 7	
				1924 - 1930	W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	
				1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	

W.S.P. Water Supply Paper (U. S. Geological Survey) + La Estación se cambió en Junio de 1922

B.H. Boletín Hidrométrico de esta Comisión.

e Los totales mensuales de 1928 fueron alterados ligeramente en pág. 46 del Boletín Núm. 6.

* Parcialmente revisado en el último Boletín Hidrométrico.

REGISTROS AUTORIZADOS DE GASTOS - continuación.

Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:	Estación	Registros de los Años (inclusive)	Se Consideran Correctos los Publicados en:
Goodenough Spring	1924 - 1929	B.H. 5	Dolores Creek	Mayo 1932 - 1936	B.H. 2, 3, 4, 5, 6
	Feb. 1929 - 1930	W.S.P. 688, 703, 718		Río Salado	Mayo 1900 - 1913
1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1924 - 1928	B.H. 5		
Río Devila	Mayo 1900 - 1913	B.H. 7	1929 - 1930		B.H. 3
	1924 - 1930	W.S.P. 588, 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	1931 - 1932*	B.H. 1, 2, 5	Zapata	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7
	1933*- 1934* 1935 - 1937	B.H. 3, 4, 5 B.H. 5, 6, 7	El Tigre Creek	Abr. 1932 - 1936	B.H. 2, 3, 4, 5, 6
Ciénegas Creek	Sept. 1931 - 1935	B.H. 1, 2, 3, 4, 5	Río Alamo	1924 - 1928	B.H. 5
	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7		1929 - 1930	B.H. 3
Del Rio	1924*	WSP 588, 608 B.H. 4		1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
	1925 - 1930	W.S.P. 608, 628, 648, 668, 688, 703, 718	Roma	Sept. * 1900 - 1913	B.H. 7
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		1924 - 1929	B.H. 5
	San Felipe Creek	Sept. 1931 - 1937		B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Mar. 1929 - 1930
Sycamore Creek	Mayo 1932 - 1935	B.H. 2, 3, 4, 5		1931	B.H. 1
Pinto Creek	Nov. 1928 - 1930	W.S.P. 688, 703, 718	1932*	B.H. 2, 3	
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1933 - 1937	B.H. 3, 4, 5, 6, 7	
Río San Diego	Oct. 1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7	Río San Juan	Oct. 1900 - 1913	B.H. 7
Las Moras Creek	1932 - 1934*	B.H. 2, 3, 4, 5		1924 - 1928	B.H. 5
	1935	B.H. 5		1929 - 1930	B.H. 3
Río San Rodrigo	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
Eagle Pass	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7	Los Olmos Creek	Mar. 1932 - 1936	B.H. 2, 3, 4, 5, 6
	1924*- 1926	B.H. 4	1924 - 1931	B.H. 5	
	1927 - 1930	W.S.P. 648, 668, 688, 703, 718	Río Grande City	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Hidalgo	Julio 1928 - 1930	W.S.P. 668, 688, 703, 718
Río Escondido	1932 - 1937	B.H. 2, 3, 4, 5, 6, 7		1931	B.H. 1
	Mayo * 1900 - 1913	B.H. 7		Registros Parciales 1932 - 1936	B.H. 2, 3, 4, 5, 6
Laredo	1924*- 1925	B.H. 4, 5	Mercedes	Sept. Oct. 1932 - 1932	B.H. 2
	1927 - 1928	B.H. 4		Registros Parciales 1935 - 1936	B.H. 5, 6
	1929 - 1930	B.H. 3		Nov. Dic. 1937 - 1937	B.H. 7
	1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Matamoros	Mayo 1900 - 1913	B.H. 7
AbaJo de Brownsville	1934 - 1937	B.H. 4, 5, 6, 7		Sept. 1924 - 1926	W.S.P. 588, 608, 628
	Oct. 1926 - 1928	B.H. 5		1929 - 1930	B.H. 3
				1931 - 1937	B.H. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

W.S.P. Water Supply Paper (U. S. Geological Survey)

B.H. Boletín Hidrométrico de esta Comisión.

* Parcialmente revisado en el último Boletín Hidrométrico.