

PUBLICACIÓN DE BOLETINES HIDROLÓGICOS					
	BOLETIN	REGIONES	UBICACIÓN	TOMOS	TOMOS
1	28	1 a 7	BAJA CALIFORNIA Y R. COLORADO	I	II-III
2	29	24 (parcial)	BRAVO (Conchos)	I-II	III
3	30	11	PRESIDIO A SAN PEDRO	I-II	III
4	31	19 a 22	DE COSTA GRANDE A TEHUANTEPEC	I-II-III	IV-V
5	32	26 (Parcial)	BAJO PANUCO	I-II	III-IV
6	33	34	CUENCAS CERRADAS DEL NORTE	I	II
7	34	24 (Parcial)	BRAVO (AMISTAD-FALCON)	I-II	III
8	35	36	NAZAS-AGUANAVAL	I-II	III
9	36	10	SINALOA	I-II-III-IV-V	VI
10	37	23 y 29	COSTA CHIAPAS Y COATZACALCOS	I	II
11	38	30 a 33	GRIJALVA, USUMACINTA Y YUCATAN	I-II-III	IV-V
12	39	8	SONORA NORTE	I	II
13	40	9	SONORA SUR	I-II	III
14	41	13 a 17	HUICICILA, AMECA, COSTA JALISCO, AMERICA-COAHUAYANA Y COSTA MICHOACAN	I-II	III
15	42	27	TUXPAN-NAUTLA	I-II-III	IV-V-VI
16	43	28 (Parcial)	PAPALOAPAN (Actopan- Jamapa)	I	II
17	44	26 (Parcial)	SAN JUAN	I-II	III
18	45	26 (Parcial)	TULA	I-II	III
19	46	26 (Parcial)	METZTITLAN	I	II
20	47	18 (Parcial)	AMACUZAC	I-II	III
21	48	18 (Parcial)	ALTO BALSAS	I-II	III
22	49	18 (Parcial)	MEDIO Y BAJO BALSAS	I-II-III-IV-V	VI-VII-VIII
23	50		LERMA (Origenes-Solís)	I-II-III-IV	V-VI
24	51	12 (Parcial)	LERMA (Solís- Poncitlán)	I-II-III-IV-V	VI-VII-VIII
25	52	12 (Parcial)	SANTIAGO	I-II-III	IV-V-VI
26	53	24 (Parcial)	BAJO BRAVO Y SAN JUAN	I-II	III
27	54	25	SAN FERNANDO- SOTO LA MARINA- SAN RAFAEL	I-II	III
28	55	37	EL SALADO	I	

INDICE DE PLANOS DEL BOLETIN 39 TOMO 2

PLANO :	PAGINA :
1.- REGION HIDROLOGICA N° 8 CROQUIS DE LOCALIZACION DE ESTACIONES HIDROMETRICAS	14
2.- RESUMEN DE DATOS DE ESCURRIMIENTOS ANUALES EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE	16
3.- CUENCA DEL RIO LA CONCEPCION RIO ASUNCION - EST. PITIQUITO II HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	17
4.- RIO ALTAR FUNCIONAMIENTO OBSERVADO DE LA PRESA "CUAUHTEMOC" SON.	115
5.- ISOYETAS DEL 3 AL 9 DE AGOSTO DE 1972	123
6.- GRAFICAS ACUMULATIVAS DE LAS TORMENTAS OCURRIDA EN AGOSTO DE 1972 EN ESTACIONES CLIMATOLOGICAS	125
7.- GRAFICAS ACUMULATIVAS DE LAS TORMENTA OCURRIDA EN AGOSTO DE 1972 EN ESTACIONES CLIMATOLOGICAS REPRESENTATIVAS	127
8.- HIDROGRAMAS DE LAS CRECIENTES OBSERVADAS EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS SONOITA .SON. ,IMURIS. SON. Y PITIQUITOII .SON.	128
9.- GASTOS MAXIMOS ANUALES EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE	129
10.- ENVOLVENTES DE GASTOS MAXIMOS DE LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE	130

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ACTUALIZACION AL
BOLETIN HIDROLOGICO NUM. 39
REGION HIDROLOGICA NUM. 8

SONORA NORTE

TOMO II

DATOS

HIDROMETRICOS DE CORRIENTES,
DE ACARREO DE AZOLVES EN SUSPENSION

E HIDROMETRICOS DE VASOS.

PERIODO: ENERO DE 1970 A DICIEMBRE DE 1973.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

ING. LEANDRO ROVIROSA WADE
SECRETARIO

ING. GERARDO CRUICKSHANK GARCIA
SUBSECRETARIO DE PLANEACION

ING. LUIS ROBLES LINARES
SUBSECRETARIO DE CONSTRUCCION

ING. ABELARDO AMAYA BRONDO
SUBSECRETARIO DE OPERACION

ING. FERNANDO CASTAÑOS PATONI
OFICIAL MAYOR

ING. ALEJANDRO GONZALEZ CUETO
DIRECTOR GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

ING. EDUARDO CRAVIOTO GUERRERO
DIRECTOR

ING. IGNACIO DEVESA GUERRERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE HIDROMETRIA

ING. RODOLFO FARIAS REYES
JEFE DE LA DIVISION HIDROMETRICA DE SONORA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGION HIDROLOGICA No. 8

SONORA NORTE

INDICE

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES

	Página	Lámina
Introducción	1-01.1	
Plano de localización de la región hidrológica		1-01.1
Descripción general de la región	1-03.1	
Indice de estaciones hidrométricas localizadas en la región hidrológica, operadas por la Secretaría de Recursos Hidráulicos	1-04.1	
Plano hidrográfico de la región con ubicación de es- taciones hidrométricas y climatológicas		1-02.1

SEGUNDA PARTE

DATOS HIDROMETRICOS Y DE ACARREO DE SOLIDOS EN SUSPENSION

Croquis de localización de estaciones hidrométricas	11-01.1
Resumen de datos generales de las estaciones hidromé- tricas de la región hidrológica	11-01.1
Escurrimientos anuales en las estaciones hidrométri- cas de la región hidrológica	11-01.2

HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Río de la Asunción, estación Pitiquito II	11-02.1
---	---------

DATOS HIDROMETRICOS DE
CUENCA DEL RIO SONOITA

	Página
<u>Colector General</u>	
Río Sonoita, estación Sonoita P.D.	11-262.1.01
Río Sonoita, estación Sonoita II	11-300.1.01
Canal Margen Izquierda, estación San Alfonso	11-350.1.01
Canal Margen Derecha, estación San Manuel	11-400.1.01

CUENCA DEL RIO DE LA CONCEPCION

	Página
<u>Colector General</u>	
Arroyo Cocóspera, estación de escala Comaquito (Suspendida)	11-416.1.01
Río de los Alisos, estación Imuris	11-430.1.01
Río de La Asunción, estación Pitiquito I (Suspendida)	11-464.1.01
Río de La Asunción, estación Pitiquito II	11-468.1.01
Canal San Pedro, estación San Pedro	11-500.1.01
Canal Concordia, estación Concordia	11-510.1.01
Canal San Arturo, estación San Arturo (Suspendida)	11-520.1.01
Canal Casa Blanca, estación Casa Blanca (Suspendida)	11-560.1.01
Canal Del Alto, estación Del Alto (Suspendida)	11-563.1.01
Canal Del Pueblo, estación Del Pueblo (Suspendida)	11-566.1.01
Canal Quisuaní, estación Quisuaní (Suspendida)	11-569.1.01

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

Página Lámina

Estaciones sobre afluentes

Río Altar, estación Santa Teresa (Suspendida)	11-661.1.01
Canal Principal, estación Principal Altar	11-665.1.01
Canal Atil, estación Atil (Suspendida)	11-668.1.01

DATOS DE ACARREO DE SOLIDOS EN SUSPENSION

CUENCA DEL RIO DE LA CONCEPCION

<u>Colector General</u>	
Río de los Alisos, estación Imurjs	11-430.4.01
Río de La Asunción, estación Pitiquito I (Suspendida)	11-464.4.01
Río de La Asunción, estación Pitiquito II	11-468.4.01
<u>Afluentes</u>	
Río Altar, estación Santa Teresa (Suspendida)	11-661.4.01

TERCERA PARTE

DATOS HIDROMETRICOS DE VASOS

<u>PRESA CUAUHEMOC</u>	
Características de la presa	11-666.1.01
Datos mensuales del funcionamiento	11-666.2.01
Funcionamiento observado	11-101.1

CUARTA PARTE

CRECIENTES EN LA REGION HIDROLOGICA No. 8

POSICION GEOGRAFICA DE LA CUENCA Y TIPOS DE TORMENTAS
QUE GENERAN CRECIENTES

Descripción	IV-01.1	
Trayectorias ciclónicas		IV-01.1
Hidrogramas de algunas crecientes observadas en las estaciones hidrométricas: Santa Teresa, Pitiquito II y Sonota P.D.		IV-01.2
<u>DESCRIPCION DE LAS CRECIENTES MAS IMPORTANTES REGISTRADAS</u>		
Crecientes del 25 al 28 de agosto de 1951		
Descripción	IV-02.1	
Datos de lluvias diarias y acumuladas		IV-02.1
Isoyetas		IV-02.2
Hidrograma de la creciente observada en la estación hidrométrica Pitiquito I		IV-02.3
Crecientes del 12 al 20 de diciembre de 1967		
Descripción	IV-03.1	
Datos de lluvias diarias y acumuladas		IV-03.1
Isoyetas		IV-03.2
Gráfica de la tormenta registrada en Presa Cuauhtémoc		IV-03.3
Hidrograma de la creciente observada en la estación hidrométrica Pitiquito II		IV-03.4

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

	Página	Lámina
Crecientes del 4 al 14 de agosto de 1972		
Descripción	IV-04.1	
Datos de lluvias diarias y acumuladas	IV-04.4	
Isoyetas		IV-04.1
Gráficas acumulativas de la tormenta ocurrida en agosto de 1972 en estaciones climatológicas representativas		IV-04.2
Hidrogramas de las crecientes observadas en las estaciones hidrométricas Sonoita, Son., Imuris, Son. y Pitiquito II, Son.		IV-04.3

QUINTA PARTE

GASTOS MAXIMOS EN EL PERIODO

Gastos máximos anuales en las estaciones hidrométricas de la zona		V-01.1
Datos generales relativos a gastos máximos instantáneos	V-01.1	
Envoltentes de Creager y Lowry de los gastos máximos instantáneos		V-02.2

SEXTA PARTE

AREAS DE CUENCA

Desierto de Altar		VI-01.1
Río Sonoita		VI-01.1
Zona comprendida entre los ríos Sonoita y Concepción		VI-01.3
Río Concepción		VI-01.3
Zona comprendida entre los ríos Concepción y San Ignacio		VI-01.6
Río San Ignacio		VI-01.6
Zona comprendida entre el río San Ignacio y el límite con la región hidrológica No. 9		VI-01.7
Isla Tiburón		VI-01.7
Isla San Esteban		VI-01.7

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGION HIDROLOGICA No. 8

SONORA NORTE

TOMO II

ACTUALIZACION AL BOLETIN HIDROLOGICO No. 39

PERIODO DE DATOS 1970 a 1973

INDICE

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES

	Página	Lámina
Introducción	1-01.1	
Índice de estaciones hidrométricas localizadas en la región hidrológica, operadas por la Secretaría de Recursos Hidráulicos	1-04.1	

SEGUNDA PARTE

DATOS HIDROMETRICOS Y DE ACARREO DE SOLIDOS
EN SUSPENSIÓN

Croquis de localización de estaciones hidrométricas		11-01.1
Resumen de datos generales de las estaciones hidrométricas de la región hidrológica	11-01.1	
Escurrimientos anuales en las estaciones hidrométricas de la región hidrológica		11-01.2

HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Río de La Asunción, estación Pitiquito II		11-02.1
---	--	---------

DATOS HIDROMETRICOS

CUENCA DEL RIO SONOITA

Colector General

Río Sonoita, estación Sonoita P.D.		11-262.2.09
Río Sonoita, estación Sonoita II		11-300.1.01
Canal Margen Izquierda, estación San Alfonso		11-350.1.01
Canal Margen Derecha, estación San Manuel		11-400.1.01

CUENCA DEL RIO CONCEPCION

Colector General

Río de Los Alisos, estación Imuris		11-430.1.01
Río de La Asunción, estación Pitiquito II		11-468.2.11
Canal San Pedro, estación San Pedro		11-500.1.01
Canal Concordia, estación Concordia		11-510.1.01
Canal San Arturo, estación San Arturo (Suspendida)		11-520.1.01

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

Página Lámina

Estaciones sobre afluentes

Canal Principal, estación Principal Altar 11-665.2.21

DATOS DE ACARREO DE SOLIDOS EN SUSPENSION

CUENCA DEL RIO DE LA CONCEPCION

Colector General

Rfo de Los Alisos, estación Imuris 11-430.4.01
 Rfo de La Asunción, estación Pitiquito II 11-468.4.01

TERCERA PARTE

DATOS HIDROMETRICOS DE VASOS

PRESA CUAUHEMOC

Datos mensuales del funcionamiento 111-666.2.07
 Funcionamiento observado 111-01.1

CUARTA PARTE

CRECIENTES EN LA REGION HIDROLOGICA No. 8

Crecientes del 4 al 14 de agosto de 1972

Descripción IV-04.1
 Datos de lluvias diarias y acumuladas IV-04.4
 Isoyetas IV-04.1
 Gráficas acumulativas de la tormenta ocurrida en
 agosto de 1972 en estaciones climatológicas representativas IV-04.2
 Hidrogramas de las crecientes observadas en las estaciones
 hidrométricas Sonoita, Son., Imuris, Son. y Pitiquito II, Son. IV-04.3

QUINTA PARTE

GASTOS MAXIMOS EN EL PERIODO

Gastos máximos anuales en las estaciones hidrométricas
 de la región hidrológica V-01.1
 Datos generales relativos a gastos máximos instantáneos
 en la región hidrológica V-01.1
 Envoltentes de Creager y Lowry de los gastos máximos
 instantáneos en la región hidrológica V-02.1

PRIMERA PARTE

Generalidades

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

I N T R O D U C C I O N

Para toda la República Mexicana, el conocimiento de agua disponible y el de los máximos y mínimos que puede alcanzar, son asuntos de mucho interés en la actualidad y de los cuales se debe estar enterado lo mejor posible.

Por otra parte, en la porción del extremo Noroeste del país, por su peculiar aridez, el recurso del agua adquiere una importancia especial y su conocimiento es indispensable y más necesario que en el resto del territorio nacional, y esto sólo puede lograrse cuando se dispone de la mayor información hidrométrica, tanto en lo que se refiere al número de puntos donde se toman los datos como en lo concerniente a la mayor extensión de los registros en cada uno de dichos puntos.

Atenta a esta necesidad y en su empeño de mantener al corriente la información hidrológica, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de la Dirección de Hidrología de la Dirección General de Estudios, recoge en esta publicación los datos que completan el Boletín Hidrológico No. 39 editado hace pocos años. Dicho Boletín cubre el período anterior a diciembre de 1969, y el que ahora se presenta actualiza la información hasta diciembre de 1973 incluyendo, además, los datos de algunas estaciones que comenzaron a operarse después de 1969.

Las estaciones nuevas son las siguientes:

Estación	Corriente
Sonoita II	Río Sonoita
Imuris	Río de Los Alisos
San Alfonso	Canal Margen Izquierda
San Manuel	Canal Margen Derecha
San Pedro	Canal San Pedro
San Arturo	Canal San Arturo
Concordia	Canal Concordia

Los antecedentes de estas dos últimas publicaciones se encuentran en los Boletines Nos. 5, 10, 13, 22 y 26 ya editados. Toda la información ha sido nuevamente recalculada, revisándose de acuerdo con diversas investigaciones recientes, de carácter exhaustivo, que se han aprovechado para esta publicación.

Asimismo el ordenamiento de todos los datos en archivo de cintas magnéticas, permite una mayor utilización, mediante el apoyo que brindan las computadoras electrónicas.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos espera que el acervo de datos que aquí se presenta, sea de utilidad y ayude a la resolución de los importantes problemas que confronta esta parte del país, tan escasa de recursos hídricos.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION - DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

INDICE DE ESTACIONES HIDROMETRICAS LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA N°8 SONORA NORTE
OPERADAS POR LA SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

(1) CUENCA GENERAL	(2) CORRIENTE	(3) ESTACION	(4) ESTADO	COORDENADAS		(7) C L A V E	(8) AREA-CUENCA Km ²
				(5) LATITUD N	(6) LONGITUD W.G		
CUENCA DEL RIO SONOITA							
Río Sonoita	Río Sonoita	Sonoita Presa Derivadora	Son.	31° 51' 30"	112° 48' 00"	08-300-000-000-00-378-N-002-26-00	9.657
Río Sonoita	Río Sonoita	Sonoita II	Son.	31° 52' 00"	112° 50' 48"	08-300-000-000-00-000-H-370-26-00	9.704
Río Sonoita	Canal Margen Izquierda	San Alfonso	Son.	31° 51' 24"	112° 50' 06"	08-300-000-000-00-376-H-002-26-00	
Río Sonoita	Canal Margen Derecha	San Manuel	Son.	31° 51' 42"	112° 50' 06"	08-300-000-000-00-376-H-001-26-00	

(1) CUENCA GENERAL	(2) CORRIENTE	(3) ESTACION	(4) ESTADO	COORDENADAS		(7) C L A V E	(8) AREA-CUENCA Km ²
				(5) LATITUD N	(6) LONGITUD W.G		
CUENCA DEL RIO DE LA CONCEPCION							
Río de la Concepción	Arroyo Cocóspora	Comaquito	Son.	30° 49' 00"	110° 42' 00"	08-500-000-000-00-000-H-842-26-00	1.146
Río de la Concepción	Río de los Alisos	Imaris	Son.	30° 45' 18"	110° 53' 20"	08-500-000-000-00-000-H-770-26-00	2.503
Río de la Concepción	Río de la Asunción	Pitiquito I	Son.	30° 40' 15"	112° 02' 30"	08-500-000-000-00-000-H-353-26-00	16.570
Río de la Concepción	Río de la Asunción	Pitiquito II	Son.	30° 41' 30"	112° 06' 00"	08-500-000-000-00-000-H-330-26-00	16.616
Río de la Concepción	Canal San Pedro	San Pedro	Son.	30° 45' 18"	110° 53' 18"	08-500-000-000-00-775-H-003-26-01	
Río de la Concepción	Canal Concordia	Concordia	Son.	30° 45' 18"	110° 53' 08"	08-500-000-000-00-775-H-003-26-01	
Río de la Concepción	Canal San Arturo	San Arturo	Son.	30° 45' 10"	110° 53' 18"	08-500-000-000-00-773-H-030-26-01	
Río de la Concepción	Canal Casa Blanca	Casa Blanca	Son.	30° 40' 10"	112° 02' 30"	08-500-000-000-00-359-H-003-26-00	
Río de la Concepción	Canal del Alto	Del Alto	Son.	30° 40' 45"	112° 01' 48"	08-500-000-000-00-357-H-002-26-00	
Río de la Concepción	Canal del Pueblo	Del Pueblo	Son.	30° 40' 20"	112° 02' 30"	08-500-000-000-00-355-H-004-26-00	
Río de la Concepción	Canal Quisuani	Quisuani	Son.	30° 40' 05"	112° 02' 45"	08-500-000-000-00-351-H-002-26-00	
Río de la Concepción	Río Altar	Santa Teresa	Son.	30° 52' 00"	111° 32' 00"	08-500-385-000-00-000-H-367-26-00	2.292
Río de la Concepción	Canal Principal Altar	Principal Altar	Son.	30° 54' 45"	111° 31' 00"	08-500-385-000-00-389-H-005-26-00	
Río de la Concepción	Canal Atil	Atil	Son.	30° 51' 55"	111° 32' 00"	08-500-385-000-00-375-H-004-26-00	

INDICE DE VASOS LOCALIZADOS EN LA REGION HIDROLOGICA N°8 SONORA NORTE
OPERADOS POR LA SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

(1) CUENCA GENERAL	(2) CORRIENTE	(3) VASO	(4) ESTADO	COORDENADAS		(7) C L A V E	(8) AREA-CUENCA Km ²
				(5) LATITUD N	(6) LONGITUD W.G		
Río de la Concepción	Cuauhémec	Cuauhémec	Son.	30° 52' 25"	111° 31' 00"	08-500-385-000-0A-390-F-002-26-00	2.270

S E G U N D A P A R T E

Datos Hidrométricos y de
Acarreo de Sólidos en Suspensión

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION - DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS EN LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE

ESTACION (1)	CORRIENTE (2)	CUENCA (3)	AREA-CUENCA Km ² (4)	AÑOS COMPLETOS VOLUMEN MEDIO ANUAL miles m ³ (5)		O. MEDIO m ³ /Km ² (7)	PERIODO (8)	GASTOS M. A. X. I. M. O. S. m ³ /s (9)		EXTREMOS M. I. N. I. M. O. S. m ³ /s (10)		DEPENDENCIA (13)	NOTAS (14)
				(6)	(6)			(11)	(12)				
Sonora Presa Derivadoro	Río Sonora	Río Sonora	9 657	114 710 (1 808)	11 9	3 64	1963-1973 (1973)	12 AGO 1971 4 AGO 1973	341 14 0	VARIAS VARIAS	0 000 0 000	S. R. H.	(1)
Sonora II	Río Sonora	Río Sonora	9 704	(1 808)			(1973)	4 AGO 1973	14 0	VARIAS	0 000	S. R. H.	(1)
San Alfonso	Canal Margen Izquierdo	Río Sonora	--	(963)			(1973)	24 AGO 1973	0 166	VARIAS	0 000	S. R. H.	(1)
San Manuel	Canal Margen Derecho	Río Sonora	--	(3 435)			(1973)	22 JUN 1973	0 180	VARIAS	0 000	S. R. H.	(1)
Amuris	Río de los Alisos	Río de la Asociación	2 803	23 970	9 58	760	1970-1973	24 JUL 1972	99 5	VARIAS	0 000	S. R. H.	(2)
Puerto I	Río de la Asociación	Río de Concepción	16 570	99 050	3 96	1 87	1950-1960	27 AGO 1951	1194	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Puerto II	Río de la Asociación	Río de Concepción	16 616	42 309	2 59	1 34	1961-1973	16 AGO 1960	610	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
San Pedro	Canal San Pedro	Río de los Alisos	--	4 312		0 137	1970-1973	11 MAR 1973	0 447	VARIAS	0 000	S. R. H.	(2)
Concepción	Canal Concepción	Río de los Alisos	--	4 382		0 138	1970-1973	22 JUN 1973	0 464	VARIAS	0 000	S. R. H.	(2)
San Arturo	Canal San Arturo	Río de los Alisos	--	831		0 094	1970-1972	11 SEP 1969	0 732	VARIAS	0 000	S. R. H.	(2)
Casa Blanca	Canal Casa Blanca	Río de la Asociación	--	1 396		0 027	1953-1958	31 JUL 1953	0 198	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Del Alto	Canal del Alto	Río de la Asociación	--	3 324		0 405	1953-1959	21 MAR 1954	0 402	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Del Pueblo	Canal del Pueblo	Río de la Asociación	--	1 398		0 044	1953-1958	20 SEP 1954	0 310	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Oursuenti	Canal Oursuenti	Río de la Asociación	--	1 398		0 044	1953-1958	8 AGO 1954	127 6	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Santa Teresa	Río Alto	Río de la Asociación	2 2 92	26 130	11 4	0 825	1942-1943	8 AGO 1943	2 81	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Principal Alto	Río Alto	Río de la Asociación	--	16 900		0 536	1942-1943	8 AGO 1943	2 81	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)
Alti	Canal Alti	Río Alti	--	2 979		0 094	1942-1943	8 AGO 1942	0 860	VARIAS	0 000	S. R. H.	(3)

NOTAS:
 (1) Las observaciones se iniciaron en el año de 1973
 (2) Las observaciones se iniciaron en el año de 1969
 (3) Estación suspendida
 () Año incompleto

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION - DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS DE ESCURRIMIENTOS ANUALES DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS
 LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE
 VOLUMENES EN MILLONES DE METROS CUBICOS

		AÑOS DE OBSERVACION																																											
ESTACION	CORRIENTE	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	PROMEDIO	Nº DE AÑOS	NOTAS									
C U E N C A D E L R I O S O N O I T A																																													
Sonoita Presa Derivadora	Río Sonoita																					(43.0)	20.2	38.2	76.1	180.1	275.3	112.1	149.9	162.3	144.7	99.7	3.3	114.7	11										
Sonoita II	Río Sonoita																																	(1.8)		(1)									
San Alfonso	Canal Margen Izquierda																																	(1.0)		(1)									
San Manuel	Canal Margen Derecha																																	(3.4)		(1)									
C U E N C A D E L R I O D E L A C O N C E P C I O N																																													
Imuris	Río de los Alisos																																		13.0	36.6	10.4	35.8	24.0	4	(2)				
Pitiquito I	Río de la Asunción									(55.5)	120.7	37.5	44.7	67.4	92.8	14.0	35.2	91.8	22.8	(67.1)																			59.0	11	(3) (4)				
Pitiquito II	Río de la Asunción																				25.2	10.1	84.2	86.4	49.4	62.8	93.8	9.3	18.8	25.5	48.5	23.5	12.3	42.3	13										
San Pedro	Canal San Pedro																																					2.9	3.1	5.0	6.2	4.3	4	(2)	
Concordia	Canal Concordia																																					4.3	3.6	4.7	4.8	4.4	4	(2)	
San Arturo	Canal San Arturo																																					0.1	0.3	0		0.1	3	(2) (3)	
Casa Blanca	Canal Casa Blanca												1.3	1.1	0.2	0.8	1.0	0.7																							0.8	6	(3)		
Del Alto	Canal del Alto												2.5	1.5	0.9	1.5	1.7	1.4	0.1																							1.4	7	(3)	
Del Pueblo	Canal del Pueblo												4.2	2.8	2.3	3.7	4.9	2.4																									3.4	6	(3)
Quisuani	Canal Quisuani												1.5	1.5	1.8	0.7																											1.4	4	(3)
Santa Teresa	Río Altar	16.7	24.1	11.9	29.1	29.8	51.4	23.5	22.4																																		26.1	8	(3)
Principal Altar	Canal Principal														8.2	10.1	12.8	15.3	26.9	19.7	10.1	8.1	12.4	18.3	16.8	17.6	6.8	11.1	14.9	19.7	24.7	21.9	27.0	24.1	20.8	24.4	17.3				16.9	23			
Atil	Canal Atil	2.4	2.4	2.8	2.8	3.2	2.9	(3.3)	4.3	(1.3)																																	3.0	7	(3)

NOTAS:

() Año incompleto

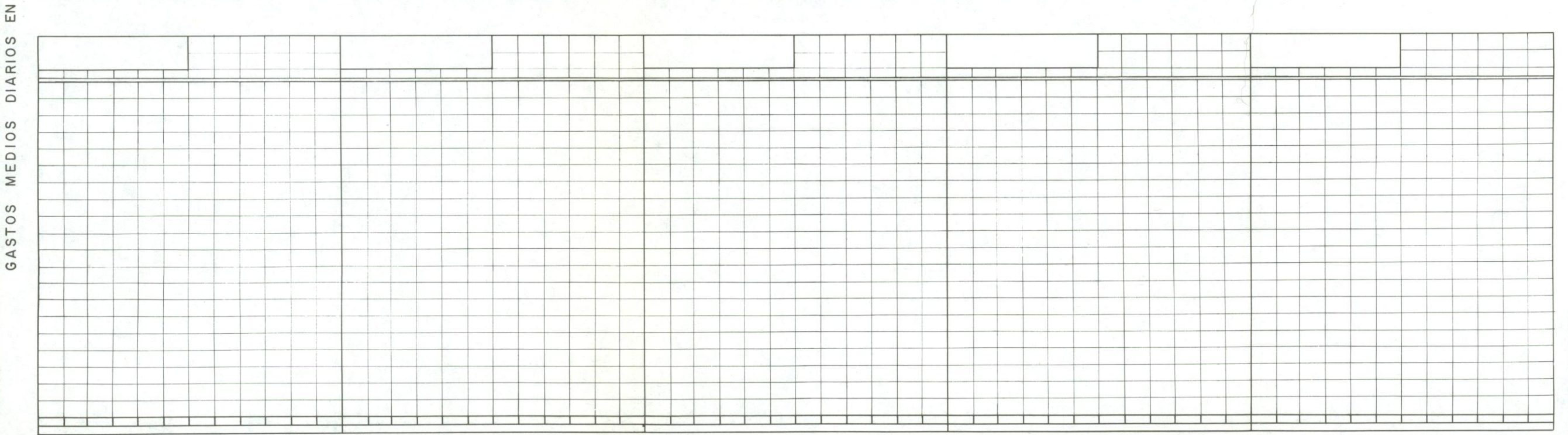
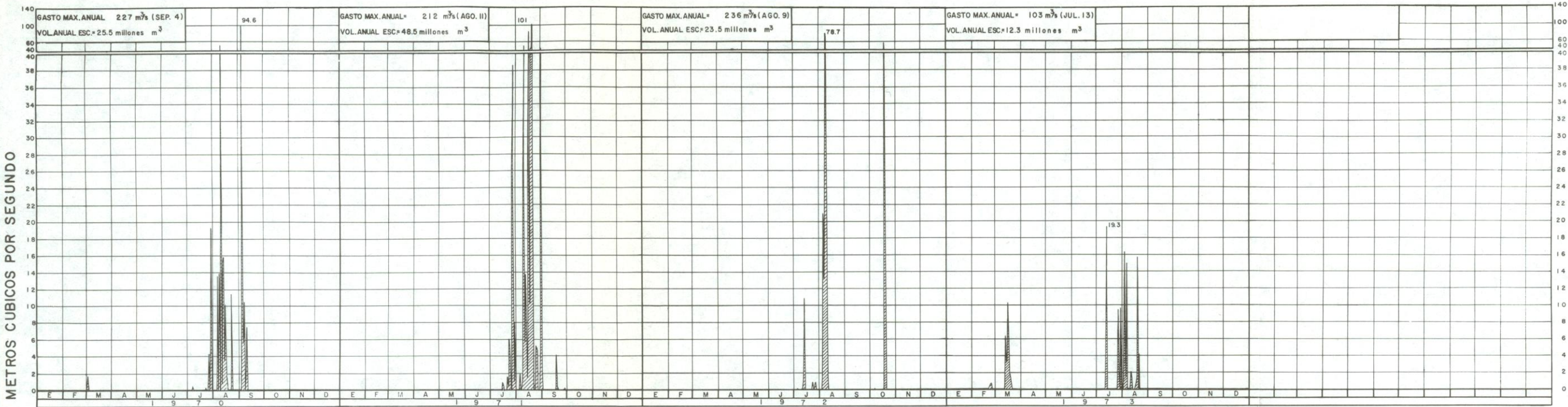
(2) Las observaciones se iniciaron en el año de 1969

(4) Se estimó el mes de Enero de 1950 y los datos de Agosto a Diciembre de 1960 corresponden a Pitiquito II.

(1) Las observaciones se iniciaron en el año de 1973

(3) Estación suspendida

METROS CUBICOS POR SEGUNDO



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Cuenca del Río de la Concepción
RIO ASUNCION - EST. PITIQUITO II
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Conforme: DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
 Aprobó: DIRECTOR GENERAL SECRETARIO

MEXICO, D. F. ABRIL - 1975 Hoja 3 de 3 LAMINA II-02.I

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION METEOROLOGICA
ESTACION DE OBSERVACIONES
ESTACION DE OBSERVACIONES
ESTACION DE OBSERVACIONES

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA :
SONOITA PRESA DERIVADORA
CORRIENTE :
RIO SONOITA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION -- DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA
 CUENCA CORRIENTE ESTACION
 RIO SONOITA RIO SONOITA SONOITA P.D.
 AÑO DE 1970

DIA	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	.195	.195	.195	0	0	0	0	1.042	20.45	.292	.182	.329
2	.195	.195	.195	0	0	0	0	1.246	106.3	1.237	.663	.329
3	.195	.236	.195	0	0	0	0	2.025	100.3	2.765	2.057	.251
4	.195	.236	.195	0	0	0	38.05	16.47	48.77	5.491	2.128	.241
5	.2002	.2002	.195	0	0	0	0	20.86	20.86	6.686	2.128	.241
6	.2002	.2002	.195	0	0	0	53.13	11.21	30.56	6.686	2.128	.241
7	.2002	.2002	.004	0	0	0	25.23	1.482	17.29	6.686	2.128	.241
8	.2002	.2002	0	0	0	0	8.258	.423	36.46	6.686	2.128	.241
9	.2002	.2002	0	0	0	0	2.439	.182	29.74	4.366	2.128	.241
10	.2002	.2002	0	0	0	0	.911	.127	12.74	1.547	1.791	.241
11	.2002	.2002	0	0	0	0	2.280	.127	12.63	.217	1.508	.241
12	.2002	.2002	0	0	0	0	1.688	14.19	85.83	.784	.241	.241
13	.2002	.2002	0	0	0	0	1.600	25.54	56.71	4.176	.241	.241
14	.2002	.2002	0	0	0	0	1.104	102.1	10.37	4.411	.182	.241
15	.2002	.2002	0	0	0	0	.718	46.43	3.956	3.749	.182	.241
16	.2002	.2002	0	0	0	0	.214	30.34	2.896	3.664	.182	.241
17	.195	.195	0	0	0	0	.195	115.6	2.896	3.664	.182	.241
18	.195	.195	0	0	0	0	.811	42.05	2.896	3.664	.177	.241
19	.195	.195	0	0	0	0	32.74	4.177	2.896	2.242	.020	.241
20	.195	.195	0	0	0	0	43.17	3.664	4.128	2.128	0	.241
21	.195	.195	0	0	0	0	23.63	6.608	12.46	2.104	.977	.241
22	.195	.195	0	0	0	0	13.92	13.19	11.46	1.218	3.808	.241
23	.195	.195	0	0	0	0	12.96	13.44	4.996	.073	2.256	.241
24	.195	.195	0	0	0	0	9.183	13.44	2.276	.073	1.923	.241
25	.195	.195	0	0	0	0	3.773	12.32	2.128	.073	.555	.238
26	.195	.195	0	0	0	0	2.371	12.07	2.027	.734	.182	.160
27	.195	.195	0	0	0	0	2.280	8.905	1.303	.182	.182	.150
28	.195	.195	0	0	0	0	1.993	8.369	.427	.182	.182	.150
29	.195	.195	0	0	0	0	1.272	3.451	.182	.182	.150	.150
30	.195	.195	0	0	0	0	1.042	2.896	.182	.182	.150	.150
31	.195	.195	0	0	0	0	1.042	2.896	.182	.182	.150	.150

RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILLES EN
	GASTO		DIA		M I N I M O S		ESCALA		EN METROS		M I N I M A	M A X I M A	
	MAX	MEG	1	2	GASTO	ESCALA	MAX	MEG					
ENERO	4	3.026	.14	1	.195	.02	.14	1.341	.14	.02	.02	3591	
FEBRERO	4	2.280	.10	7	.195	.06	.10	1.084	.10	.02	.02	2622	
MARZO	1	.195	.02	1	0	.06	.02	1.038	.06	.02	.02	101	
ABRIL	1	0	.02	1	0	.02	.02	0	.14	.02	.02	0	
MAYO	1	0	.10	1	0	.10	.10	0	.10	.02	.02	0	
JUNIO	1	0	.03	1	0	.03	.03	0	.10	.02	.02	0	
JULIO	4	66.617	.83	1	0	.02	.02	11.256	.83	.02	.02	30148	
AGOSTO	17	143.080	1.38	1	.182	.02	.02	21.974	1.38	.02	.02	58855	
SEPTIEMBRE	12	133.000	1.32	29	.182	.02	.02	21.870	1.32	.02	.02	56687	
OCTUBRE	4	6.486	.20	1	.182	.02	.02	2.579	.20	.02	.02	6908	
NOVIEMBRE	23	4.432	.16	19	.182	.02	.02	1.048	.16	.02	.02	2716	
DICIEMBRE	1	.332	.02	27	.150	.02	.02	2.233	.02	.02	.02	623	
ANUAL		143.080	1.38		0	0	0	5.145	1.38	0	0	162252	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS											
SUBSECRETARIA DE PLANEACION - DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS											
DIRECCION DE HIDROLOGIA											
CUENCA CORRIENTE ESTACION SONOITA P.D.											
SONOITA AÑO DE 1972											
GASTOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
DIA	FEV	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.069
2	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
3	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
4	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
5	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
6	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
7	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
8	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
9	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
10	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
11	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
12	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
13	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
14	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
15	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
16	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
17	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
18	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
19	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
20	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
21	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
22	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
23	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
24	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
25	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
26	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
27	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
28	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
29	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
30	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100
31	.182	.525	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.182	.100

RESUMEN ANUAL											
GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS											
MES	DIA	GASTO		ESCALA		DIA		GASTO		ESCALA	
		MEDIO	MAXIMO	MEDIO	MAXIMO	MEDIO	MAXIMO	MEDIO	MAXIMO		
ENERO	1	.182	.02	.182	.02	1	.182	.02	.182	.02	.02
FEBRERO	1	.525	.04	.525	.04	1	.525	.04	.525	.04	.04
MARZO	4	.182	.03	.182	.03	1	.182	.03	.182	.03	.03
ABRIL	1	.182	.02	.182	.02	1	.182	.02	.182	.02	.02
MAYO	1	.182	.02	.182	.02	1	.182	.02	.182	.02	.02
JUNIO	1	1.450	.20	1.450	.20	1	1.450	.20	1.450	.20	.20
JULIO	1	16.490	.36	16.490	.36	1	16.490	.36	16.490	.36	.36
AGOSTO	1	285.700	2.10	285.700	2.10	1	285.700	2.10	285.700	2.10	2.10
SEPTIEMBRE	1	19.276	.40	19.276	.40	1	19.276	.40	19.276	.40	.40
OCTUBRE	1	136.500	1.34	136.500	1.34	1	136.500	1.34	136.500	1.34	1.34
NOVIEMBRE	1	50.490	.73	50.490	.73	1	50.490	.73	50.490	.73	.73
DICIEMBRE	1	14.14	.02	14.14	.02	1	14.14	.02	14.14	.02	.02
TOTAL		285.700	2.10	285.700	2.10		285.700	2.10	285.700	2.10	2.10

VOLUMEN EN MILES M3	
EN	EN
692	692
.02	.02
.04	.04
.03	.03
.02	.02
.36	.36
2.10	2.10
.40	.40
1.34	1.34
.73	.73
.02	.02
2.10	2.10
260	260
99709	99709

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS												
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS												
DIRECCION DE HIDROLOGIA												
CUENCA CORRIENTE ESTACION												
RIO SONOITA RIO SONOITA SONOITA P.D.												
DIVISION SONORA ANO DE 1973												
GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												
DIA	INF	FFH	PAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1	.649	.000	0	.000	.000	.000	.336	.091	.182	.182	0	.091
2	.638	.000	0	.000	.172	.340	.260	.200	.182	.182	0	.091
3	.618	.000	0	.000	.182	.340	.260	.200	.182	.182	0	.091
4	.618	.000	0	.000	.159	.336	.186	4.566	.091	.182	0	.091
5	.638	.000	0	.000	.226	.200	.318	.215	.091	.182	0	.091
6	.638	.000	0	.000	.322	.135	.176	.101	.091	.182	.027	.091
7	.638	.000	0	.000	.225	.172	.176	.091	.091	.182	.064	.091
8	.638	.000	0	.000	.155	.179	.276	.091	.091	.182	0	.091
9	.638	.000	0	.000	.340	.099	.182	.091	.091	.182	0	.091
10	.638	.000	0	.000	.225	.013	.182	.091	.091	.182	.027	.042
11	.638	.000	0	.000	.010	.083	.228	.091	.091	.182	.091	.182
12	.638	.000	0	.000	.145	.169	.294	.091	.091	.182	.091	.182
13	.638	.000	0	.000	.340	.101	.182	.091	.091	.182	0	.091
14	.638	.000	0	.000	.340	.094	.182	.091	.091	.182	0	.091
15	.638	.000	0	.000	.336	.257	.182	.091	.091	.182	0	.091
16	.640	.000	0	.000	.200	.340	.182	.091	.091	.182	0	.091
17	.659	.000	0	.000	.106	.336	.228	.091	.091	.182	0	.091
18	.640	.000	0	.000	.110	.200	.336	.091	.091	.182	0	.091
19	.640	.000	0	.000	.027	.106	.278	.091	.091	.182	.042	.091
20	.640	.046	.000	.000	.172	.054	.182	.091	.091	.182	0	.182
21	.640	.000	.000	.000	.228	.172	.182	.091	.091	.182	0	.182
22	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	.003	.182
23	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
24	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
25	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
26	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
27	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
28	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
29	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
30	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
31	.668	.000	.000	.000	.340	.182	.182	.091	.091	.182	0	.182
TOTAL												
ENERO	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
FEBRERO	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
MARZO	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
ABRIL	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
MAYO	5	.340	.000	.000	.000	.000	.000	.213	.000	.000	.000	.000
JUNIO	1	.340	.000	.000	.000	.000	.000	.194	.000	.000	.000	.000
JULIO	28	.972	.000	.000	.000	.000	.000	.233	.000	.000	.000	.000
AGOSTO	7	.567	.000	.000	.000	.000	.000	.261	.000	.000	.000	.000
SEPTIEMBRE	7	.567	.000	.000	.000	.000	.000	.261	.000	.000	.000	.000
OCTUBRE	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.084	.000	.000	.000	.000
NOVIEMBRE	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.056	.000	.000	.000	.000
DICIEMBRE	1	.172	.000	.000	.000	.000	.000	.052	.000	.000	.000	.000
TOTAL	10	9.567	.000	.000	.000	.000	.000	1.06	.000	.000	.000	.000
VOLUMEN EN MILFS M3												
ESCALAS EXTOPMAS EN METROS												
GASTO MEDIO												
ESCALAS EN METROS												
MAXIMA												
MINIMA												

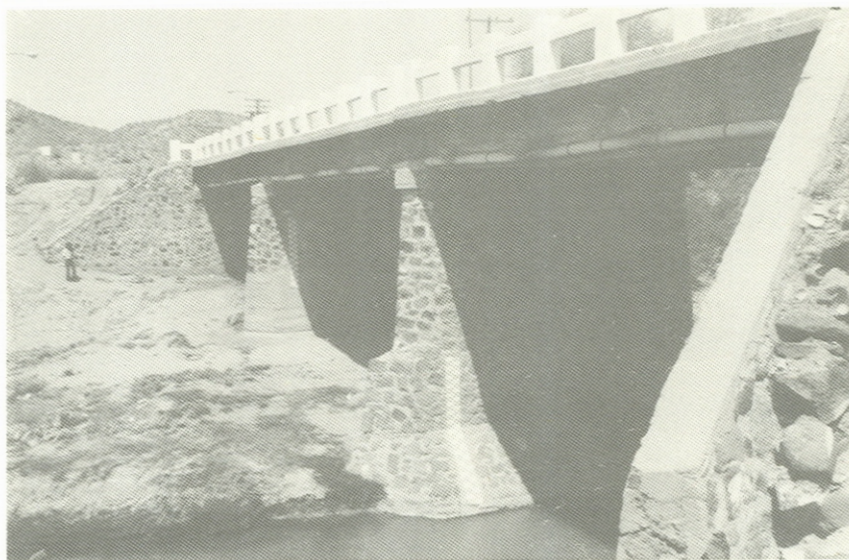
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA
 DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION CUENCA CORRIENTE ESTACION
 SONOYA PIO SONOITA SONOITA P.D.

MES	1971			1972			1973			VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MAXIMO M3/S			
ENE	.29	.15	.25	658	.18	.18	.18	487	.17	.04	.07	183
FEB	.29	.28	.28	665	.52	.18	.27	672	.18	0	.00	8
MAR	.28	.13	.18	672	.52	0	.18	470	0	0	0	0
ABR	.19	.05	.11	276	.38	0	.17	432	0	0	0	0
MAY	.16	.06	.09	257	.18	0	.12	719	.34	0	.21	576
JUN	.17	.05	.13	483	1.51	0	.29	740	.34	0	.20	513
JUL	25.66	.15	1.81	483	16.09	0	.89	2366	.97	.09	.23	624
AGO	341.40	.18	49.58	13279	285.70	0	16.20	48749	9.57	0	.26	699
SEP	8.54	.18	1.12	2911	19.21	0	.67	1730	.18	0	.08	217
OCT	2.13	.18	.30	793	136.30	0	14.47	38768	.18	0	.06	149
NOV	.18	.12	.16	462	50.49	0	1.81	4697.4	.18	0	.05	134
DIC	.18	0	.10	267	.14	0	.10	260	.18	0	.09	242
ANUAL	341.40	0	4.59	14468	285.70	0	3.15	99709	9.57	0	.11	3334

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SONOITA SOBRE EL RIO SONOITA

Estructura del puente de la Carretera
Federal No. 2 y las escalas, vistas
desde la margen izquierda

ESTACION HIDROMETRICA :
SONOITA II

CORRIENTE:
RIO SONOITA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SONOITA II
 2.- CLAVE: 08-300-000-000-00-000-H-370-26-00

3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:

3.1 HIDROGRAFIA:	NOMBRE	No.DE CLASIFICACION
3.1.1 COLECTOR GENERAL:	Río Sonoita	300
3.1.2 AFLUENTE:		000
3.1.3 SUBAFLUENTE:		000
3.1.5 ESTACION:	Sonoita II	370

CORRIENTE: RIO SONOITA

Este río nace en territorio de los Estados Unidos unos 7 Km al Norte del cruce del paralelo N 32°30' con el meridiano W.G. 112°30'; 150 Km al Oeste-Noroeste de Tucson, Arizona; 80 Km al Nor-Noreste de Sonoita, Son., y 48 Km al Este-Nor-este de Ajo, Arizona. De este lugar baja la corriente con dirección Sur uniéndosele el río Bamori por la margen izquierda, unos 20 Km antes de cruzar la frontera. Dentro de los Estados Unidos corre 90 Km por una zona desértica, que pertenece a una reservación india, y ya en territorio nacional avanza unos 12 Km con la misma dirección, al final de los cuales, haciendo un ángulo recto, cambia su curso hacia el Oeste-Noroeste por 65 Km, pasando en este tramo por Sonoita. A continuación hace un viraje hacia el Suroeste, y después de 20 Km más cambia hacia el Sur, desembocando en el Golfo de California al cabo de un recorrido de otros 70 Km. Sus demás afluentes son pequeños y sin nombre conocido confluyendo, sobre todo, por su margen izquierda. En todo su recorrido no se encuentra ningún poblado de importancia, con excepción del mencionado Sonoita.

3.2 AREA DRENADA: 9 704 Km²

3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 112°50'48"
 Lat. N. 31°52'00"

3.4 UBICACION: Se encuentra instalada sobre el río Sonoita, en el municipio de Puerto Peñasco del estado de Sonora, 38 m aguas abajo del puente, sobre el río Sonoita, de la Carretera Federal No. 2 que va de Sonora a Baja California y 2 Km aguas abajo de la presa derivadora Sonoita.

3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se toma hacia el Norte por la Carretera Federal No. 15 y después de recorrer 169 Km se llega a la población de Santa Ana, de la cual sale la Carretera No. 2 que va a Baja California. Se sigue por esta carretera hacia el Poniente y después de un recorrido de 104 Km se llega a Caborca, de donde se continúa por otros 149 Km hacia el Noroeste hasta la población de Sonoita. En este lugar se toma por la salida Norte del poblado, donde se encuentra el puente de la carretera sobre el río Sonoita, y 38 m aguas abajo de dicho puente se encuentra la estación.

- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: El objeto de esta estación es el de conocer los escurrimientos del río Sonoita que continúan por el cauce del mismo, después de pasar por encima de la cresta vertedora de la presa Sonoita (construida 2 Km aguas arriba de esta estación), principalmente durante las épocas de avenidas. Por otra parte, considerando que 38 Km aguas abajo se estudia la posibilidad de construir una presa en el sitio denominado "Boquilla de la Salada", los datos de esta estación resultan también de utilidad.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:

- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en unos 230 m y los materiales del lecho son, principalmente, grava, arena y limo, siendo los taludes de ambas márgenes limosos, por lo que se derrumban con facilidad.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección de aforos es casi rectangular y está constituida por los mismos materiales del tramo.
- 5.3 ESCALA: Las observaciones se iniciaron el 4 de mayo de 1973 efectuándose cada 6 horas (8, 14 y 20 hs) en tiempo de estiaje y horarios durante las avenidas. Estas lecturas se tomaban al principio de una escala de madera que estaba situada 38 m aguas arriba del sitio donde actualmente se encuentra instalado el cable y la canastilla, teniéndose en este sitio lecturas de 0.26 a 0.34 m para gasto nulo. Las observaciones se suspendieron en dicha escala el 31 de julio de 1973. A partir del día 1º de agosto del mismo año, las lecturas se toman de una nueva escala dividida en dos tramos, los cuales están grabados en cemento y pintados en las dos pilas centrales del puente de la carretera, que se encuentra a 38 m aguas arriba de la sección del cable. El primer tramo de esta escala comienza en la base de la pila próxima a la margen izquierda y es inclinada cubriendo de 2.10 hasta 3.60 m; después continúa vertical sobre la misma pila marcando de 3.60 a 5.20 m. La continuación se halla en la pila próxima a la margen derecha y es un tramo vertical, cuya graduación va desde 5.20 hasta 7.60 m. La elevación del centro de estas escalas es arbitraria. El fondo de la corriente se encontraba, cuando se instaló esta segunda escala, en la lectura de 2.00 m aproximadamente, pero después bajó el lecho del río en el sitio de la estación y a partir de noviembre de 1974 quedó dicho fondo en la lectura 1.50 m. Con este motivo hubo que adicionar un nuevo tramo vertical a la escala en la parte inferior, graduado y pintado en madera, que va de 1.50 a 2.10 m, correspondiendo la lectura de río seco a 1.67 m. A partir de esta lectura y hasta 1.96 y 1.98 m se tienen, generalmente, azolve y agua estancada.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Consta de un cablevía de acero de 3/4" (19.05 mm), de diámetro con canastilla de aluminio, siendo el claro de 87.60 m entre apoyos. En ambas márgenes existen, construidas, torres de concreto armado de 0.35 x 0.40 m de sección con altura, desde la parte superior de la base de la zapata, de 5.50 m. El cable tiene anclajes empotrados en muros de concreto armado en ambas márgenes para la retenida del molinete, la cual es un cable de acero de 1/2" (12.7 mm), de diámetro. Existe una distancia de 12 m entre el cablevía y el de retenida.
- 5.5 AFOROS: Se afora por el procedimiento de sección y velocidad midiendo esta última con la ayuda de un molinete hidráulico. Las observaciones se iniciaron el 4 de mayo de 1973 efectuándose por vadeo en la época de estiaje unos 200 m aguas abajo del puente de la carretera y durante las épocas de avenidas se aforaba antes desde el puente y en la actualidad se utiliza el cable y su canastilla.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo ni de estructura para el mismo.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION: No se practica este tipo de observaciones.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|--|
| 6.1 GASTO MAXIMO: | 14.0 m ³ /s | Este se observó con fecha 4 de agosto de 1973 a las 9 hs, con una lectura de escala de 2.98 m y su valor se calculó con base en una curva de gastos formada con los aforos de agosto a diciembre de ese mismo año. |
| 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: | 14.0 m ³ /s | Este gasto se midió el día 4 de agosto de 1973 a las 9 hs y presentó las siguientes características:
Lectura de escala: 2.98 m
Velocidad media: 1.483 m/s
Profundidad máxima: 1.40 m |
| 6.3 GASTO MINIMO: | 0.000 m ³ /s | Este se ha observado durante diversos días de diferentes meses con lecturas de escala variables. |

7.- CALCULO HIDROMETRICO:

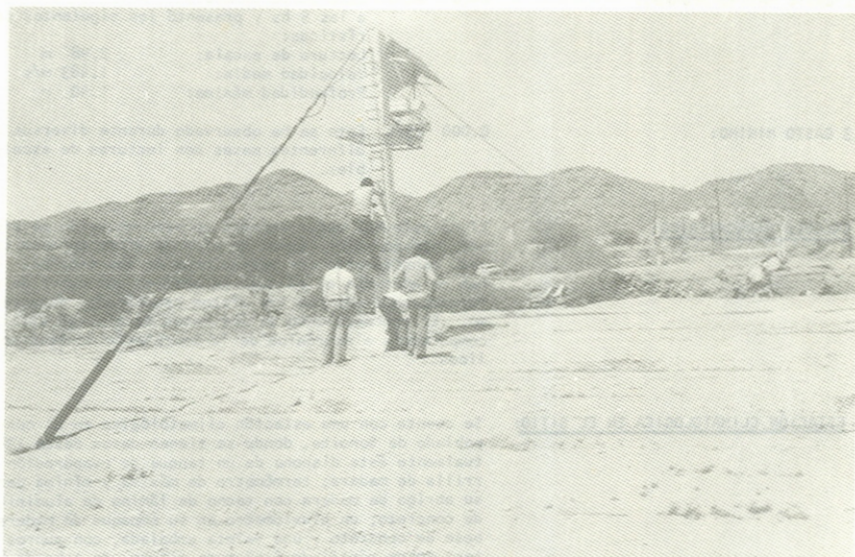
El cálculo del escurrimiento en esta estación se efectuó por interpolación lineal de aforo a aforo durante los estajes, considerando las variaciones de las escalas. En épocas de avenidas el cálculo se basó en una curva de gastos formada cada año con los aforos practicados durante el mismo. El procesamiento de los datos se efectuó utilizando la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hídricos.

8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:

Se cuenta con una estación climatológica en el centro del poblado de Sonoita, donde se tienen datos desde 1949. Actualmente ésta dispone de un tanque de evaporación sobre parrilla de madera; termómetro de máxima y mínima dentro de su abrigo de madera con techo de lámina de aluminio y base de concreto; un pluviómetro en su empaque de madera sobre base de concreto y una veleta embalada, con puntos cardinales, sobre mástil de 3.50 m de altura, de tubo de hierro de 2" (50.8 mm) de diámetro. Estos aparatos están instalados dentro de un cercado cuadrado de alambre galvanizado de 1.50 m de altura, sobre una dala periférica de concreto de 4 x 4 m, con postes de hierro de 2" (50.8 mm) de diámetro y de la misma altura del cercado. La puerta es de hierro estructural. A continuación se muestra un detalle de los aparatos y sus fechas de iniciación:

Pluviómetro	Nov. de 1948 a la fecha
Termómetro:	Nov. de 1948 a la fecha
Evaporómetro:	Ago. de 1962 a la fecha.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SONOITA SOBRE EL RIO SONOITA

Las instalaciones de la estación, vis
tas desde la margen izquierda.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA
CUENCA CORRIENTE
RIO SONOITA
ESTACION SONOITA II
AÑO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC			
	FNE	FER	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP									
1						0.89					1.75			0.26		0.17		0.91
2						1.09					1.56			0.21		1.37		1.11
3						1.27					1.33			0.21		1.37		1.11
4						1.33					1.33			0.31		1.94		0.91
5					1.19						4.696			0.33		1.88		0.86
6					0.00						1.28			0.34		1.73		1.19
7					1.46						1.54			0.31		1.73		0.73
8					0.83						1.51			0.34		1.73		0.73
9					0.64						1.47			0.33		1.73		0.73
10					1.39						1.43			0.38		1.66		0.73
11					0.00						1.38			0.44		1.59		0.66
12					0.00						1.30			0.64		1.76		0.91
13					0.82						1.26			0.89		0.81		0.86
14					1.37						1.27			0.97		0.81		0.82
15					1.54						1.24			1.4		0.21		0.99
16					1.42						1.24			1.9		0.21		1.87
17					0.99						0.956			1.6		0.21		1.87
18					0.00						0.150			1.24		0.21		1.31
19					0.00						0.17			0.46		0.21		1.81
20					0.00						0.00			0.39		0.35		1.17
21					0.18						0.00			0.66		0.44		1.47
22					1.30						0.00			1.58		0.48		1.22
23					1.53						0.00			1.56		0.56		1.17
24					1.54						0.00			1.44		0.61		0.76
25					1.37						0.39			1.38		0.81		1.17
26					1.34						0.00			1.29		0.91		1.44
27					0.84						0.25			0.19		0.91		1.11
28					1.15						1.16			0.17		0.51		0.91
29					1.24						1.277			0.21		0.57		1.61
30					1.62						0.91			0.21		0.57		0.91
31					1.19						0.30			0.66		0.98		1.06
											0.91			0.33		0.10		1.99

RESUMEN ANUAL

ENERO	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3				
	M A X I M O S		M I N I M O S		E S C A L A		E S C A L A		M A X I M A		M I N I M A		EN MILES M3						
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO							
FEBRERO																			
MARZO																			
ABRIL																			
MAYO																			
JUNIO	17	1.455				0.00					0.39					0.37	0.26		1.09
JULIO	28	3.382				0.00					0.34					2.20	0.30		296
AGOSTO	4	1.020				0.13					2.05					2.98	2.16		543
SEPTIEMBRE	30	1.113				0.15					2.09					2.17	2.19		1.01
OCTUBRE	3	1.94				0.17					2.12					2.22	2.10		2.13
NOVIEMBRE	5	2.68				0.17					2.12					2.24	2.12		1.86
DICIEMBRE	27	1.451				0.36					2.17					2.34	2.17		260

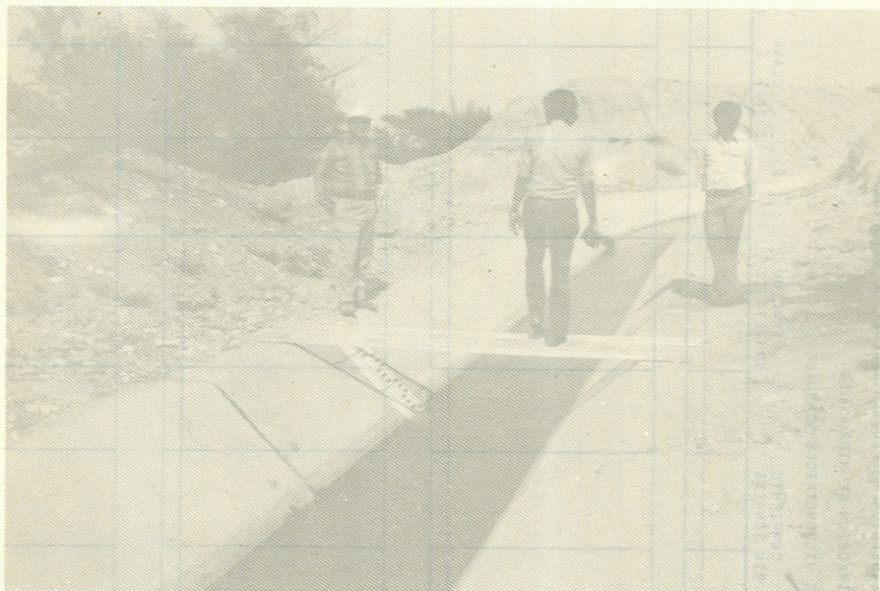
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SONOITA SOBRE EL RIO SONOITA

La climatológica del poblado de Sonoita.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SAN ALFONSO SOBRE EL CANAL MARGEN IZQUIERDA

Vista de conjunto de las instalaciones.

ESTACION HIDROMETRICA :

SAN ALFONSO

CORRIENTE :

CANAL MARGEN IZQUIERDA

ESTACION	SECCION	ALTIMETRIA	ANCHO	PROFUNDIDAD	VELOCIDAD	CAUDAL	TIPO DE	OTROS
SAN ALFONSO	1	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	2	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	3	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	4	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	5	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	6	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	7	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	8	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	9	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	
	10	100.00	10.00	1.00	0.50	5.00	CONCRETO	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SAN ALFONSO
- 2.- CLAVE: 08-300-000-000-CD-376-H-002-26-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA: | NOMBRE | No.DE CLASIFICACION |
|-------------------------|------------------|---------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río Sonoita | 300 |
| 3.1.2 AFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.4 CANAL: | Margen Izquierda | 376 |
| 3.1.5 ESTACION: | San Alfonso | 002 |
- CORRIENTE: CANAL MARGEN IZQUIERDA
- Este canal se deriva del río Sonoita hacia la margen izquierda por medio de la presa derivadora Sonoita, donde se encuentra su toma. Su longitud es de 7 Km, totalmente revestidos, y sus aguas se utilizan para el riego de tierras de las comunidades ejidales.
- 3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 112°50'06"
Lat. N. 31°51'24"
- 3.4 UBICACION: La estación se encuentra instalada sobre el Canal Margen Izquierda, en el municipio de Puerto Peñasco del estado de Sonora, 250 m aguas abajo de la bocatoma de dicho canal y 2 Km aguas arriba del poblado denominado también Sonoita.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo por la Carretera No. 15 se viaja hacia el Norte y, después de recorrer 169 Km se llega al poblado de Santa Ana. En este lugar se toma por la carretera que va hacia el Poniente y después de viajar 104 Km se llega a Caborca de donde se continúa por 149 Km más, hacia el Noroeste, hasta la población de Sonoita. De Sonoita se sigue hacia el Oriente, por un camino de terracerías que lleva su curso paralelo al río Sonoita, con dirección hacia aguas arriba, y después de un recorrido de 2 Km se llega al sitio de la estación, en el canal situado en la margen izquierda.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Su objeto es el de medir los volúmenes de agua derivados por el Canal Margen Izquierda para su uso en riego.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en una longitud de 100 m, comprendidos entre las dos primeras curvas de canal, y se encuentran revestido de concreto en toda su longitud.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: Esta es de forma trapecial con plantilla de 0.60 m y ancho superior de 2.40 m, siendo los materiales de las mismas características de los del tramo.
- 5.3 ESCALA: Las observaciones se iniciaron el día 1° de mayo de 1973, efectuándose éstas cada 6 horas (8, 14 y 20 hs), durante todo el tiempo. La escala se encuentra instalada sobre el talud de la margen derecha del canal, 20 m aguas arriba de la sección principal de aforos y es inclinada, habiendo sido grabada en cemento, cubre de 0.00 a 0.95 m. La lectura para gasto nulo varía de 0.00 a 0.10 m.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Se afora utilizando una pasarela de hierro estructural con piso de varillas soldadas, de 3.10 m de longitud y 0.60 m de ancho, colocada perpendicularmente a la corriente.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.5 AFOROS: Estos se practican por el procedimiento de sección y velocidad, midiéndose esta última con la ayuda de un molinete hidráulico. Se iniciaron el día 7 de mayo de 1973 y se efectúa un aforo diariamente. Durante los escurrimientos mínimos se afora por vadeo y cuando sube el tirante se utiliza la estructura que se describe en el punto anterior.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 0.166 m³/s Se observó el día 24 de agosto de 1973 a las 12 hs y correspondió a una lectura de escala de 0.41 m habiendo sido aforado.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 0.166 m³/s Fue medido el 24 de agosto de 1973 a las 12 hs y presentó las siguientes características:
 Lectura de escala: 0.41 m
 Velocidad media: 0.449 m/s
 Profundidad máxima: 0.41 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Se observa durante varios días en diferentes meses de todos los años, cuando se corta el agua de los riegos, y ha correspondido a lecturas de escala variables.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: Este se realiza por interpolación de aforo a aforo, teniendo en cuenta las variaciones de las lecturas de escala y los movimientos de la compuerta. Para el cálculo se utilizó la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: La estación climatológica más cercana se encuentra en el poblado de Sonoita, Son., 2 Km al Poniente de la estación y consta de:
- | | |
|---------------|--------------------------|
| Pluviómetro: | Nov. de 1948 a la fecha. |
| Termómetro: | Nov. de 1948 a la fecha. |
| Evaporómetro: | Ago. de 1962 a la fecha. |

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

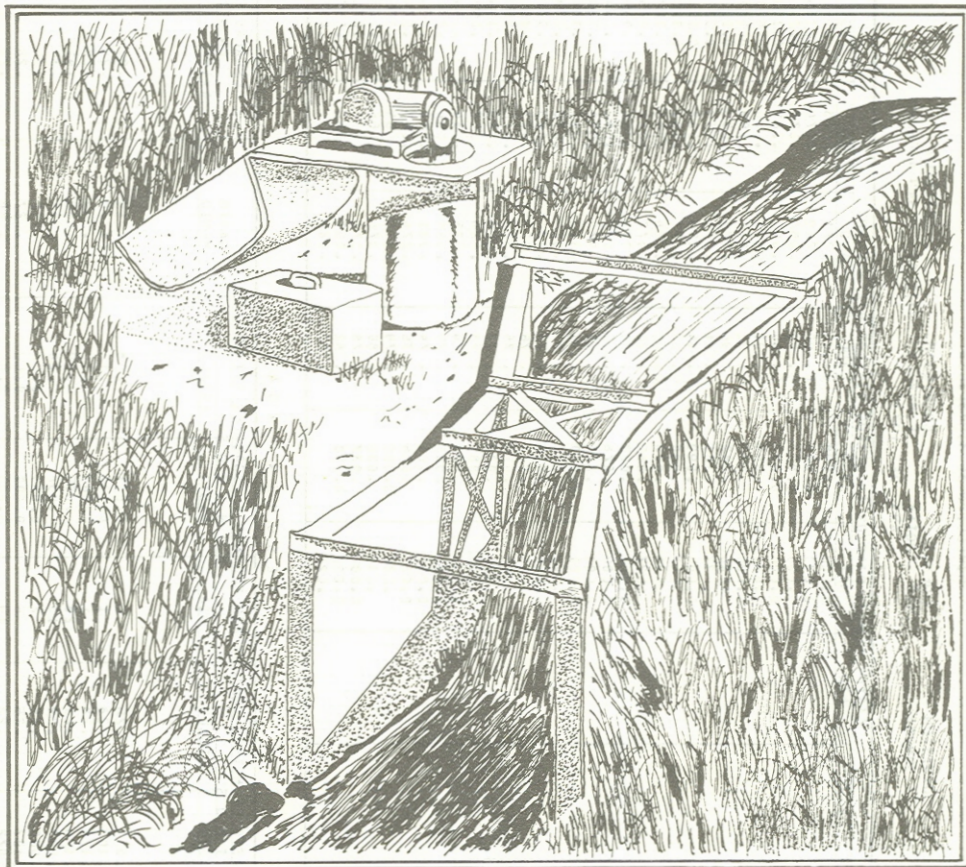
DIVISION CUENCA CORRIENTE ESTACION
SONORA RIO SONOITA C.MARGEN IZQUIERDA SAN ALFONSO
AÑO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1					0.003	0.028	0.010	0.071	0.73	0.561	0.70	0.03
2					0.007	0.000	0.000	0.049	0.74	0.356	0.71	0.59
3					0.003	0.000	0.000	0.051	0.73	0.110	0.51	0.09
4					0.000	0.000	0.000	0.049	0.62	0.000	0.35	0.09
5					0.000	0.056	0.000	0.060	0.60	0.000	0.37	0.25
6					0.000	0.025	0.022	0.075	0.59	0.000	0.000	0.69
7					0.025	0.082	0.036	0.075	0.59	0.000	0.000	0.47
8					0.037	0.101	0.091	0.071	0.59	0.000	0.77	0.48
9					0.000	0.099	0.094	0.059	0.62	0.000	0.91	0.49
10					0.047	0.080	0.077	0.077	0.64	0.000	0.32	0.62
11					0.078	0.078	0.000	0.078	0.63	0.42	0.04	0.72
12					0.027	0.085	0.000	0.077	0.61	0.73	0.03	0.72
13					0.000	0.082	0.000	0.078	0.68	0.69	0.03	0.59
14					0.000	0.078	0.000	0.077	0.68	0.03	0.03	0.19
15					0.000	0.025	0.000	0.077	0.68	0.03	0.03	0.16
16					0.000	0.021	0.000	0.077	0.67	0.78	0.03	0.12
17					0.42	0.000	0.000	0.077	0.67	0.79	0.03	0.31
18					0.58	0.056	0.000	0.077	0.85	0.71	0.44	0.72
19					0.68	0.077	0.092	0.077	0.70	0.61	0.55	0.33
20					0.92	0.076	0.076	0.076	0.70	0.63	0.57	0.33
21					0.40	0.079	0.079	0.079	0.69	0.66	0.48	0.30
22					0.000	0.083	0.083	0.083	0.67	0.68	0.48	0.33
23					0.000	0.081	0.081	0.081	0.64	0.66	0.20	0.59
24					0.000	0.085	0.085	0.085	0.64	0.71	0.13	0.59
25					0.003	0.101	0.101	0.091	0.62	0.74	0.10	0.59
26					0.000	0.036	0.036	0.074	0.63	0.74	0.10	0.59
27					0.28	0.000	0.000	0.075	0.69	0.75	0.10	0.43
28					0.32	0.030	0.030	0.076	0.65	0.73	0.10	0.58
29					0.000	0.032	0.032	0.071	0.60	0.71	0.10	0.59
30					0.000	0.000	0.000	0.067	0.60	0.67	0.10	0.56
31					0.023	0.000	0.000	0.059	0.60	0.67	0.10	0.53

RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	M A X I M O S		M I N I M O S		E S C A L A		G A S T O		E S C A L A S E X T R E M A S		EN METROS		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA				
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
MAYO													
JUNIO													
JULIO													
AGOSTO													
SEPTIEMBRE													
OCTUBRE													
NOVIEMBRE													
DICIEMBRE													
A N U A L	19	0.093	26	0.003	0.08	0.19	0.26	0.00	0.26	0.00	0.77	52.0	
	8	0.103	28	0.003	1.0	0.34	0.28	0.00	0.28	0.00	0.91	139.0	
	7	0.102	28	0.003	1.0	0.49	0.28	0.00	0.28	0.00	1.31	131.0	
	24	0.166	41	0.025	1.9	0.59	0.41	0.00	0.41	0.00	1.58	158.0	
	18	0.087	29	0.057	2.6	0.67	0.30	0.00	0.30	0.00	1.73	173.0	
	17	0.080	25	0.003	0.00	0.50	0.26	0.00	0.26	0.00	1.33	133.0	
	18	0.107	25	0.000	0.00	0.27	0.26	0.00	0.26	0.00	0.91	91.0	
	10	0.072	22	0.000	0.00	0.40	0.22	0.00	0.22	0.00	1.07	107.0	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



MEDIDOR PARSHALL

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SAN MANUEL SOBRE EL CANAL MARGEN DERECHA
La estación y el tramo de aforos hacia aguas arriba.

ESTACION HIDROMETRICA :
SAN MANUEL
CORRIENTE :
CANAL MARGEN DERECHA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION SAN MANUEL
- 2.- CLAVE: 08-300-000-000-CD-376-H-001-26-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA: | NOMBRE | No.DE CLASIFICACION |
|-------------------------|----------------|---------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río Sonoita | 300 |
| 3.1.2 AFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.4 CANAL: | Margen Derecha | 376 |
| 3.1.5 ESTACION: | San Manuel | 001 |
- CORRIENTE: CANAL MARGEN DERECHA
- Este canal se deriva del río Sonoita hacia su margen derecha por medio de la presa derivadora Sonoita, en la que se encuentra la toma del canal. Su longitud es de 7.5 Km y sus aguas se utilizan para el riego de tierras de pequeños propietarios.
- 3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 112°50'06"
Lat. N. 31°51'42"
- 3.4 UBICACION: La estación se encuentra instalada sobre el Canal Margen Derecha, en el municipio de Puerto Peñasco del estado de Sonora. Se halla 136 m aguas abajo de la bocatoma del canal, que parte de la margen derecha en la presa Sonoita y 2 Km hacia el Oriente del poblado de Sonoita.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se toma hacia el Norte, por la Carretera Federal No. 15, hacia la población de Santa Ana que dista 169 Km. En este lugar se sigue hacia el Poniente por la Carretera No. 2 hasta Caborca, adonde se llega después de un recorrido de 104 Km. De Caborca se continúa al Noroeste por 149 Km más hasta la población de Sonoita. En este último lugar se toma el camino de terracerías que va hacia el Oriente, paralelo al curso del río hacia aguas arriba, y después de 2 Km se llega muy cerca de la estación, que se encuentra atravesando el río, en la margen derecha, 136 m aguas abajo de la presa de derivación Sonoita.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Su objeto es el de medir los volúmenes derivados por el Canal Margen Derecha, que se usan para el riego.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en una longitud de 40 m y se ha excavado en terreno arcilloso en toda su longitud.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección es de forma rectangular con ancho de 1.30 m y con las mismas características del tramo.
- 5.3 ESCALA: La observación de los niveles del agua se hace todos los días cada 6 horas (8, 14 y 20 hs), a partir del día 1° de febrero de 1973, en una escala vertical y de madera que mide de 0.00 a 1.00 m, la cual se encuentra situada sobre la margen derecha y 1.00 m aguas arriba de la sección principal de aforos. La lectura para gasto nulo varía de 0.20 a 0.26 m.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Se afora utilizando una viga de madera de 2" x 8" (5 x 20 cm) y de 2.40 m de longitud, colocada perpendicular a la corriente.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA
DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.5 AFOROS: Estos se practican por el procedimiento de sección y velocidad utilizando, para medir esta última, un molinete hidráulico. Las observaciones comenzaron a efectuarse el 1° de febrero de 1973 practicándose por vadeo durante los periodos de aguas bajas y desde la viga de madera cuando sube el tirante.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 0.180 m³/s Este gasto se observó el día 22 de junio de 1973 a las 7 hs y correspondió a una lectura de escala de 0.62 m, habiendo sido aforado.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 0.180 m³/s Este gasto se midió el día 22 de junio de 1973 a las 7 hs y tuvo las características siguientes:
Lectura de escala: 0.62 m
Velocidad media: 0.310 m/s
Profundidad máxima: 0.49 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Este gasto se ha observado durante varios días de distintos meses en la época en que se corta el agua de riego, y ha correspondido a lecturas de escala variables.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: Todo el cálculo se efectúa por interpolación lineal entre los aforos, tomando en cuenta las variaciones de los niveles del agua que se leen en la escala. El cálculo se efectuó utilizando la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: La estación climatológica más cercana se encuentra en el pueblo de Sonoita, Son., 2 Km al Poniente de la estación. Consta de:
Pluviómetro: Nov. de 1948 a la fecha.
Termómetro: Nov. de 1948 a la fecha.
Evaporómetro: Ago. de 1962 a la fecha.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, -DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION
SONORA

CUENCA
RIO SONOITA

CORRIENTE
C. MARGEN DERECHA

ESTACION
SAN MANUEL

ANO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIAFIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP						
1		.023	.155	.164	.153	.139	.146	.158	.128	.080	.059				
2		.063	.123	.148	.149	.145	.141	.136	.130	.080	.077			.154	
3		.132	.156	.149	.155	.139	.142	.129	.130	.080	.081			.115	
4		.155	.157	.152	.157	.133	.150	.122	.130	.080	.083			.124	
5		.157	.156	.152	.156	.117	.166	.143	.130	.080	.085			.180	
6		.153	.154	.145	.149	.116	.147	.147	.133	.080	.085			.097	
7		.154	.156	.155	.156	.139	.145	.148	.138	.080	.083			.111	
8		.154	.155	.147	.147	.140	.145	.175	.138	.080	.081			.111	
9		.153	.123	.157	.166	.145	.149	.158	.149	.056	.089			.111	
10		.152	.119	.157	.161	0.000	0.000	.153	.132	.065	.101			.100	
11		.154	.119	.157	.134	.160	0.000	.152	.103	.075	.101			.099	
12		.155	.117	.156	.143	.143	0.000	.152	.103	.072	.102			.112	
13		.155	.116	.139	.151	.151	.42	.156	.100	.071	.105			.118	
14		.158	.114	.124	.142	.154	.117	.155	.116	.072	.103			.106	
15		.159	.114	.125	.144	.144	.112	.154	.118	.072	.103			.094	
16		.121	.116	.125	.147	.173	.112	.154	.141	.069	.103			.091	
17		.117	.116	.130	.139	.172	.110	.130	.123	.072	.064			.085	
18		.116	.114	.134	.125	.162	.109	.132	.126	.068	.038			.085	
19		.114	.116	.126	.138	.162	.104	.132	.129	.065	.097			.089	
20		.112	.112	.132	.137	.171	.103	.128	.129	.065	.097			.091	
21		.112	.139	.135	.137	.177	.138	.138	.129	.066	.093			.091	
22		.116	.116	.156	.141	.180	.105	.154	.132	.067	.103			.086	
23		.112	.141	.159	.141	.174	.102	.156	.131	.067	.101			.086	
24		.113	.141	.158	.174	.165	.102	.145	.131	.067	.101			.086	
25		.151	.151	.158	.165	.165	.98	.145	.132	.067	.099			.086	
26		.154	.140	.158	.165	.165	.118	.132	.133	.067	.099			.086	
27		.154	.141	.158	.162	.162	.138	.123	.128	.047	.098			.082	
28		.155	.141	.159	.167	.165	.155	.121	.116	.075	.100			.081	
29			.140	.138	.167	.159	.159	.121	.125	.071	.103			.081	
30			.140	.159	.153	.160	.158	.123	.058	.067	.103			.067	
31			.141	.134	.134	.160	.163	.126						.062	

RESUMEN ANUAL

A N U A L	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3	
	M A X I M O S						M I N I M O S							
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3			
ENERO														
FEBRERO	14	.160	.69	1	.023	.31	.134	.71	.31	.323				
MARZO	1	.156	.70	14	.113	.49	.136	.70	.49	.363				
ABRIL	23	.159	.65	14	.113	.51	.137	.68	.51	.382				
MAYO	9	.177	.68	27	.113	.48	.140	.68	.48	.374				
JUNIO	22	.180	.62	6	.099	.46	.156	.65	.46	.405				
JULIO	5	.174	.66	9	0.000	.20	.110	.66	.20	.296				
AGOSTO	8	.177	.66	24	.113	.62	.113	.66	.66	.383				
SEPTIEMBRE	9	.150	.70	30	0.000	.26	.125	.74	.26	.325				
OCTUBRE	27	.078	.44	1	0.000	.26	.142	.46	.26	.111				
NOVIEMBRE	13	.105	.48	17	0.000	.20	.090	.48	.20	.233				
DICIEMBRE	27	.121	.50	27	0.000	.20	.090	.51	.20	.243				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

MES	DIVISION SONORA		CUENCA RIO SONOITA		CORRIENTE C. MARGEN DERECHA		ESTACION SAN MANUEL		CLAVE	
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3						
	1973									
ENE	.16	.02	.13	323.						
FEB	.16	.11	.14	363.						
MAR	.16	.12	.15	382.						
ABR	.18	.11	.14	376.						
MAY	.18	.10	.16	405.						
JUN	.17	0.00	.11	296.						
JUL	.18	.11	.14	383.						
AGO	.15	0.00	.13	325.						
SEP	.08	0.00	.04	111.						
OCT	.11	0.00	.09	233.						
NOV	.12	0.00	.09	240.						
DIC										
ANUAL										

R 300 J J CD 376 4 1 26 00

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: IMURIS
- 2.- CLAVE: 08-500-000-000-00-000-H-770-26-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:

3.1 HIDROGRAFIA:	NOMBRE	No.DE CLASIFICACION
3.1.1 COLECTOR GENERAL:	Río de La Asunción	500
3.1.2 AFLUENTE:		000
3.1.3 SUBAFUENTE:		000
3.1.5 ESTACION:	Imuris	770

CORRIENTE:

RIO DE LOS ALISOS

Nace en el cerro Pajarito que forma parte del límite entre los Estados Unidos y la República Mexicana, a alturas del orden de 1 400 m. De este lugar baja con rumbo Sureste siguiendo el cañón por donde corre el ferrocarril del Pacífico, pasando por Agua Zarca, Imuris, Magdalena y Santa Ana. En este tramo el río ha ido cambiando lentamente de dirección hacia el Sur-Suroeste, mudando también su nombre por el de río - Magdalena. En Magdalena entra a una zona donde los cauces se pierden en algunos tramos. Continúa para confluir al río Asunción y después - al Concepción que desemboca en el Golfo de California. Esta corriente recibe como su principal afluente, por su margen izquierda, el arroyo Cócóspera.

3.2 AREA DRENADA: 2 503 Km².

3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 110°53'20"
 Lat. N. 30°45'18"

3.4 UBICACION: Se encuentra situada sobre el río de Los Alisos, en el municipio de - Imuris del estado de Sonora, a la altura del poblado El Ranchito que - se halla unos 3 Km al Suroeste de la población de Imuris y poco menos de 3 Km, hacia el Suroeste, de la confluencia de los arroyos Cócóspera y de Los Alisos.

3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se toma la Carretera Federal No. 15 que va hacia el Norte, hasta la población de Santa Ana que se encuentra a 169 Km de distancia. En este lugar se continúa hacia el Noreste por la misma Carretera No. 15, viajando 40 Km hasta la población de Imuris. De este lugar, atravesando el río, se siguen 3 Km al Suroeste, por el camino de terracerías que conduce a La Magdalena, Son., por la margen derecha del río de Los Alisos y, al final de esta distancia se halla el poblado El Ranchito, a la altura del cual e inmediatamente se encuentra la estación hidrométrica Imuris.

4.- OBJETO DE SU INSTALACION: El objeto principal de esta estación, es el de conocer el régimen de - escurrimientos del río de Los Alisos, a fin de utilizar los datos en - el proyecto de obras hidráulicas para su aprovechamiento.

5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:

5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo de aforos es recto en unos 200 m siendo los materiales del lecho, principalmente, grava, arena y limo, y los taludes de ambas márgenes arcillo-arenosos. 200 m aguas abajo de la sección de aforos comienza una curva muy pronunciada del río, hacia la derecha. (Véase Nota).

5.2 SECCION DE AFOROS: La sección de aforos es trapezoidal e irregular, estando constituidas las márgenes por los mismos materiales del tramo. El cable se halla ligeramente esviado en relación al eje del cauce, lo cual solamente es notorio en las crecientes medias. En las avenidas pequeñas, se carga todo el escurrimiento hacia el cauce izquierdo, donde se encuentra la estructura del limnógrafo. El canal Concordia cruza por debajo del cable de la canastilla, cerca de la margen derecha de esta sección.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.3 ESCALA:** La observación de los niveles del agua se inició el día 10 de julio de 1969 y se toman lecturas diariamente cada 6 horas (6, 12 y 18 hs) durante los estiajes y en la época de avenidas cada hora. La escala está dividida en dos tramos verticales, situados en la margen izquierda, 21 m aguas arriba de la sección del cable y de la canastilla. El primer tramo es de concreto grabado y se halla a la entrada de la galería del limnógrafo, marcando de 0.00 a 1.90 m. El otro tramo es también grabado en cemento y se encuentra sobre el muro de la torre del limnógrafo, midiendo de 1.80 a 3.60 m. Las lecturas de escala correspondientes a gasto nulo varían entre 0.00 y 0.24 m.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS:** Está formada por un cablevía de acero de 1" (25.4 mm), de diámetro con canastilla de aluminio. El claro entre las torres es de 232 m y en ambas márgenes éstas son de concreto armado, de 0.40 x 0.35 m de sección y alturas de 7.50 m la de la margen derecha y de 8.50 m la de la margen izquierda. Tiene anclajes empotrados en muros de concreto, armados con viguetas "I", y torres de concreto, en ambas márgenes, para sostener el cable de 1/2" (12.7 mm), de diámetro, de la retenida del molinete.
- 5.5 AFOROS:** Estos se practican por el procedimiento de sección y velocidad, midiéndose ésta última con la ayuda de un molinete hidráulico. Se iniciaron el 6 de agosto de 1969 efectuándose un aforo diariamente durante la época de estiajes y de 2 a 4 durante las avenidas. Para tirantes bajos se afora por vadeo en secciones que se encuentran entre 6 y 30 m aguas arriba de la sección del cable, y durante las avenidas se utiliza la estructura de cable y canastilla.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES:** La estructura donde se halla instalado el limnógrafo se encuentra construida en la margen izquierda del río, 21 m aguas arriba de la sección de las torres del cablevía de la canastilla. Tiene una galería de concreto armado con piso zampeado en cemento, de 9.40 m de longitud y 1.10 x 1.00 m de sección, siendo las paredes de 0.25 m de espesor. Dispone de 3 registros de 0.75 x 0.75 m en el techo de la misma. La comunicación de la galería con la corriente, está formada por una compuerta de madera perforada y tratada con impermeabilizante, y en el pozo por 2 tubos de hierro de 4" (101.6 mm), de diámetro y otro inferior sobre el tercer registro de la galería.
- Pozo para el depósito de azolves.-** Este es de concreto y su fondo se encuentra 1.00 m abajo del nivel del piso de la galería.
- Pozo.-** Construido en su primer tramo de concreto armado, se halla desplantado, desde el depósito para azolves, con refuerzos en las esquinas y sección de 1.00 x 1.25 m en el interior. Continúa, después de la dala de concreto armado, con las mismas medidas pero de bloques de cemento y su altura es de 2.90 m a partir del techo de la galería hasta el piso de la caseta. En su interior lleva una escala de madera grabada, de 3.50 m de largo, vertical y cubierta con pintura anticorrosiva.
- Caseta.-** Es de bloques de cemento con castillos de concreto armado en las esquinas, los que se prolongan desde el desplante. La altura interior, del piso al techo, es de 2.20 m y la losa de concreto armado del techo es de 0.10 m de espesor. Las medidas de la sección, interiores y exteriores, son iguales a las del pozo y se le ha dotado de puerta de lámina de hierro. El acceso se obtiene mediante una pasarela de concreto.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

to de 1.00 m de ancho por 5.40 m de largo. Se ha instalado en esta estructura un limnógrafo que principió a trabajar el 1° de septiembre de 1969, continuando normalmente hasta la fecha, pero su funcionamiento es irregular debido a que durante el estiaje deja de marcar correctamente por la acumulación de azolve en los orificios de la galería.

5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION:

Los muestreos superficiales de sólidos en suspensión se iniciaron desde el 1° de septiembre de 1969, prosiguiéndose normalmente hasta la fecha.

6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:

- 6.1 GASTO MAXIMO: 99.50 m³/s Este gasto fue observado el día 24 de julio de 1972 a las 24 hs y correspondió a una lectura de escala de 1.36 m habiéndose obtenido su valor utilizando una curva de gastos formada con los aforos de agosto a octubre de ese mismo año y de febrero de 1973.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 95.176 m³/s Este fue medido el día 22 de febrero de 1973 a las 8 hs y tuvo las siguientes características:
 Lectura de escala: 1.31 m
 Velocidad media: 1.481 m/s
 Profundidad máxima: 1.55 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Este ha sido observado durante varios meses de cada año y ha correspondido a lecturas de escala variables.

7.- CALCULO HIDROMETRICO:

Durante los estiajes el cálculo se efectuó por interpolación lineal entre los gastos aforados, teniendo en cuenta las variaciones en las lecturas de escala. Durante las avenidas el cálculo se ha basado en 14 curvas de gastos que se formaron con los aforos realizados. Además, se ha dispuesto de las gráficas del limnógrafo y las correspondientes lecturas directas de la escala. El proceso de cálculo se hizo utilizando la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:

Se cuenta con la estación climatológica de Imuris, situada a 50 m de la casa del aforador y a 100 m de la margen derecha del río. Consta de tanque de evaporación sobre parrilla de madera; termómetro de máxima y mínima dentro de su abrigo de madera, con techo de lámina de aluminio y base de hierro estructural, pluviómetro en su empaque de madera sobre una base de hierro estructural, y pluviógrafo sobre una base de cemento, que grafica hojas diarias. Además se dispone de un higrómetro de registro semanal que se halla colocado dentro del abrigo termométrico, y se cuenta con veleta embalada y con puntos cardinales, instalada sobre un mástil de 3.50 m de altura, de tubo de hierro de 2" (50.8 mm) de diámetro. Estos aparatos están instalados dentro de una cerca de alambre galvanizado de 1.50 m de altura, desplantado sobre una dala periférica de concreto de 4 x 4 m, con postes de hierro de 2" (50.8 mm) de diámetro y de la misma altura. La puerta es de hierro estructural. El 1° de mayo de 1969 principiaron a operarse todos los aparatos con excepción del pluviógrafo y del higrómetro, que comenzaron a funcionar hasta septiembre, según se detalla enseguida:

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

Pluviómetro:	May. de 1969 a la fecha.
Termómetro:	May. de 1969 a la fecha.
Evaporómetro:	May. de 1969 a la fecha.
Pluviógrafo:	Sep. de 1969 a la fecha.
Higrotermógrafo:	Sep. de 1969 a la fecha.

9.- NOTAS:

En el tramo de aforos de esta estación existe una isleta o banco de arena muy alargada que corre por el centro del río, dividiendo la corriente en dos brazos. Este banco comienza unos 500 m aguas arriba de la estación y continúa por otro tanto hacia aguas abajo de la misma. El cauce del lado de la margen derecha se encuentra azolvado por lo que el río corre, la mayor parte del tiempo, por el cauce del lado izquierdo. Unos 300 m aguas arriba de esta estación se encuentra la boca toma del canal Concordia dentro del propio banco de arena, por el cual corre en sentido longitudinal pasando por abajo del cable de la estación de Imuris y continuando para seguir por la margen derecha donde se destinan sus aguas al riego de tierras. 800 m, también aguas arriba de la estación de Imuris parte, por la margen izquierda, el canal San Pedro cuya estación se encuentra, aproximadamente, a la misma altura que la estación de Imuris, sobre el canal. La estación Concordia se halla al centro de la isleta y a la altura del cable de retención de la estación de Imuris. Los derrames y filtraciones del canal Concordia se medían antiguamente en la estación de aforos San Arturo, sobre un canal del río que se encuentra aguas abajo, a 300 m de distancia, de la estación de Imuris. El cable de retenida de la estación de Imuris se halla situado 21 m aguas arriba del cable de la canastilla.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA
 CUENCA CORRIENTE ESTACION
 DIVISION SONORA RIO DE LA ASUNCION RIO DE LOS ALISOS IMURIS
 AÑO DE 1969

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DIC	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV			
1									.467	.169	0.000	0.000	0.000	0.000
2								.091	.157	.157	0.000	0.000	0.000	0.000
3								.521	.122	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4								.339	.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5								.271	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6								.355	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7								.410	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8								.322	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9								.217	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10								.183	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11							.167	.352	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12							.23	.803	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13							.23	.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14							.600	.395	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15							.200	.345	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16							.118	.291	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17							.041	.305	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18							1.385	.291	.156	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19							.339	.501	.386	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20							.054	.246	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21							.044	.217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22							.108	.193	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23							.173	.120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24							.27	.325	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25							.545	.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26							.436	.327	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27							.091	.676	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28							.071	.737	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29							.098	.969	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30							.054	.481	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31							.078	.372	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS			GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	M A X I M O S	M I N I M O S	ESCALA		MAXIMA	MINIMA	
ENERO							
FEBRERO							
MARZO							
ABRIL							
MAYO							
JUNIO							
JULIO							
AGOSTO	12	2.797	.35	.384	.35	.09	1.29
SEPTIEMBRE	2	.488	.17	.015	.17	.05	.39
OCTUBRE	1	0.000	.15	0.000	.05	0.00	0.00
NOVIEMBRE	1	0.000	.32	0.000	.02	0.00	0.00
DECEMBRE	1	0.000	0.00	0.000	.07	0.00	0.00
A N U A L				3.400			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA
CUENCA CORBIENTE ESTACION THURIS
RIO DE LA ASUNCION RIO DE LOS ALISOS

ANO DE 1971

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	419	133	546	022	000	000	100	574	2428	579	407	
2	366	139	546	000	000	000	000	574	1767	579	405	
3	317	152	413	000	000	000	000	1450	4631	586	402	
4	273	165	427	000	000	000	000	336	3713	501	401	
5	284	170	241	000	000	000	000	655	614	676	430	
6	266	172	067	000	000	000	000	216	4268	762	446	
7	272	184	068	000	000	000	000	203	418	763	452	
8	293	176	069	000	000	000	000	351	4644	761	557	
9	270	219	000	000	000	000	000	3919	278	756	663	
10	264	210	049	000	000	000	000	984	242	747	665	
11	238	205	044	000	000	000	000	3725	227	744	665	
12	201	178	044	000	000	000	000	3460	227	758	665	
13	203	171	044	000	000	000	000	6191	163	748	663	
14	204	199	044	000	000	000	000	6007	165	742	651	
15	177	216	077	000	000	000	000	1818	145	803	651	
16	191	223	097	000	000	000	000	1895	141	803	651	
17	236	269	076	000	000	000	000	1994	182	802	569	
18	203	328	053	000	000	000	000	4640	1820	182	513	
19	178	328	053	000	000	000	000	2759	1140	196	513	
20	167	289	034	000	000	000	000	1326	1036	1133	511	
21	187	298	003	000	000	000	000	1328	7001	1109	510	
22	160	278	000	000	000	000	000	3371	366	198	512	
23	162	318	000	000	000	000	000	1579	4257	198	510	
24	157	317	000	000	000	000	000	3165	171	198	510	
25	148	353	000	000	000	000	000	2502	234	198	515	
26	153	377	000	000	000	000	000	3043	171	198	515	
27	145	431	009	000	000	000	000	4881	234	198	515	
28	159	473	073	000	000	000	000	449	342	198	520	
29	122	518	084	000	000	000	000	1591	3175	879	520	
30	129	548	084	000	000	000	000	1451	2562	752	505	
31	126	608	068	000	000	000	000	1301	1405	657	450	
								8115	1930	525	433	
								7445	835	441	430	
								5263	2785	441	430	
								6162	580	402	461	
								8952	580	402	461	

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN MILES M3
	MAXIMO			MEDIO			MINIMO			ESCALAS EXTREMAS			
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA		
ENERO	1	465	11	29	21	05	215	11	05	15	05	575	
FEBRERO	27	562	15	1	129	00	248	15	00	15	00	600	
MARZO	1	595	15	20	000	107	001	04	00	04	00	287	
ABRIL	1	065	04	1	000	00	000	00	00	00	00	2	
MAYO	1	000	00	1	000	00	000	00	00	00	00	0	
JUNIO	24	284	30	1	000	00	037	30	00	30	00	96	
JULIO	21	585	122	1	000	00	1700	122	00	122	00	4554	
AGOSTO	27	600	112	6	044	02	5721	112	02	112	02	15323	
SEPTIEMBRE	25	445	35	28	1000	20	3720	95	20	34	16	9641	
OCTUBRE	7	3461	94	16	077	16	782	34	16	34	16	2193	
NOVIEMBRE	15	1382	24	30	398	21	802	25	21	25	21	2080	
DICIEMBRE	11	656	24	3	491	21	519	24	21	24	21	1391	
A N U A L		60200	112		000	000	1462	122	000	122	000	36642	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

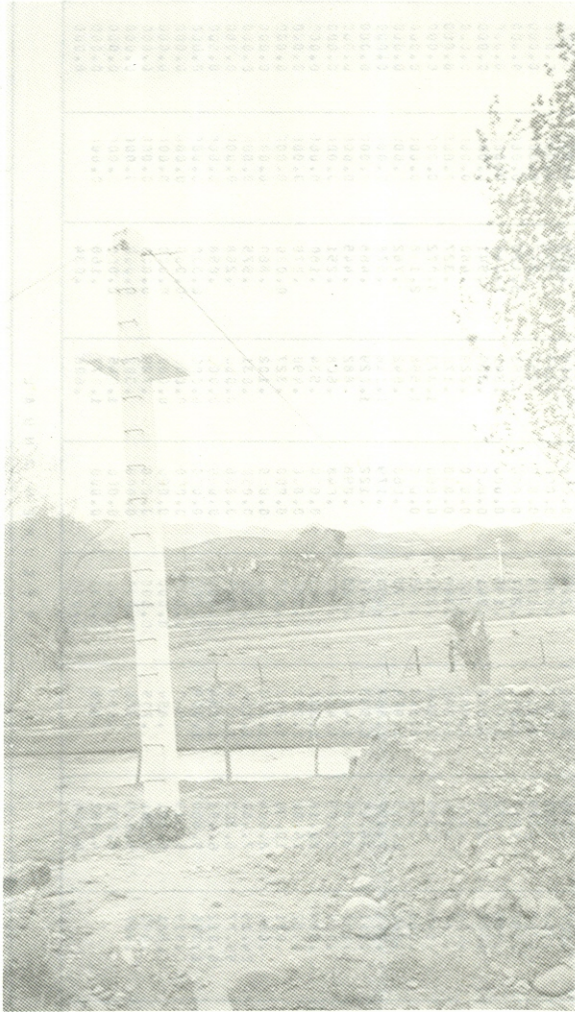
DIVISION SONORA
CUENCA CORRIENTE ESTACION
RIO DE LA ASUNCION RIO DE LOS ALISOS IMURIS
AÑO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC		
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC					
1	.291	.093	.401	3.639	.332	0.000	.934	.534	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	.285	.087	.385	3.580	.204	0.000	.318	.822	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	.286	.083	.352	3.383	.084	0.000	.213	.652	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	.289	.082	.285	3.211	.106	0.000	.253	.822	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	.277	.087	.217	3.001	.207	0.000	.253	3.126	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	.232	.088	.173	2.801	.199	0.000	.384	1.841	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	.222	.088	.177	2.618	.284	0.000	.309	1.941	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	.227	.084	.172	2.482	.366	0.000	.259	.480	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	.199	.087	.254	2.391	.266	0.000	.176	.327	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	.165	.143	.365	2.249	.352	0.000	1.373	3.772	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	.160	.263	.334	2.143	.093	0.000	1.598	2.118	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	.154	.261	1.195	1.978	.076	0.000	.642	.762	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	.176	.241	7.597	1.899	.179	0.000	1.116	.578	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	.193	.211	36.45	1.593	.041	0.000	1.129	.468	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	.141	.153	39.55	1.411	.098	0.000	.882	.445	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	.096	.100	23.09	1.416	.000	0.000	.608	.251	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	.080	.084	20.48	1.388	.000	0.000	.534	.180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	.017	.082	16.00	1.278	.000	0.000	.490	.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	.081	10.98	1.212	.000	0.000	.327	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	.084	8.604	1.203	.000	0.000	.102	.860	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	24.15	7.480	1.194	.000	0.000	.631	.575	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	55.77	6.303	1.134	.000	0.000	.000	.268	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	6.012	6.451	1.084	.000	0.000	.000	.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	1.3556	5.888	1.009	.000	0.000	.000	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	.819	5.619	.909	.000	0.000	.000	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	.850	5.321	.850	.000	0.000	.000	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	.492	5.281	.755	.000	0.000	.229	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	.427	5.109	.571	.000	0.000	.302	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	.000	5.075	.553	.000	0.000	1.145	.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	.001	.001	.001	.428	.000	0.000	1.777	.168	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	.061	.000	.4144	.000	.000	0.000	.608	.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS			VOLUMEN EN MILES M3		
	MAXIMO		MINIMO		MEDIO		MAXIMA		MINIMA		MEDIO		MAXIMA	MINIMA	MEDIO			
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO						
ENERO	1	.294	18	.21	18	.13	18	.114	18	.13	18	.21	18	.13	18	.114	18	.13
FEBRERO	22	97.170	18	1.33	18	.081	18	3.289	18	.15	18	1.33	18	.15	18	3.289	18	.15
MARZO	14	52.300	18	1.04	18	.161	18	7.361	18	.15	18	1.04	18	.15	18	7.361	18	.15
ABRIL	1	3.755	30	.34	30	.003	30	1.778	30	.13	30	.34	30	.13	30	1.778	30	.13
MAYO	9	.410	15	.14	15	.003	15	.084	15	.05	15	.14	15	.05	15	.084	15	.05
JUNIO	12	.277	12	.12	12	.000	12	.017	12	.04	12	.12	12	.04	12	.017	12	.04
JULIO	10	23.060	18	.68	18	.000	18	.472	18	.04	18	.68	18	.04	18	.472	18	.04
AGOSTO	10	39.100	18	.84	18	.000	18	.588	18	.16	18	.84	18	.16	18	.588	18	.16
SEPTIEMBRE	1	0.000	1	.17	1	.000	1	0.000	1	.17	1	.17	1	.17	1	0.000	1	.17
OCTUBRE	30	0.000	1	.17	1	.000	1	0.000	1	.17	1	.17	1	.17	1	0.000	1	.17
NOVIEMBRE	30	0.000	1	.20	1	.000	1	0.000	1	.18	1	.20	1	.18	1	0.000	1	.18
DICIEMBRE	26	.155	6	.22	6	.000	6	.039	6	.18	6	.22	6	.18	6	.039	6	.18
AÑO		97.170		1.33		.000		1.136		.04		1.33		.04		1.136		.04

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION IMURIS SOBRE EL RIO DE LOS ALISOS
Conjunto tomado desde la margen izquierda.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS ANUALES DE ACARREOS DE AZOLVE EN SUSPENSION

ESTACION IMURIS SOBRE EL RIO DE LOS ALISOS

AÑO	VOLUMEN ESCURRIDO	VOLUMEN DE AZOLVE	POR CIENTO MEDIO POR VOLUMEN
	Miles m ³	Miles m ³	
1970	12 984.5	25.322	0.19502
1971	36 641.6	199.427	0.54426
1972	10 438.5	83.571	0.80060
1973	35 814.6	131.985	0.36852
PROM.	23 969.8	110.076	0.45923

SECRETARIA DE PECUARIOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA
 CUENCA CORRIENTE ESTACION
 R. DE LA CONCEPCION P. DE LA ASUNCION PITIQUITO II
 AÑO DE 1970

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	94.64	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	6.468	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	13.51	5.481	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	10.42	10.42	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1.308	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	49.55	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	7.454	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	15.37	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	15.79	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	3.453	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	10.13	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	4.296	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1.462	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	11.46	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

P E S U M E N A N U A L

	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	GASTO		ESCALA		GASTO		ESCALA		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS		
	DIA	M A X I M O S	M I N I M O S	DIA	M I N I M O S	DIA	M I N I M O S	DIA	M I N I M O S	GASTO MEDIO	MAXIMA	MINIMA	
ENERO	1	0	0	1	.66	1	.66	1	.66	0	.66	.66	0
FEBRERO	1	0	0	1	.66	1	.66	1	.66	0	.66	.66	0
MARZO	1	11.150	0	1	1.02	1	.66	1	.66	.055	1.02	.66	1.48
ABRIL	1	0	0	1	.65	1	.65	1	.66	0	.66	.66	0
MAYO	1	0	0	1	.66	1	.66	1	.66	0	.66	.66	0
JUNIO	1	0	0	1	.66	1	.66	1	.66	0	.66	.66	0
JULIO	29	99.470	0	1	1.26	1	.66	1	.66	.919	1.26	.66	2.862
AGOSTO	10	123.560	0	1	1.20	1	.66	1	.66	4.505	1.40	.40	12.007
SEPTIEMBRE	14	227.460	0	1	1.52	1	.65	1	.65	4.192	1.52	.55	10.866
OCTUBRE	1	0	0	1	.55	1	.55	1	.55	0	.55	.55	0
NOVIEMBRE	1	0	0	1	.55	1	.55	1	.55	0	.55	.55	0
DICIEMBRE	1	0	0	1	.55	1	.55	1	.55	.810	1.52	.40	255.42
A N U A L		227.460	0		1.52		.55		.55		1.52	.40	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA
 DATOS HIDROMETRICOS ESPECIALES

CUEUCA GOBIERNO ESTACION
 R. DE LA CONCEPCION R. DE LA ASUNACION PITIQUITO II

DIVISION SONORA

MES	1969		1970		1971		GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S				
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABR	0	0	11.15	0	0	0	0	0	0	0
MAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUL	39.30	0	99.47	0	0	0	0	0	0	0
AGO	314.30	0	123.50	0	0	0	0	0	0	0
SEP	62.50	0	227.40	0	0	0	0	0	0	0
OCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIC	5.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANUAL	314.30	0	227.40	0	0	0	0	0	0	0
1972										
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEB	0	0	3.40	0	0	0	0	0	0	0
MAR	0	0	20.74	0	0	0	0	0	0	0
ABR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUL	68.90	0	102.52	0	0	0	0	0	0	0
AGO	235.50	0	76.00	0	0	0	0	0	0	0
SEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCT	166.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANUAL	235.50	0	102.52	0	0	0	0	0	0	0
1973										
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAR	0	0	3.40	0	0	0	0	0	0	0
ABR	0	0	20.74	0	0	0	0	0	0	0
MAY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUL	68.90	0	102.52	0	0	0	0	0	0	0
AGO	235.50	0	76.00	0	0	0	0	0	0	0
SEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OCT	166.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANUAL	235.50	0	102.52	0	0	0	0	0	0	0

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSIÓN

SONORA CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LA CONCEPCION, DE LA ASUNCION PITIQUITO II

MES	1968			1969			1970			1971		
	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³		
ENERO	1022.2	9,386	0	0	0	0	0	0	0	0		
FEBRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
MARZO	957.4	20,383	0	0	0	0	0	0	0	0		
ABRIL	0	0	0	0	0	147.8	4,764	0	0	0		
MAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
JUNIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
JULIO	4371.9	107,961	1331.6	96,249	2461.5	106,029	8073.9	400,774	8073.9	400,774		
AGOSTO	941.3	50,477	15271.2	556,477	12066.6	651,649	35894.9	1543,506	35894.9	1543,506		
SEPTIEMBRE	2030.9	52,121	2081.9	95,390	10866.4	354,719	4505.1	115,989	4505.1	115,989		
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
DICIEMBRE	0	0	164.4	2,523	0	0	0	0	0	0		
A N U A L	9323.7	240,328	18849.2	750,640	25542.3	1117,160	48474.0	2060,269	48474.0	2060,269		
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN 2.57760414			% ACARREO POR VOL. 3.98234555			% ACARREO POR VOL. 4.37377196			% ACARREO POR VOL. 4.25025893			

MES	1972			1973		
	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M ³	VOLUMEN DE ACARREO MILES M ³
ENERO	0	0	0	0	0	0
FEBRERO	0	0	145.1	3,325	0	0
MARZO	0	0	2850.4	95,798	0	0
ABRIL	0	0	0	0	0	0
MAYO	0	0	0	0	0	0
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	1265.5	36,496	4035.2	276,221	0	0
AGOSTO	15569.5	694,466	5258.4	258,504	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	0
OCTUBRE	6697.4	278,083	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0
A N U A L	23532.4	1009,045	12289.2	633,847	0	0
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN 4.28788954			% ACARREO POR VOL. 5.15777371			

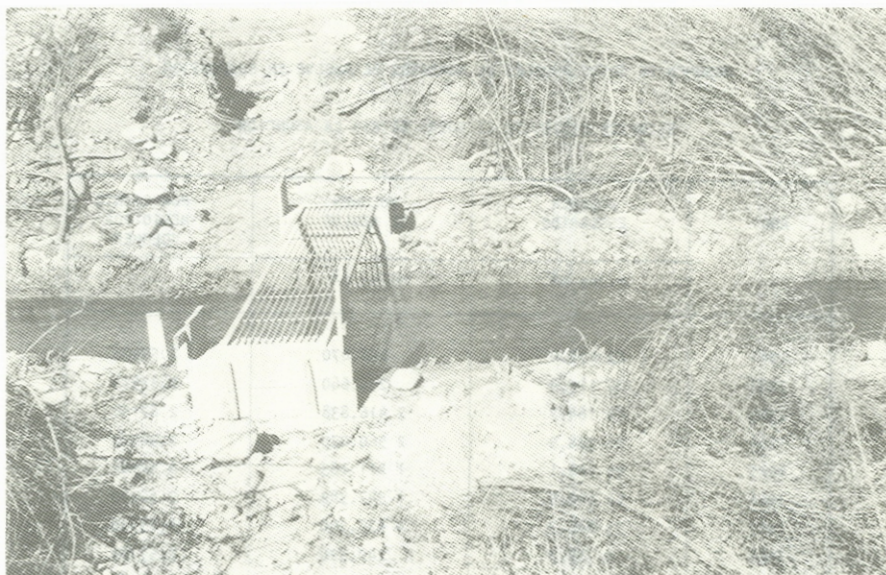
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS ANUALES DE ACARREOS DE AZOLVE EN SUSPENSION

ESTACION PITIQUITO II SOBRE EL RIO LA ASUNCION

AÑO	VOLUMEN ESCURRIDO	VOLUMEN DE AZOLVE	POR CIENTO MEDIO POR VOLUMEN
	Miles m ³	Miles m ³	
1961	25 173.0	648.070	2.57446
1962	10 117.4	236.660	2.33914
1963	84 164.7	2 416.838	2.87156
1964	86 378.9	2 560.070	2.96377
1965	49 440.1	1 211.183	2.44980
1966	62 840.5	1 547.382	2.46240
1967	93 845.3	4 439.500	4.73066
1968	9 323.7	240.328	2.57760
1969	18 849.2	750.640	3.98234
1970	25 542.3	1 117.160	4.37376
1971	48 474.0	2 060.269	4.25026
1972	23 532.4	1 009.045	4.28790
1973	12 289.2	633.847	5.15776
PROM.	42 305.4	1 451.615	3.43128

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION SAN PEDRO SOBRE EL CANAL SAN PEDRO

Vista de conjunto de la estación, desde la
margen derecha

ESTACION HIDROMETRICA:

SAN PEDRO

CORRIENTE:

CANAL SAN PEDRO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SAN PEDRO
- 2.- CLAVE: 08-500-000-000-CD-775-H-003-26-01
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA: | NOMBRE | No.DE CLASIFICACION |
|-------------------------|--------------------|---------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Rfo de la Asunción | 500 |
| 3.1.2 AFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.4 CANAL: | San Pedro | 775 |
| 3.1.5 ESTACION: | San Pedro | 003 |
- CORRIENTE: CANAL SAN PEDRO
- Este canal directamente del río de Los Alisos por su margen izquierda y sus aguas se derivan mediante un bordo - formado con tierra, encontrándose éste unos 800 m aguas - arriba de la estación de aforos de cable y canastilla, denominada Imuris. Este canal tiene una longitud aproximada de 5 Km y se utiliza para riego de tierras comunales.
- 3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 110°53'18"
Lat. N. 30°45'52"
- 3.4 UBICACION: La estación se encuentra instalada sobre el Canal San Pedro, en el municipio de Imuris del estado de Sonora. A partir de Imuris esta estación se halla unos 3 Km hacia el Suroeste, 20 m al Sureste de la estructura del limnógrafo de la estación de aforos de Imuris y a 35 m de la margen izquierda del río de Los Alisos.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se toma la Carretera No. 15 con dirección hacia el Norte hasta la población de Santa Ana, que dista 169 Km. En este lugar se continúa por la misma Carretera No. 15 con dirección Noreste, y después de 40 Km se llega al poblado de Imuris. En Imuris se cruza el río de los Alisos y se toma por el camino de terracerías que va río abajo, hasta Magdalena, Son., por la margen derecha, y por éste se caminan 3 Km hasta llegar al poblado El Ranchito, donde se cruza el río para llegar a la margen izquierda, y a 35 m de esta margen y 20 m al Sureste del limnógrafo de la estación de Imuris se encuentra la estación.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Medir los volúmenes de agua que se derivan hacia el canal, los cuales se utilizan en el riego de tierras comunales.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo del canal en el que se encuentra la estación es - recto en una longitud de unos 200 m, y se halla excavado en terreno areno-arcilloso.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección es de forma rectangular con ancho de 1.60 m y goza de las mismas características del tramo.
- 5.3 ESCALA: La observación de los niveles del agua comenzó el 7 de agosto de 1969 y se efectúa en una escala vertical, grabada en cemento con marcas de 0.00 a 0.90 m. Esta se halla instalada sobre la margen derecha del cauce, 0.50 m aguas arriba de la sección de aforos de la pasarela. Las lecturas de escala para gasto nulo varían entre 0.00 y 0.20 m.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Se afora utilizando una pasarela de hierro estructural con - piso de varillas soldadas, de 3.05 m de largo y 0.60 m de ancho, anclada sobre muros de concreto.
- 5.5 AFOROS: Se afora por el procedimiento de sección y velocidad utilizando, para medir ésta última, un molinete hidráulico. Las medidas comenzaron a efectuarse el 7 de agosto de 1969 desde una pasarela situada antes, 10.00 m aguas abajo de la sección donde se encuentra la estación de Imuris; después se cambió 20.00 m hacia aguas abajo por la reconstrucción del canal y actualmente se encuentra a unos 30 m aguas arriba de la sección del cable de la estación de Imuris y 20 m en diagonal, hacia aguas arriba, del limnógrafo de esta misma estación de Imuris. Generalmente se afora una sola vez al día cuando el canal tiene escurrimiento.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 0.447 m³/s Se observó el 11 de mayo de 1973 a las 19 hs - con una lectura de escala de 0.54 m y fue aforado.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 0.447 m³/s Se midió el 11 de mayo de 1973 a las 19 hs y tuvo las siguientes características:
 Lectura de escala: 0.54 m
 Velocidad media: 0.721 m/s
 Profundidad máxima: 0.46 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Este se ha observado varios días de diferentes meses, cuando se corta el agua que se envía por este canal, y corresponde a lecturas de escala variables.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: Todo el cálculo se ha efectuado por interpolación lineal entre los gastos aforados, teniendo en cuenta las variaciones en los niveles del agua. Para el procesamiento de toda la información se utilizó la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: La estación climatológica de Imuris es la más cercana y se encuentra frente a la casa del aforador, en la margen derecha del río. Consta de:
- | | |
|------------------|--------------------------|
| Pluviómetro: | May. de 1969 a la fecha. |
| Termómetro: | May. de 1969 a la fecha. |
| Evaporómetro: | May. de 1969 a la fecha. |
| Pluviógrafo: | Sep. de 1969 a la fecha. |
| Higrotermógrafo: | Sep. de 1969 a la fecha. |
- 9.- NOTAS: La bocatoma del canal San Pedro se encuentra unos 800 m aguas arriba de la sección del cable de la estación de Imuris. Este canal pasa entre la torre de concreto de la margen izquierda y el anclaje del muerto del cablevía, sobre esta misma margen, de la citada estación de Imuris. En algunos días de varios meses se llega a romper el bordo que desvía el escurrimiento del río hacia el Canal San Pedro, lo que produce ascensos y descensos irregulares en las escalas.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA
 CUENCA CORRIENTE
 R. DE LOS ALISOS CANAL SAN PEDRO ESTACION
 SONORA ANO DE 1969 SAN PEDRO

GASTOS MEDIOS DIAPIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												
DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1									0.13	0.13	0.152	0.19
2									0.13	0.13	0.151	0.19
3									0.13	0.13	0.152	0.19
4									0.10	0.10	0.181	0.24
5									0.89	0.89	0.132	0.18
6									0.91	0.91	0.122	0.18
7									0.77	0.77	0.110	0.18
8									0.21	0.21	0.126	0.18
9									0.11	0.11	0.132	0.19
10									0.06	0.06	0.157	0.21
11									0.05	0.05	0.159	0.18
12									0.02	0.02	0.173	0.18
13									0.00	0.00	0.173	0.18
14									0.00	0.00	0.176	0.18
15									0.00	0.00	0.181	0.18
16									0.00	0.00	0.181	0.19
17									0.00	0.00	0.181	0.19
18									0.00	0.00	0.181	0.18
19									0.00	0.00	0.181	0.18
20									0.00	0.00	0.181	0.19
21									0.00	0.00	0.181	0.19
22									0.00	0.00	0.181	0.19
23									0.00	0.00	0.181	0.19
24									0.00	0.00	0.181	0.19
25									0.00	0.00	0.181	0.19
26									0.00	0.00	0.181	0.19
27									0.00	0.00	0.181	0.19
28									0.00	0.00	0.181	0.19
29									0.00	0.00	0.181	0.19
30									0.00	0.00	0.181	0.19
31									0.00	0.00	0.181	0.19

RESUMEN ANUAL

A N U A L	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3	
	M A X I M O S			M I N I M O S			GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3				
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA		MAXIMA	MINIMA					
ENERO														
FEBRERO														
MARZO														
ABRIL														
MAYO														
JUNIO														
JULIO														
AGOSTO														
SEPTIEMBRE	25	0.174	0.32	1	0.000	0.00	0.083	0.32	0.30			216.		
OCTUBRE	20	0.24	0.42	21	0.095	0.26	0.46	0.46	0.26			328.		
NOVIEMBRE	4	0.208	0.49	2	0.003	0.13	0.58	0.58	0.20			345.		
DICIEMBRE	4	0.205	0.50	28	0.000	0.00	0.57	0.59	0.30			447.		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA
CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LOS ALISOS CANAL SAN PEDRO SAN PEDRO
DIVISION SONORA AND DE 1970

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1	0.000	.483	0.000	.611	.140	.110	.758	0.000	.072	.151	.115	.087			
2	0.000	.498	0.000	.628	.154	.109	.772	0.000	.059	.156	.114	.091			
3	0.000	.483	0.000	.626	.154	.100	.773	0.000	.057	.156	.109	.152			
4	0.000	.488	0.000	.631	.141	.108	.763	0.000	.046	.159	.106	.152			
5	0.000	.494	0.000	.634	.144	.105	.762	0.000	.034	.182	.095	.155			
6	0.000	.200	0.000	.257	.132	.107	.48	0.000	.029	.138	.091	.154			
7	0.000	.495	.056	.659	.135	.104	.760	0.000	.024	.114	.091	.152			
8	0.000	.446	.098	.625	.150	.109	.760	0.000	.023	.111	.095	.133			
9	0.000	.442	.076	.626	.153	.111	.760	0.000	.023	.110	.098	.127			
10	0.000	.425	.067	.621	.150	.109	.760	0.000	.023	.110	.092	.117			
11	0.000	.436	.070	.632	.147	.118	.760	0.000	.018	.109	.093	.119			
12	0.000	.446	.069	.626	.143	.117	.760	0.000	.018	.109	.089	.125			
13	.468	.463	.076	.631	.141	.109	.760	0.000	.019	.109	.091	.127			
14	.468	.468	.085	.633	.153	.104	.760	0.000	.019	.109	.091	.125			
15	.458	.413	.082	.630	.138	.107	.760	0.000	.016	.105	.091	.125			
16	.411	.437	.077	.618	.141	.105	.760	0.000	.016	.103	.094	.115			
17	0.000	.446	.067	.626	.139	.106	.760	0.000	.016	.105	.099	.119			
18	0.000	.449	.067	.635	.135	.089	.760	0.000	.015	.100	.095	.124			
19	0.000	.441	.072	.638	.146	.085	.760	0.000	.014	.096	.095	.126			
20	0.000	.439	.073	.634	.147	.089	.760	0.000	.013	.093	.078	.127			
21	0.000	.429	.062	.625	.144	.087	.760	0.000	.013	.091	.082	.124			
22	.458	.406	.085	.633	.132	.084	.760	0.000	.013	.086	.082	.135			
23	.457	.400	.094	.6175	.140	.082	.760	0.000	.013	.083	.082	.135			
24	.443	.400	.173	.641	.143	.075	.760	0.000	.011	.081	.082	.157			
25	.010	.400	.160	.653	.145	.071	.760	0.000	.011	.081	.089	.126			
26	0.000	.400	.121	.657	.146	.071	.760	0.000	.010	.083	.089	.118			
27	0.000	.400	.126	.661	.133	.077	.760	0.000	.010	.094	.091	.113			
28	0.000	.400	.190	.663	.119	.078	.760	0.000	.010	.092	.091	.026			
29	.011	.400	.195	.679	.115	.077	.760	0.000	.010	.093	.093	0.000			
30	.471	.400	.197	.642	.118	.073	.760	0.000	.010	.093	.095	0.000			
31	.481	.400	.214	.666	.119	.073	.760	0.000	.010	.098	.095	0.000			

RESUMEN ANUAL

	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLJHEN EN MILES M3
	M A X I M O S		M I N I M O S		M A X I M O S		M I N I M O S		GASTO MEDIO		MAXIMA	MINIMA			
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO							
ENERO	22	.483	58	0.000	1	0.000	0.000	.742			.58	0.000	114		
FEBRERO	6	.202	58	0.000	22	0.000	.15	.115			.58	.15	279		
MARZO	31	.61	61	0.000	1	0.000	.45	.435			.61	.15	256		
ABRIL	10	.663	66	0.000	12	0.000	.09	.186			.66	.07	483		
MAYO	10	.655	66	0.000	29	.114	.29	.140			.66	.27	375		
JUNIO	11	.120	31	.069	29	.069	.26	.091			.31	.26	237		
JULIO	13	.147	27	0.000	6	0.000	.12	.040			.27	.12	100		
AGOSTO	27	.122	22	0.000	12	0.000	.12	.017			.22	.12	40		
SEPTIEMBRE	21	.143	23	.009	12	.009	.08	.064			.23	.08	165		
OCTUBRE	5	.143	25	0.000	14	.083	.21	.094			.25	.20	298		
NOVIEMBRE	1	.125	26	.077	19	.077	.23	.094			.26	.20	243		
DICIEMBRE	14	.138	28	.000	28	.000	.09	.082			.28	.09	287		
A N U A L		.263	.666			0.001	0.001	.032			.66	0.000	2986		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LOS ALISOS CANAL SAN PEDRO SAN PEDRO
ANO DE 1971

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS PJR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	0.068	0.130	0.112	0.161	0.141	0.151	0.093	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.129	0.144
2	0.112	0.135	0.084	0.197	0.155	0.148	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117	0.150
3	0.119	0.113	0.054	0.182	0.138	0.153	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.092	0.108
4	0.118	0.056	0.056	0.179	0.138	0.156	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.093	0.121
5	0.118	0.131	0.040	0.177	0.139	0.156	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.151	0.151
6	0.112	0.135	0.077	0.182	0.123	0.152	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.154	0.186
7	0.109	0.135	0.072	0.180	0.148	0.152	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.103	0.091
8	0.105	0.151	0.071	0.181	0.145	0.155	0.068	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.103	0.079
9	0.100	0.152	0.072	0.183	0.152	0.132	0.072	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.099	0.072
10	0.095	0.132	0.072	0.186	0.153	0.129	0.089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	0.085
11	0.094	0.123	0.072	0.185	0.160	0.130	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	0.085
12	0.094	0.122	0.072	0.182	0.155	0.134	0.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.146	0.083
13	0.106	0.123	0.096	0.121	0.141	0.125	0.098	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.133	0.083
14	0.112	0.123	0.093	0.125	0.134	0.112	0.089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.132	0.095
15	0.125	0.127	0.089	0.126	0.137	0.108	0.112	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.144	0.046
16	0.113	0.132	0.080	0.138	0.137	0.108	0.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.175	0.111
17	0.112	0.133	0.078	0.176	0.151	0.104	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.211	0.147
18	0.113	0.145	0.078	0.177	0.137	0.104	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.160	0.146
19	0.109	0.137	0.079	0.148	0.155	0.096	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.155
20	0.113	0.137	0.078	0.142	0.151	0.096	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.155
21	0.120	0.136	0.093	0.120	0.150	0.109	0.222	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.111	0.155
22	0.118	0.135	0.099	0.115	0.150	0.115	0.25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.119	0.155
23	0.132	0.134	0.081	0.081	0.151	0.131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.073	0.138
24	0.132	0.125	0.083	0.152	0.152	0.057	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.073	0.138
25	0.130	0.122	0.083	0.180	0.152	0.098	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068	0.164
26	0.115	0.120	0.082	0.182	0.145	0.103	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068	0.164
27	0.116	0.123	0.082	0.172	0.145	0.077	0.16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.152
28	0.113	0.123	0.082	0.145	0.153	0.077	0.66	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.151
29	0.114	0.123	0.082	0.136	0.132	0.097	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	0.128
30	0.115	0.123	0.082	0.088	0.130	0.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.066	0.145
31	0.115	0.123	0.082	0.143	0.130	0.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.066	0.145

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLJMEEN EN MILES M3
	DIA	ESCALA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	
ENERO	23	0.133	0.27	0.09	0.27	0.09	299.
FEBRERO	18	0.146	0.41	0.24	0.28	0.24	316.
MARZO	23	0.239	0.39	0.38	0.39	0.05	262.
ABRIL	4	0.184	0.35	0.05	0.36	0.05	394.
MAYO	4	0.184	0.35	0.05	0.36	0.05	394.
JUNIO	23	0.193	0.38	0.19	0.38	0.19	304.
JULIO	21	0.207	0.50	0.19	0.50	0.10	163.
AGOSTO	1	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
SEPTIEMBRE	24	0.218	0.46	0.12	0.46	0.10	60.
OCTUBRE	25	0.272	0.50	0.12	0.50	0.12	310.
NOVIEMBRE	17	0.216	0.47	0.13	0.47	0.13	279.
DIEMBRE	22	0.157	0.38	0.23	0.40	0.23	324.
ANUAL		0.397	6.000	0.05	0.398	0.05	3.998.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUJIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION
SONORA

CUENCA CORRIENTE ESTACION
R.-DE LOS ALISOS CANAL SAN PEDRO SAN PEDRO
ANO DE 1972

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	.160	.212	.239	.254	.312	.132	.16	.139	.190	.131	.135	.192
2	.163	.212	.243	.254	.314	.121	.15	.136	.195	.134	.132	.203
3	.162	.213	.246	.251	.315	.111	.15	.130	.145	.131	.131	.206
4	.158	.211	.242	.253	.312	.078	.129	.122	0.000	.189	.132	.209
5	.160	.210	.240	.253	.311	.091	.37	0.000	0.000	.217	.115	.208
6	.173	.236	.239	.252	.312	.096	.42	0.000	0.000	.236	.083	.180
7	.165	0.000	.244	.229	.313	.153	.94	0.000	0.000	.201	.091	.201
8	.162	0.000	.242	.229	.312	.123	.123	0.000	.072	.129	.083	.187
9	.164	0.000	.240	.230	.310	.104	.110	0.000	.111	.113	.094	.199
10	.167	0.000	.246	.247	.310	.107	.106	0.000	.025	.113	.094	.202
11	.201	.091	.254	.256	.311	.089	.106	0.000	0.000	.111	.144	.202
12	.201	.160	.244	.248	.311	.089	.109	0.000	.106	.153	.175	.204
13	.240	.160	.244	.248	.314	.097	.102	0.000	.106	.142	.178	.204
14	.230	.158	.244	.248	.311	.082	.102	0.000	.183	.152	.182	.202
15	.230	.157	.244	.248	.314	.084	0.000	0.000	.189	.142	.214	.200
16	.221	.166	.244	.248	.313	.115	0.000	0.000	.205	.134	.224	.200
17	.229	.164	.244	.248	.312	.117	0.000	0.000	.189	.133	.226	.177
18	.230	.237	.240	.243	.313	.117	0.000	0.000	.162	.143	.240	.179
19	.231	.236	.240	.243	.312	.121	.001	.157	.175	.143	.240	.180
20	.235	.237	.240	.243	.311	.122	.22	.146	.100	.000	.231	.182
21	.233	.233	.243	.243	.313	.063	.050	.143	.143	.000	.214	.184
22	.232	.232	.245	.245	.311	.059	.059	.155	.155	.000	.207	.169
23	.232	.232	.241	.241	.310	.058	.055	.137	.155	.000	.207	.169
24	.233	.233	.241	.241	.310	.058	.055	.133	.155	.000	.206	.169
25	.231	.247	.257	.257	.311	.038	.034	.186	.184	.123	.206	.157
26	.235	.242	.258	.257	.313	.037	0.000	.107	.149	.152	.206	.154
27	.237	.240	.257	.257	.311	.033	0.000	.111	.133	.142	.208	.132
28	.238	.241	.255	.255	.314	.022	0.000	.159	.150	.129	.205	.129
29	.248	.240	.237	.242	.312	.022	.77	.159	.144	.129	.195	.123
30	.220	.240	.233	.242	.312	.022	.110	.206	.166	.135	.195	.086
31	.217	.237	.233	.242	.312	.022	.109	.197	.128	.130	.194	.080
					.129					.120		

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS				GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLJMEN EN MELES M3
	DIA	GASTO	ESCALA	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	
ENERO	29	.47	1	.38	.219	.67	.38	.38	553.
FEBRERO	19	.258	6	.04	.495	.87	.04	.04	464.
MARZO	11	.297	32	0.000	.34	.38	.34	.34	533.
ABRIL	11	.284	38	.205	.235	.42	.36	.36	750.
MAYO	3	.319	42	.227	.290	.42	.42	.42	505.
JUNIO	7	.316	42	.099	.189	.42	.34	.34	216.
JULIO	7	.174	48	0.000	.083	.48	.08	.08	111.
AGOSTO	28	.124	13	0.000	.041	.36	.10	.10	228.
SEPTIEMBRE	12	.245	43	0.000	.085	.43	.13	.13	321.
OCTUBRE	6	.212	46	0.000	.124	.46	.16	.16	459.
NOVIEMBRE	17	.238	50	0.000	.121	.50	.26	.26	517.
DICIEMBRE	17	.242	47	.082	.177	.47	.32	.32	459.
ANUAL	4	.210	44	.040	.158	.64	.04	.04	517.
		.319	.42	0.000	.159	.50	.04	.04	517.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

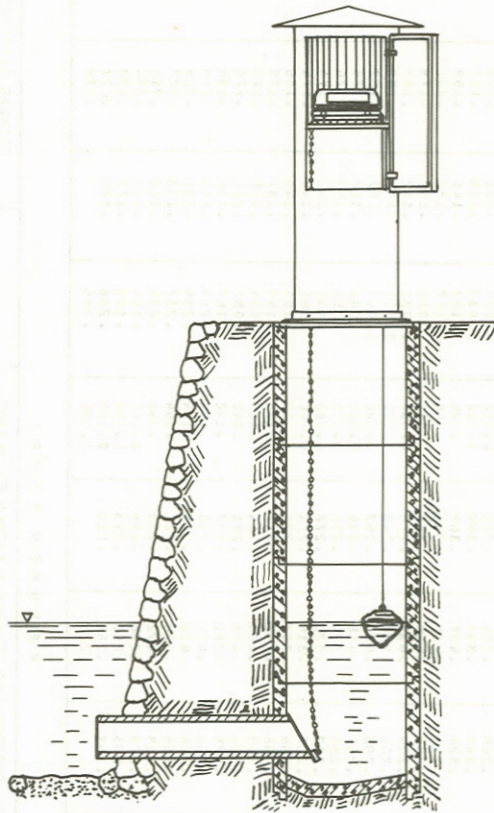
DIRECCION DE HIDROLOGIA
CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LOS ALISOS CANAL SAN PEDRO SAN PEDRO
ANO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	0.29	302	0.000	260	4.13	261	0.003	215	0.003	191	252	138		
2	0.28	298	0.000	253	4.11	259	0.000	193	0.000	200	252	146		
3	0.29	297	0.000	247	4.06	257	0.000	190	0.000	194	250	144		
4	0.26	298	0.003	165	3.94	260	0.000	197	0.000	173	250	145		
5	0.26	298	0.000	193	3.87	271	0.000	200	0.000	199	253	150		
6	0.27	302	0.000	267	3.85	317	0.000	187	0.000	201	283	184		
7	0.25	281	0.000	265	3.84	321	0.000	202	0.000	203	283	185		
8	0.28	300	0.127	248	3.88	347	0.000	185	0.000	167	266	183		
9	0.25	303	0.131	328	4.07	363	0.000	123	0.000	189	265	185		
10	0.28	303	0.116	311	4.31	361	0.000	157	0.000	181	265	185		
11	0.28	303	0.133	255	4.46	358	0.000	181	0.000	179	267	185		
12	0.114	304	0.134	299	4.37	375	0.000	163	0.000	183	295	236		
13	0.112	302	0.138	265	4.36	368	0.000	159	0.000	186	286	259		
14	0.112	300	0.149	293	4.28	363	0.000	173	0.000	152	273	247		
15	0.197	302	0.076	260	4.18	396	0.000	162	0.000	175	280	248		
16	0.245	303	0.000	256	4.29	329	0.000	154	0.000	174	286	248		
17	0.209	302	0.000	302	3.20	270	0.000	142	0.000	174	255	260		
18	0.209	302	0.000	257	3.14	271	0.000	161	0.000	174	255	262		
19	0.220	298	0.000	266	3.59	225	0.000	151	0.000	186	237	263		
20	0.220	298	0.000	256	3.88	269	0.000	149	0.000	187	232	263		
21	0.221	245	0.040	303	4.05	217	0.000	106	0.000	186	237	263		
22	0.221	245	0.057	306	4.03	221	0.000	125	0.000	175	237	274		
23	0.299	0.000	0.045	275	3.81	214	0.000	140	0.000	175	237	274		
24	0.299	0.000	0.045	296	4.04	207	0.000	162	0.000	167	232	288		
25	0.299	0.000	0.100	306	4.00	210	0.000	164	0.000	189	232	281		
26	0.299	0.000	0.000	285	4.20	216	0.000	114	0.000	219	271	264		
27	0.301	0.000	0.000	279	4.22	221	0.000	154	0.000	227	237	216		
28	0.302	0.000	0.000	279	4.22	220	0.000	184	0.000	254	236	186		
29	0.302	0.000	0.000	253	2.60	213	0.000	152	0.000	257	165	259		
30	0.307	0.000	0.000	353	2.65	214	0.000	238	0.000	277	124	264		
31	0.303	0.100	0.100	233	2.33	200	0.000	285	0.000	277	124	269		

RESUMEN ANUAL

A N O	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	DIA		M A X I M O S		M I N I M O S		E S C A L A		G A S T O		E S C A L A S E X T R E M A S		
			GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	MEIO	MINIMA	MAXIMA	HIMIA	
ENERO	30	309	53	25	4	0.025	25	184	53	25	492	25	
FEBRERO	6	304	53	20	22	0.003	20	224	53	20	543	20	
MARZO	14	379	54	20	1	0.000	20	0.65	54	20	175	20	
ABRIL	30	413	51	35	4	159	35	275	51	35	712	35	
MAYO	11	447	54	20	28	0.041	20	379	54	38	1016	38	
JUNIO	8	363	48	21	13	0.001	21	239	50	21	520	21	
JULIO	1	215	47	20	2	0.000	20	0.45	47	20	119	20	
AGOSTO	30	292	47	20	18	0.000	20	105	47	20	280	20	
SEPTIEMBRE	1	283	47	20	3	0.149	20	176	47	20	457	20	
OCTUBRE	31	280	46	35	8	0.137	35	137	46	35	528	35	
NOVIEMBRE	20	343	50	37	29	0.122	37	262	50	37	579	37	
DECIEMBRE	31	290	49	37	1	0.124	37	233	49	37	524	37	
A N O		447	54	20	1	0.003	20	198	54	20	6245	20	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTRUCTURA PARA LIMNIGRAFO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION CONCORDIA SOBRE EL CANAL CONCORDIA

Vista de la instalación, antes de cambiar la estación al sitio actual, junto al cable de Imuris.

ESTACION HIDROMETRICA:

CONCORDIA

CORRIENTE:

CANAL CONCORDIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: CONCORDIA
- 2.- CLAVE: 08-500-000-000-CD-773-H-003-26-01

3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:

3.1 HIDROGRAFIA:	NOMBRE	No.DE CLASIFICACION
3.1.1 COLECTOR GENERAL:	Río de la Asunción	500
3.1.2 AFLUENTE:		000
3.1.3 SUBAFLUENTE:		000
3.1.4 CANAL:	Concordia	773
3.1.5 ESTACION:	Concordia	003

CORRIENTE:

CANAL CONCORDIA

Este canal parte directamente del río de Los Alisos cerca de su margen izquierda, y sus aguas se captan mediante un bordo de tierra situado 300 m aguas arriba de la estación de aforos de Imuris. Este conducto toma sus aguas del cauce izquierdo del río, ya que en este tramo se ha formado una isleta alargada, de arena, al centro y tiene su cauce derecho generalmente seco. El canal, una vez encauzadas sus aguas, cruza a lo largo de la citada isleta pasando por debajo y en medio del cable de la estación de Imuris, y enfila su curso hacia la margen derecha, donde corre en una longitud de 7 Km, utilizándose sus caudales en el riego de tierras comunales.

- 3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 110°53'08"
 Lat. N. 30°45'18"

- 3.4 UBICACION: Esta estación se encuentra instalada en el municipio de Imuris del estado de Sonora, sobre el Canal Concordia, 3 Km al Suroeste del poblado de Imuris. Actualmente se halla en la isleta que se ha formado al centro del lecho del río de Los Alisos, a la altura del cable de retenida del molinete de la estación de aforos de Imuris, y antiguamente se hallaba unos 300 m hacia aguas abajo de la misma estación de Imuris.

- 3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se toma hacia el Norte por la Carretera Federal No. 15 hasta el poblado de Santa Ana, que dista 169 Km. En Santa Ana se continúa por la misma Carretera No. 15 con dirección Noreste, y se llega al poblado de Imuris que se encuentra de Santa Ana a 40 Km. En Imuris se cruza el río de Los Alisos y se continúa hacia aguas abajo por el camino de terracerías que conduce a Magdalena, Son., por la margen derecha del río, y después de 3 Km se llega al poblado de El Ranchito frente al cual, e inmediatamente, se encuentra en la actualidad la estación de cable y canastilla de Imuris. En este lugar se cruza el cauce derecho del río y casi al centro de la isleta se encuentra la estación. Antiguamente, después de llegar a El Ranchito, se continuaba por la margen derecha algo más de 300 m y en ese lugar se encontraba la estación.

- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Se afora el escurrimiento del canal para medir las aguas que, derivadas por el mismo, se utilizan en el riego.

5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:

- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en una longitud de 300 m y se encuentra excavado en terreno limo-arcilloso en toda su longitud. Esta estación se cambió de ubicación a mediados del mes de marzo de 1975, transportándola al lugar actual por encontrarse en mejores condiciones la sección. Anteriormente se hallaba más de 300 m aguas abajo de la actual.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección es rectangular, con anchura entre márgenes de 1.60 m y tiene las mismas características del terreno que el tramo.
- 5.3 ESCALA: Las lecturas de escala comenzaron a tomarse el 7 de agosto de 1969 efectuándose éstas tres veces al día cada 6 horas (6, 12 y 18 hs). La escala se encuentra instalada en la margen izquierda, 1.00 m aguas abajo de la sección principal de aforos y es vertical, de madera, midiendo de 0.00 a 0.80 m. El cero de la graduación corresponde al fondo del cauce que actualmente se encuentra azolvado en unos 0.16 m. Las lecturas para un gasto nulo varían generalmente entre 0.00 y 0.20 m.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Se utiliza como pasarela un polín de madera de pino de 4" x 4" (10.16 x 10.16 cm) de 2.40 m de longitud, y con espaciamientos marcados para efectuar los aforos, estando colocado perpendicularmente a la corriente.
- 5.5 AFOROS: Estos se practican por el procedimiento de sección y velocidad utilizando, para medir esta última, un molinete hidráulico. Las mediciones comenzaron a tomarse el día 8 de agosto de 1969, efectuándose regularmente un aforo diario.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 0.464 m³/s Se observó el día 22 de junio de 1971 a las 19 hs con una lectura de escala de 0.45 m y fue aforado.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 0.464 m³/s Se midió el día 22 de junio de 1971 a las 19 hs y tuvo las siguientes características:
 Lectura de escala: 0.45 m
 Velocidad media: 0.644 m/s
 Profundidad máxima: 0.45 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Se observa generalmente varios días de diferentes meses, cuando se corta el agua que se envía por este canal, y ha correspondido a lecturas de escala variables.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: El cálculo se efectúa por interpolación lineal entre los gastos aforados, teniendo en cuenta las variaciones en los niveles del agua. Para el procesamiento de esta información se ha utilizado la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: La estación climatológica más cercana se encuentra 400 m al Noroeste y corresponde a la estación de Imuris. Consta de:
 Pluviógrafo: Sep. de 1969 a la fecha.
 Pluviómetro: May. de 1969 a la fecha.
 Termómetro: May. de 1969 a la fecha.
 Evaporómetro: May. de 1969 a la fecha.
- 9.- NOTAS: El escurrimiento del río se carga hacia la margen izquierda y, por lo tanto, no llega el agua a este canal en las avenidas. En las máximas extremas se inunda, pero los agricultores lo reparan de inmediato y lo hacen funcionar de nuevo.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION
SONORA

CUENCA
R. DE LOS ALISOS
AÑO DE 1970

CORRIENTE
CANAL CONCORDIA
1970

ESTACION
CONCORDIA

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OC	NOV	DIC			
1	.162	.241	.191	.216	.173	.057	.06	0.000	.126	.125	.205	.167			
2	.160	.235	.195	.234	.152	.053	.064	0.000	.139	.128	.200	.233			
3	.157	.229	.194	.224	.152	.060	.070	0.000	.199	.162	.158	.239			
4	.156	.241	.185	.222	.171	.054	.071	0.000	.119	.153	.231	.248			
5	.148	.245	.160	.226	.156	.054	.071	0.000	.186	.163	.238	.248			
6	.145	.228	.164	.247	.153	.056	.064	0.000	.170	.170	.245	.244			
7	.155	.236	.171	.252	.168	.056	.064	0.000	.178	.170	.247	.239			
8	.142	.240	.173	.237	.164	.053	.060	0.000	.166	.174	.240	.261			
9	.138	.243	.188	.229	.164	.058	.060	0.000	.179	.140	.239	.250			
10	.113	.244	.179	.226	.162	.068	.060	0.000	.171	.118	.239	.240			
11	.113	.241	.158	.193	.100	.033	.000	0.000	.171	.117	.239	.245			
12	.136	.231	.139	.195	.100	.036	.000	0.000	.108	.113	.238	.230			
13	.170	.212	.132	.246	.098	.051	.07	0.000	.171	.128	.228	.230			
14	.165	.200	.131	.243	.099	.046	.061	0.000	.145	.166	.223	.244			
15	.161	.198	.135	.135	.040	.046	.061	0.000	.157	.182	.224	.245			
16	.158	.194	.141	.143	.042	.087	.07	0.000	.183	.178	.243	.243			
17	.161	.194	.143	.143	.041	.069	.021	0.000	.213	.190	.236	.240			
18	.162	.179	.150	.164	.041	.050	.000	0.000	.149	.192	.237	.239			
19	.169	.190	.165	.165	.063	.049	.000	0.000	.167	.217	.239	.258			
20	.161	.198	.108	.167	.062	.056	.000	0.000	.153	.226	.239	.256			
21	.152	.201	.215	.197	.053	.068	.000	0.000	.152	.252	.239	.256			
22	.140	.184	.221	.153	.054	.066	.000	0.000	.136	.250	.238	.256			
23	.141	.165	.295	.181	.050	.057	.000	0.000	.172	.189	.221	.257			
24	.139	.143	.271	.141	.048	.054	.000	0.000	.198	.218	.220	.261			
25	.132	.255	.266	.143	.046	.052	.000	0.000	.190	.251	.220	.220			
26	.136	.128	.269	.141	.053	.054	.000	0.000	.190	.247	.216	.217			
27	.144	.181	.236	.157	.047	.052	.000	0.000	.165	.222	.215	.216			
28	.143	.181	.236	.170	.042	.059	.000	0.000	.178	.235	.245	.216			
29	.123	.190	.234	.167	.053	.050	.000	0.000	.180	.243	.243	.214			
30	.127	.232	.232	.162	.050	.053	.000	0.000	.124	.226	.239	.214			
31	.199	.213	.213	.162	.050	.053	.000	0.000	.224	.218	.239	.216			

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS		MINIMOS		MAXIMOS		GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA		MAXIMA	MINIMA	
ENERO	31	.204	.40	.106	12	.27	.149	.40	.27	399.
FEBRERO	1	.247	.45	.124	26	.31	.205	.45	.30	.96.
MARZO	23	.302	.30	0.000	15	0.000	.169	.40	0.000	.45.
ABRIL	7	.300	.30	.125	15	.19	.193	.30	.19	50.
MAYO	1	.177	.23	.034	14	.13	.182	.23	.13	21.9.
JUNIO	10	.072	.17	.030	11	.11	.053	.18	.11	13.6.
JULIO	13	.089	.28	.000	6	.000	.021	.28	.10	57.
AGOSTO	31	.068	.28	.000	1	.000	.001	.28	.10	2.
SEPTIEMBRE	10	.216	.64	.043	13	.22	.122	.44	.22	317.
OCTUBRE	21	.257	.64	.125	3	.45	.199	.64	.30	533.
NOVIEMBRE	7	.249	.64	.161	3	.36	.228	.64	.36	290.
DICIEMBRE	24	.264	.64	.161	1	.33	.237	.64	.33	236.
ANUAL		.302	.30	0.000	1	0.000	.137	.48	0.000	4336.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION, -DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA
CUENCA R. DE LOS ALISIS
CORRIENTE CANAL CONCORDIA
ESTACION CONCORDIA
ANO DE 1971

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	.209	.226	0.000	.116	.113	.055	.48	.025	0.000	.325	.174	.083		
2	.209	.215	0.000	.035	.106	.052	.48	0.000	0.000	.378	.155	.092		
3	.208	.206	0.000	.068	.109	.051	.49	0.000	0.000	.333	.151	.094		
4	.197	.209	0.000	.070	.043	.056	.48	0.000	0.000	.333	.178	.082		
5	.192	.236	.142	.092	.046	.055	.40	0.000	0.000	.384	.183	.082		
6	.188	.242	.142	.113	.058	.055	.40	0.000	0.000	.384	.191	.119		
7	.188	.243	.306	.112	.103	.055	.45	0.000	0.000	.332	.179	.119		
8	.188	.243	.306	.112	.103	.055	.45	0.000	0.000	.332	.178	.115		
9	.185	.238	.323	.111	.140	.056	.34	0.000	0.000	.370	.176	.115		
10	.186	.262	.280	.112	.104	.062	.34	0.000	0.000	.370	.175	.114		
11	.199	.252	.283	.111	.094	.065	.34	0.000	0.000	.373	.173	.114		
12	.193	.220	.278	.110	.095	.062	.34	0.000	0.000	.373	.177	.117		
13	.207	.218	.277	.110	.100	.076	.42	0.000	0.000	.320	.177	.119		
14	.211	.218	.218	.114	.100	.075	.42	0.000	0.000	.320	.177	.119		
15	.219	.221	.218	.114	.100	.075	.42	0.000	0.000	.320	.177	.119		
16	.230	.223	.195	.161	.103	.074	.43	0.000	0.000	.317	.180	.130		
17	.231	.236	.261	.253	.103	.066	.31	0.000	0.000	.329	.153	.113		
18	.229	.253	.256	.256	.046	.056	.30	0.000	0.000	.216	.177	.115		
19	.208	.258	.249	.245	.042	.056	.30	0.000	0.000	.257	.172	.117		
20	.211	.233	.190	.162	.065	.055	.31	0.000	0.000	.214	.168	.092		
21	.202	.233	.162	.162	.054	.054	.58	0.000	0.000	.175	.131	.091		
22	.190	.250	.130	.251	.053	.065	.42	0.000	0.000	.222	.131	.097		
23	.201	.235	.136	.266	.055	.055	.42	0.000	0.000	.222	.135	.097		
24	.201	.241	.137	.266	.056	.052	.40	0.000	0.000	.222	.133	.093		
25	.231	.243	.179	.169	.083	.059	.42	0.000	0.000	.186	.119	.092		
26	.240	.243	.185	.134	.073	.091	.41	0.000	0.000	.183	.102	.096		
27	.237	.157	.186	.120	.044	.090	.46	0.000	0.000	.103	.100	.097		
28	.237	0.000	.218	.113	.069	.100	.46	0.000	0.000	.176	.122	.127		
29	.242	.117	.267	.117	.055	.052	.46	0.000	0.000	.156	.086	.190		
30	.237	.054	.254	.150	.054	.054	.46	0.000	0.000	.193	.082	.172		
31	.235	.188	.188	.188	.066	.054	.46	0.000	0.000	.061	.078	.090		
							.22			.135		.105		

RESUMEN ANUAL

A N O	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLJMN EN MILES M3
	M A X I M O S						M I N I M O S						
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	
ENERO	25	.251	.51	9	.185	.38	212	.212	.51	38	567.		
FEBRERO	10	.265	.46	27	0.000	.07	224	.46	.07	.46	541.		
MARZO	8	.308	.33	1	0.000	.07	200	.33	.07	.33	534.		
ABRIL	23	.298	.34	2	.031	.12	144	.34	.12	.34	374.		
MAYO	1	.152	.26	6	.039	.15	078	.26	.15	.26	208.		
JUNIO	22	.484	.45	29	.068	.17	080	.45	.17	.45	207.		
JULIO	31	.081	.25	16	0.000	.04	026	.25	.04	.25	71.		
AGOSTO	1	.081	.25	1	0.000	.13	011	.25	.13	.25	13.		
SEPTIEMBRE	29	.205	.39	1	0.000	.13	040	.39	.13	.39	105.		
OCTUBRE	18	.283	.42	1	0.000	.16	135	.42	.16	.42	352.		
NOVIEMBRE	16	.185	.34	30	.075	.22	146	.34	.22	.34	377.		
DICIEMBRE	6	.184	.33	1	.089	.22	110	.33	.22	.33	296.		
A N O		.464	.45		0.000	.04	116	.45	.04	.45	3045.		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA
DIVISION SONORA
CUENCA R.-DE LOS ALISSOS
CANAL CONCORDIA
CORRIENTE ESTACION CONCORDIA
ANO DE 1972

DIA		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	124	.262	.262	0.000	.319	.232	.152	.390	.179	.1359	.119	.101	
2	126	.255	.255	0.000	.319	.185	.159	.54	.123	.357	.195	.160	
3	126	.261	.261	.095	.336	.176	.159	.47	.133	.398	.108	.159	
4	123	.261	.261	.225	.343	.178	.159	.421	.105	.382	.113	.171	
5	115	.262	.262	.225	.343	.196	.187	.083	.071	.383	.119	.145	
6	143	.319	.319	.204	.336	.204	.256	.40	.005	.667	.149	.151	
7	126	.444	.444	.221	.346	.211	.181	.403	0.00	.103	.171	.143	
8	124	.410	.410	.213	.257	.200	.138	.43	.037	.076	.180	.158	
9	126	.414	.414	.168	.212	.220	.133	.43	0.001	.088	.178	.155	
10	131	.411	.411	.173	.217	.110	.136	.55	0.00	.097	.165	.132	
11	163	.284	.284	.206	.165	.113	.098	.64	.116	.166	.142	.157	
12	173	.201	.201	.205	.182	.111	.057	.75	0.00	.109	.117	.142	
13	187	.209	.209	.273	.182	.111	.042	.85	0.00	.161	.139	.143	
14	180	.215	.215	.274	.181	.110	.115	.25	0.001	.196	.127	.168	
15	150	.215	.215	.294	.251	.110	.158	.24	0.001	.179	.145	.226	
16	156	.213	.213	.229	.229	.100	.153	.23	0.001	.135	.187	.211	
17	157	.207	.207	.284	.266	.109	.063	.20	.077	.133	.110	.129	
18	163	.167	.167	.253	.249	.114	.120	.194	.102	.057	.121	.233	
19	166	.168	.168	.295	.253	.114	.162	.196	.057	.000	.125	.235	
20	165	.167	.167	.321	.253	.130	.181	.20	.098	.000	.127	.257	
21	165	.166	.166	.321	.253	.132	.153	.443	.127	.000	.143	.257	
22	197	.169	.169	.296	.250	.133	.057	.132	.077	.000	.178	.238	
23	213	.192	.192	.314	.249	.132	.108	.108	.045	.045	.174	.237	
24	211	.170	.170	.320	.250	.083	.057	.117	.086	.144	.153	.237	
25	221	.167	.167	.320	.251	.092	.094	.40	.094	.162	.171	.236	
26	221	.122	.122	.321	.248	.093	.057	.27	.083	.072	.115	.177	
27	262	0.000	0.000	.322	.251	.092	.057	.24	.077	.073	.121	.242	
28	260	0.000	0.000	.299	.195	.092	.064	.124	.077	.071	.124	.158	
29	217	0.000	0.000	.285	.175	.141	.060	.21	.050	.063	.124	.159	
30	262	0.000	0.000	.286	.177	.110	.053	.043	.047	.061	.122	.161	
31	266	0.000	0.000	.308	.177	.122	.053	.549	.121	.061	.174	.125	

RESUMEN ANUAL

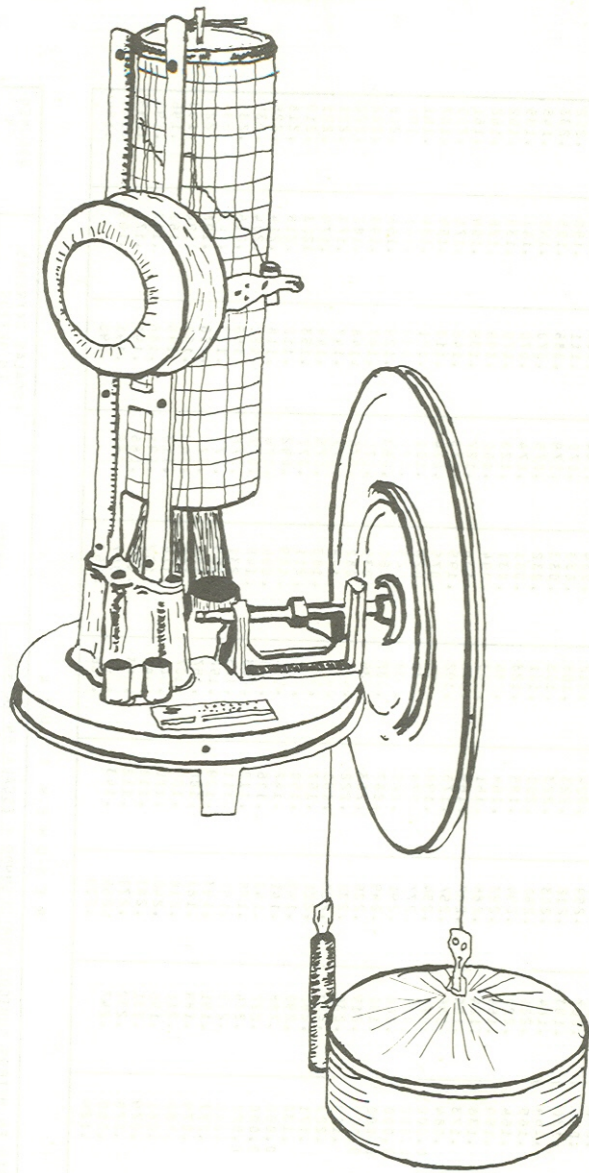
MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS		HIDRÓLOGOS		DIA	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS		ESCALA EN METROS	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO	MEDIO	MAXIMO	MEDIO		MAXIMA	MINIMA			
ENERO	30	.416	.47	.25	1	.105	.25	.175	.40	.469
FEBRERO	9	.416	.47	.08	26	0.003	.08	.217	.47	.544
MARZO	27	.322	.36	.08	1	0.000	.08	.36	.36	.578
ABRIL	7	.350	.38	.22	28	.141	.22	.248	.38	.543
MAYO	275	.32	.32	.17	24	.082	.17	.137	.32	.358
JUNIO	5	.261	.48	.13	13	.037	.13	.103	.48	.268
JULIO	124	.124	.124	.12	17	.020	.12	.143	.12	.116
AGOSTO	18	.202	.34	.12	6	0.001	.12	.158	.34	.181
SEPTIEMBRE	13	.262	.42	.19	23	.044	.19	.42	.42	.268
OCTUBRE	18	.182	.34	.16	18	0.000	.16	.34	.34	.252
NOVIEMBRE	30	.183	.34	.21	21	.073	.21	.41	.34	.366
DICIEMBRE	28	.266	.39	.24	12	.084	.24	.39	.39	.309
ANUAL		.416	.47	.08		6.000	.08	.147	.48	4564

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA
CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LOS ALISOS, CANAL COZORDIA CONCORDIA
DIVISION SONORA
AÑO DE 1975

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	.122	.289	.076	.217	.253	.228	.162	.035	.059	.085	.153	.166
2	.126	.271	.076	.207	.253	.224	.212	.044	.059	.085	.153	.166
3	.140	.242	.130	.193	.212	.223	.168	.033	.070	.088	.156	.159
4	.168	.239	.164	.184	.203	.223	.168	.033	.079	.086	.155	.233
5	.177	.238	.165	.221	.260	.221	.141	.032	.075	.086	.145	.145
6	.152	.237	.164	.220	.294	.185	.123	.031	.074	.070	.141	.135
7	.174	.198	.159	.166	.293	.164	.086	.031	.128	.070	.139	.162
8	.173	.231	.138	.124	.288	.161	.094	.031	.150	.095	.126	.162
9	.124	.229	.173	.105	.287	.169	.153	.034	.127	.135	.159	.161
10	.166	.075	.084	.088	.257	.175	.192	.035	.074	.146	.175	.161
11	.183	.103	.000	.074	.254	.190	.150	.035	.074	.113	.156	.167
12	.184	.169	.000	.065	.277	.278	.39	.026	.101	.101	.134	.161
13	.195	.170	.000	.066	.291	.275	.37	.025	.076	.099	.161	.191
14	.195	.159	.000	.160	.249	.287	.36	.025	.063	.129	.165	.208
15	.186	.157	.000	.125	.226	.263	.35	.034	.071	.147	.193	.222
16	.185	.187	.119	.238	.250	.222	.35	.082	.076	.148	.183	.222
17	.149	.206	.147	.286	.258	.182	.36	.038	.077	.147	.173	.221
18	.230	.194	.171	.262	.221	.157	.33	.083	.075	.164	.173	.221
19	.277	.194	.130	.290	.145	.150	.32	.083	.072	.153	.203	.219
20	.247	.209	.000	.288	.141	.147	.31	.129	.092	.112	.210	.219
21	.243	.301	.000	.287	.143	.106	.99	.094	.076	.116	.214	.258
22	.241	.094	.000	.224	.175	.110	.203	.145	.077	.122	.204	.235
23	.261	.000	.046	.223	.195	.111	.173	.231	.078	.155	.216	.235
24	.273	.000	.077	.191	.193	.109	.157	.295	.077	.133	.201	.233
25	.183	.000	.189	.183	.108	.108	.157	.166	.077	.156	.198	.221
26	.258	.000	.082	.211	.218	.109	.107	.114	.062	.160	.194	.193
27	.277	.000	.081	.196	.240	.120	.141	.114	.113	.165	.167	.196
28	.275	.039	.079	.231	.283	.113	.156	.132	.091	.188	.167	.193
29	.270	.000	.078	.232	.270	.112	.43	.132	.086	.190	.170	.149
30	.301	.241	.060	.247	.265	.143	.38	.047	.085	.191	.169	.164
31	.375	.409	.124	.209	.209	.143	.36	.068	.085	.190	.169	.164

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES DE M3
	MAXIMO		MINIMO		MEDIO		ESCALA		ESCALAS EXTREMAS		EN METROS		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA					
ENERO	31	.376	9	.121	9	.121	29	.212	.48	.29	368.		
FEBRERO	21	.409	22	0.000	22	0.000	.29	.156	.50	.19	383.		
MARZO	16	.232	10	0.000	10	0.000	.14	.086	.34	.20	283.		
ABRIL	19	.292	38	.064	12	.064	.20	.134	.38	.20	507.		
MAYO	2	.341	42	.064	19	.064	.26	.233	.42	.26	523.		
JUNIO	12	.332	42	.103	21	.103	.24	.175	.42	.24	453.		
JULIO	2	.242	36	.032	21	.032	.23	.092	.54	.20	245.		
AGOSTO	23	.257	50	.025	12	.025	.22	.100	.50	.20	267.		
SEPTIEMBRE	7	.161	39	.044	1	.044	.28	.083	.39	.28	215.		
OCTUBRE	31	.193	54	.063	4	.063	.32	.130	.54	.32	349.		
NOVIEMBRE	19	.218	8	.125	5	.125	.37	.173	.56	.37	448.		
AGOSTO	10	.241	48	.092	5	.092	.33	.133	.56	.33	516.		
ANUAL		.409		6.000		6.000	.14	.132	.56	.14	4831.		



LIMNIGRAFO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SAN ARTURO
- 2.- CLAVE: 08-500-000-000-CD-773-H-030-26-01
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA: | NOMBRE | No.DE CLASIFICACION |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río de la Asunción | 500 |
| 3.1.2 AFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE: | | 000 |
| 3.1.4 CANAL: | San Arturo | 773 |
| 3.1.5 ESTACION: | San Arturo (Suspendida) | 030 |
- CORRIENTE: CANAL SAN ARTURO
- Quando el escurrimiento del Canal Concordia subía a su máximo se desbordaba por su margen izquierda, en la curva que hace para entrar a la margen derecha. Este escurrimiento se aforaba 300 m aguas abajo de la estación de cable y canastilla de Imuris, en el canal natural que forma parte del cauce derecho del río de Los Alisos en este tramo. Este escurrimiento regresa al río de Los Alisos aguas abajo de la estación de aforos. Su longitud es de unos 2 000 m.
- 3.3 COORDENADAS: Long. W.G. 110°53'18"
Lat. N. 30°45'10"
- 3.4 UBICACION: La estación se encontraba instalada sobre el llamado Canal - San Arturo, en el municipio de Imuris del estado de Sonora, y distaba unos 3 Km del poblado de Imuris, hacia el Suroeste de éste último. El sitio de la estación se hallaba 300 m aguas abajo del cable de la estación Imuris, junto a la margen derecha del río de Los Alisos.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de Hermosillo se tomaba la Carretera Federal No. 15 que va hacia el Norte, hasta el poblado de Santa Ana, el cual se halla a 169 Km. En Santa Ana se continuaba hacia el Noreste por la misma Carretera No. 15 y después de 40 Km se llegaba a Imuris, pasando por Magdalena, Son. En la población de Imuris se cruzaba el río de Los Alisos y se tomaba hacia aguas abajo por el camino, que por la margen derecha, conduce a La Magdalena, Son. Por éste se recorrían unos 3 Km hacia el Suroeste hasta llegar al poblado de El Ranchito, frente al cual, e inmediatamente, se halla la estación de cable y canastilla de Imuris. Sobre la margen derecha de la corriente y a una distancia de unos 300 m hacia aguas abajo de la sección del cable de Imuris, se encontraba la estación San Arturo.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Su objeto fue el de aforar los derrames del Canal Concordia, cuando éste rebosaba.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo era recto en unos 40 m sobre el canal natural formado por la propia margen derecha del río de Los Alisos, de tálud irregular arcillo-limoso, y la margen izquierda de la isleta arenosa. Su anchura era variable debido a que la margen izquierda está formada por un islote alargado o irregular de arena al centro del cauce del río.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: Esta era de forma irregular y anchura variable, de 1.00 a 4.00 m, con las mismas características del terreno que el tramo.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.3 ESCALA: Las observaciones se iniciaron el 4 de septiembre de 1969 efectuándose diariamente cada 6 horas (6, 12 y 18 hs). La escala se encontraba sobre la margen derecha, 1.00 m aguas abajo de la sección principal de aforos y ésta era vertical, de madera y medía de 0.00 a 1.00 m. El gasto nulo correspondía a lecturas que variaban entre 0.00 y 0.70 m.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: No se disponía de estructura y se aforaba vadeando.
- 5.5 AFOROS: Estos se practicaban por el procedimiento de sección y velocidad, utilizando para medir ésta última un molinete hidráulico. Las medidas comenzaron a efectuarse el 4 de septiembre de 1969, realizándose esporádicamente debido a que en este canal sólo se aforaba cuando se desbordaba el Canal Concordia. El último aforo se practicó el 28 de febrero de 1972, habiéndose suspendido éstos desde entonces, debido a que a partir de esa fecha no hubo escurrimiento.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se disponía de limnógrafo.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 0.732 m³/s Se observó el 11 de septiembre de 1969 a las 6 hs y correspondió a una lectura de escala de 0.22 m, habiendo sido aforado directamente.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 0.732 m³/s Se midió el día 11 de septiembre de 1969 a las 6 hs habiendo tenido las siguientes características:
 Lectura de escala: 0.22 m
 Velocidad media: 0.452 m/s
 Profundidad máxima: 0.30 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 0.000 m³/s Este se observó durante muchos meses de cada año y correspondió a lecturas de escala variables.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: El cálculo se efectuaba por interpolación lineal entre los gastos aforados, teniendo en cuenta las variaciones de las lecturas de escala. Para el procesamiento de los datos se utilizó la computadora electrónica de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: La estación climatológica más cercana se encontraba frente a la casa del aforador de la hidrométrica de Imuris, a unos 350 m de distancia y consta de:
 Pluviómetro: May. de 1969 a la fecha.
 Termómetro: May. de 1969 a la fecha.
 Evaporómetro: May. de 1969 a la fecha.
 Pluviógrafo: Sep. de 1969 a la fecha.
 Higrotermógrafo: Sep. de 1969 a la fecha.
- 9.- NOTAS: Esta estación trabajaba muy pocas veces, y desde fines del año 1974 en que se reformó totalmente el Canal Concordia, su funcionamiento es correcto y ya no se desborda. Esta estación se suspendió oficialmente a partir del 1° de septiembre de 1974, pero no funcionaba desde el 1° de marzo de 1972.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION--DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA CUENCA CORRIENTE ESTACION SAN ARTURO
RIO DE LOS ALISOS CANAL SAN ARTURO
AÑO DE 1971

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	0.085	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.085	0.101	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.086	0.084	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.088	0.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.090	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.093	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.102	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.107	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.106	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.106	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.107	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.106	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.082	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.051	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.064	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.037	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.035	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.036	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.039	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.039	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.055	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.052	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.052	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.043	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

RESUMEN ANUAL

A N U A L	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3				
	DIA		GASTO		ESCALA		DIA		GASTO		ESCALA			GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	8	25	0.109	0.000	0.41	0.26	25	0.026	0.000	0.32	0.068	0.41			0.32	181*	
ENERO	8	25	0.109	0.000	0.41	0.26	25	0.026	0.000	0.32	0.068	0.41	0.32	0.000	0.000	0.000	
FEBRERO	2	1	0.000	0.000	0.27	0.000	1	0.000	0.000	0.27	0.000	0.27	0.27	0.000	0.000	0.000	
MARZO	1	1	0.000	0.000	0.27	0.000	1	0.000	0.000	0.27	0.000	0.27	0.27	0.000	0.000	0.000	
ABRIL	1	1	0.000	0.000	0.27	0.000	1	0.000	0.000	0.27	0.000	0.27	0.27	0.000	0.000	0.000	
MAYO	1	1	0.000	0.000	0.27	0.000	1	0.000	0.000	0.27	0.000	0.27	0.27	0.000	0.000	0.000	
JUNIO	24	1	0.009	0.000	0.50	0.000	1	0.000	0.000	0.50	0.000	0.50	0.50	0.000	0.000	0.000	
JULIO	16	1	0.024	0.000	0.35	0.000	1	0.000	0.000	0.35	0.004	0.35	0.35	0.000	0.000	0.000	
AGOSTO	1	1	0.015	0.000	0.32	0.000	1	0.000	0.000	0.32	0.000	0.32	0.32	0.000	0.000	0.000	
SEPTIEMBRE	1	1	0.000	0.000	0.32	0.000	1	0.000	0.000	0.32	0.000	0.32	0.32	0.000	0.000	0.000	
OCTUBRE	1	1	0.000	0.000	0.32	0.000	1	0.000	0.000	0.32	0.000	0.32	0.32	0.000	0.000	0.000	
NOVIEMBRE	1	1	0.000	0.000	0.32	0.000	1	0.000	0.000	0.32	0.000	0.32	0.32	0.000	0.000	0.000	
DICIEMBRE	1	1	0.000	0.000	0.32	0.000	1	0.000	0.000	0.32	0.000	0.32	0.32	0.000	0.000	0.000	
A N U A L			0.109	0.000	0.41	0.000	0.000	0.000	0.000	0.27	0.008	0.41	0.27	0.000	0.000	265*	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA.

DIVISION SONORA CUENCA CORRIENTE ESTACION PRINCIPAL ALTAR
R.-DE LA CONCEPCION C. PRAL., ALTAR PRINCIPAL ALTAR
ANO DE 1970

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT				
1	0	1,049	730	1,814	1,111	1,633	.729	1,669	.204	0	0			
2	0	1,011	.489	1,946	.618	1,083	.804	1,669	.178	.066	0			
3	0	777	.335	2,049	1,083	1,123	.804	1,761	.109	.084	0			
4	0	774	.187	2,049	.271	1,278	1,214	0	0	0	0			
5	.089	.774	.229	2,001	.418	1,384	1,975	0	0	0	0			
6	.138	.774	.106	1,975	.300	1,354	1,541	0	0	0	0			
7	.138	.640	0	1,975	.905	1,343	1,703	0	.230	0	0			
8	.217	.514	0	1,975	1,320	1,229	1,186	0	.408	0	0			
9	.279	.479	.123	1,975	1,320	1,083	1,792	0	.408	0	0			
10	.279	.479	.204	1,975	1,320	1,083	.718	0	.408	0	0			
11	.270	.479	.264	1,975	1,320	1,083	0	0	.408	0	0			
12	.463	.590	.321	1,975	1,320	1,014	0	0	.390	0	.074			
13	.584	.634	.365	1,975	1,320	.666	1,823	0	.195	0	.204			
14	.584	.584	.385	1,975	1,573	.355	1,868	0	.143	0	.223			
15	.708	.584	.385	1,975	1,151	.279	1,950	0	.187	0	.187			
16	.805	.512	.666	1,899	1,043	.452	1,997	0	.109	0	.090			
17	.805	.465	1,290	1,579	.897	1,237	2,049	0	.109	0	0			
18	.805	.363	1,504	1,352	.774	1,814	2,049	0	.093	0	0			
19	.754	.354	1,504	1,104	.774	1,694	2,049	0	0	0	0			
20	.612	.350	1,504	1,012	.774	1,567	1,836	0	0	0	0			
21	.610	.295	1,504	.748	1,104	1,507	1,017	0	0	.070	0			
22	.685	0	1,458	.564	1,028	1,289	2,235	.331	0	0	.313			
23	.744	0	1,391	.564	1,028	1,354	2,306	.636	0	.057	.557			
24	.691	.242	1,391	1,354	1,128	1,354	2,306	.755	0	0	.674			
25	.599	.430	1,391	1,354	.884	1,354	2,012	.347	0	0	.575			
26	.532	.675	1,525	1,354	.774	1,571	2,409	.865	0	0	.340			
27	.532	.835	1,598	1,354	.774	1,739	2,392	.576	0	0	.340			
28	.532	.803	1,598	1,354	.774	1,662	2,330	.856	0	0	.340			
29	.823	.803	1,598	1,336	1,083	1,633	2,117	.453	0	0	.340			
30	1,049	.823	1,598	1,286	1,253	1,633	1,874	.291	0	0	.340			
31	1,049	.823	1,814	1,286	1,246	1,633	1,796	.204	0	0	.340			
				1,185	1,185	.688	1,669	.204	0	0	.340			

RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILFS. M3
	M A X I M O S		M I N I M O S		E S C A L A		GASTO MEDIO	GASTO MEDIO	MAXIMA	MINIMA					
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	ESCALA									
ENERO	23	1,049	.51	0	0	0	.496	.51	0	0	1329				
FEBRERO	1	1,049	.51	0	0	0	.548	.51	0	0	1326				
MARZO	30	1,814	.74	0	0	0	.891	.74	0	0	2387				
ABRIL	2	2,049	.81	0	0	.33	1,610	.81	.33	0	4172				
MAYO	7	1,320	.59	2	.239	.20	.963	.59	.20	.20	2579				
JUNIO	17	1,814	.74	14	.279	.22	1,255	.74	.22	.22	3254				
JULIO	21	2,122	.83	20	0	0	1,525	.83	0	0	4085				
AGOSTO	24	2,409	.91	7	0	0	1,236	.91	0	0	3310				
SEPTIEMBRE	3	2,306	.88	3	0	0	.336	.88	0	0	870				
OCTUBRE	8	.408	.28	2	0	0	.109	.28	0	0	293				
NOVIEMBRE	2	1,109	.42	1	0	0	.174	.42	0	0	33				
DICEMBRE	23	.774	.42	1	0	0	.764	.42	0	0	467				
A N U A L		2,409	.91	0	0	0	.764	.91	0	0	24105				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION
SONORA

CUENCA CORRIENTE ESTACION
R. DE LA CONCEPCION C. PRAL. ALTAR PRINCIPAL ALTAR
AÑO DE 1971

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP						
1	.208	.764	.764	1.600	1.391	.636	.990	1.429	0	1.514	0	0	0	0	0
2	.169	.764	.836	1.669	1.391	.636	1.049	1.514	0	1.598	0	.117	0	0	0
3	.169	.764	.804	1.669	1.307	1.029	1.049	.356	.356	1.598	0	0	0	0	0
4	.231	.799	.804	1.669	1.252	1.286	1.049	.202	.202	1.598	0	0	0	0	0
5	.279	.865	.802	1.669	1.204	1.263	1.104	0	0	1.598	0	0	0	0	0
6	.265	.855	.703	1.669	1.131	1.186	1.252	.078	.078	1.598	0	0	0	0	0
7	.331	.836	.576	1.669	.891	1.186	1.252	.078	.078	1.598	0	0	0	0	0
8	.311	.636	.536	1.704	.806	1.089	1.449	.138	.138	1.252	0	0	0	0	0
9	.109	.600	.610	1.739	.774	1.016	1.567	0	0	1.138	0	0	0	0	0
10	.109	.557	.610	1.739	.872	1.200	1.552	0	0	1.613	0	0	0	0	0
11	.534	.512	.584	1.700	.955	.688	1.488	0	0	.714	0	0	0	0	0
12	.865	.453	.584	1.531	.955	.688	1.391	.837	.837	.714	0	0	0	0	0
13	.865	.453	.408	1.531	.955	.673	1.391	.104	.104	.921	0	0	0	0	0
14	1.079	.353	.408	1.531	.869	.610	1.391	0	0	1.186	0	0	0	0	0
15	1.354	.228	.477	1.674	.865	.610	1.469	0	0	1.186	0	0	0	0	0
16	1.354	.239	.531	1.664	.865	.610	1.541	0	0	1.186	0	0	0	0	0
17	1.354	.226	.531	1.590	1.107	.900	1.455	0	0	1.049	0	0	0	0	0
18	1.354	.169	.531	1.470	1.218	1.218	1.007	0	0	1.049	0	0	0	0	0
19	1.343	.169	.669	1.153	1.252	1.218	.688	0	0	.994	0	0	0	0	0
20	1.154	.169	1.669	1.015	1.252	1.125	.688	0	0	.882	0	0	0	0	0
21	.836	.169	1.656	1.009	1.252	1.154	.688	0	0	.753	0	0	0	0	0
22	.744	.169	1.443	1.065	1.129	1.154	1.005	0	0	.714	0	0	0	0	0
23	.744	.169	1.218	1.151	.737	1.185	1.005	0	0	.714	0	0	0	0	0
24	.744	.169	1.218	1.151	.868	1.185	1.236	0	0	.691	0	0	0	0	0
25	.744	.426	1.540	1.151	.895	1.185	.866	0	0	.466	0	0	0	0	0
26	.744	.610	1.770	1.264	.792	1.185	.774	0	0	.363	0	0	0	0	0
27	.744	.610	1.744	1.354	.774	1.185	.758	0	0	.363	0	0	0	0	0
28	.744	.610	1.576	1.354	.625	1.141	0	0	0	.363	0	0	0	0	0
29	.744	.610	1.541	1.354	.625	1.141	0	0	0	.296	0	0	0	0	0
30	.744	.610	1.541	1.489	.557	.955	0	0	0	.048	0	0	0	0	0
31	.744	.610	1.541	1.489	.606	.955	0	0	0	.048	0	0	0	0	0
TOTAL								1.429	1.429						

RESUMEN ANUAL

A N O	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	M A X I M O S												MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA			
ENERO	14	1.354	.60	8	.109	.12	8	.700	.60	.12	1876	.700	.60	.12	1876
FEBRERO	4	.865	.45	17	.469	.16	17	.460	.45	.16	1113	.460	.45	.16	1113
MARZO	25	1.770	.73	12	.408	.28	12	1.030	.73	.28	2758	1.030	.73	.28	2758
ABRIL	15	1.874	.76	21	.955	.48	21	1.469	.76	.48	3807	1.469	.76	.48	3807
MAYO	1	1.391	.61	18	.557	.34	18	.972	.61	.34	2604	.972	.61	.34	2604
JUNIO	3	1.286	.58	13	.610	.36	13	.996	.58	.36	2580	.996	.58	.36	2580
JULIO	8	1.567	.67	27	.0	.0	27	.997	.67	.0	2670	.997	.67	.0	2670
AGOSTO	10	1.669	.70	7	.0	.0	7	.260	.70	.0	698	.260	.70	.0	698
SEPTIEMBRE	2	1.598	.68	7	.0	.0	7	.936	.68	.0	2426	.936	.68	.0	2426
OCTUBRE	6	.152	.15	1	.0	.0	1	.056	.15	.0	151	.056	.15	.0	151
NOVIEMBRE	1	.152	.15	1	.0	.0	1	.004	.15	.0	10	.004	.15	.0	10
DICIEMBRE	27	1.874	.15	1	.0	.0	1	.047	.15	.0	126	.047	.15	.0	126
TOTAL			.76					.660	.76		20818	.660	.76		20818

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SONORA
CIENCA R. DE LA CONCEPCION C. PRAL. ALTAR ESTACION PRINCIPAL ALTAR
CORRIENTE
AÑO DE 1973

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1	0	.567	0	0	.385	.955	1.176	1.015	1.561	0	.096	.098			
2	0	.479	0	.313	.385	.900	1.049	1.015	1.277	.097	.100	.152			
3	0	.479	0	.557	.385	.834	1.049	1.003	1.036	.406	.048	.152			
4	0	.315	0	.557	.385	.884	.836	.836	.855	.688	0	.067			
5	0	.222	0	.665	.257	1.107	.714	.804	.373	.688	.304	0			
6	0	.222	0	.774	.123	1.320	.778	.804	.573	.782	.584	0			
7	0	.222	0	.774	.662	1.320	.895	.804	.829	.619	.584	0			
8	0	.222	0	.774	.1015	1.320	.895	.977	.895	.764	.584	0			
9	0	.191	0	.853	1.290	1.290	.967	1.308	.895	.566	.566	0			
10	0	.100	0	.955	1.068	1.067	1.015	1.466	.895	.320	.368	.069			
11	.167	.100	0	.955	1.117	.895	1.015	1.466	.895	.213	.250	.215			
12	.320	.100	0	.955	1.117	.735	1.206	1.466	.895	0	0	.211			
13	.320	.100	0	1.043	1.117	.628	1.384	1.466	.975	0	0	.598			
14	.320	.100	0	1.117	1.117	.423	1.340	1.426	1.049	0	0	.585			
15	.409	.154	0	1.026	1.117	.408	1.154	1.320	.878	.157	0	.385			
16	.479	.204	0	.985	1.026	.408	1.151	1.263	.328	.451	0	.322			
17	.479	.204	0	.985	.926	.408	1.023	.784	.169	.610	0	.204			
18	.479	.204	0	.985	.579	.724	1.015	.584	.259	.610	0	.204			
19	.479	.297	0	.968	.557	1.015	1.015	.511	.300	.610	.052	.339			
20	.479	.308	.028	.803	.557	1.015	1.015	.363	.567	.610	.100	.461			
21	.429	0	0	.557	.789	1.138	1.146	.363	.688	.688	.100	.245			
22	.320	0	0	.557	.985	1.252	1.218	.363	.685	.479	.100	.123			
23	.320	0	0	.724	.985	1.252	1.271	1.058	.391	.468	.100	.069			
24	.320	0	0	.865	1.054	1.252	1.218	1.645	.369	.430	.100	0			
25	.320	0	0	.865	1.117	1.313	1.218	1.701	.505	.430	.069	0			
26	.320	0	0	1.001	1.117	1.332	1.337	1.701	.349	.430	0	.089			
27	.320	0	0	1.117	.763	1.286	1.429	1.701	.420	.254	0	.152			
28	.320	0	0	1.117	.131	1.286	1.306	1.701	.408	.222	0	.152			
29	.320	0	0	1.072	.103	1.286	1.150	1.701	.361	.222	0	.152			
30	.320	0	0	.934	.100	1.286	1.016	1.641	.290	.171	0	.117			
31	.320	0	0	.581	.581	1.015	1.015	1.598	.290	.094	0	.094			

RESUMEN ANUAL

ENERO FEBRERO MARCH ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE A N A L	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	M A X I M O S		M I N I M O S		D I A		E S C A L A		GASTO MEDIO	E S C A L A S		GASTO MEDIO	E S C A L A S		
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	ESCALA		MAXIMA	MINIMA		MAXIMA	MINIMA	
15	.479	.31	20	0	0	0	0	.244	.31	0	.653	.31	0	414	
1	.688	.10	1	0	0	0	0	.171	.39	0	414	.39	0	414	
20	.080	.53	1	0	0	0	0	.001	.53	0	2148	.53	0	2148	
13	1.117	.53	29	.100	.12	.12	.12	.728	.53	.12	1951	.53	.12	2659	
10	1.117	.61	14	.408	.28	.28	.28	1.026	.61	.28	2941	.61	.28	2941	
25	1.391	.62	4	.408	.26	.26	.26	1.098	.62	.26	3098	.62	.26	3098	
26	1.429	.71	19	.363	0	0	0	1.157	.71	.44	971	.71	.44	971	
24	1.701	.68	30	0	0	0	0	.363	.68	0	355	.68	0	355	
1	1.598	.44	3	0	0	0	0	.137	.44	0	403	.44	0	403	
6	.834	.35	1	0	0	0	0	.150	.35	0	17335	.35	0	17335	
5	.584	.71	1	0	0	0	0	.550	.71	0	0	.71	0	0	
19	1.701	.35	1	0	0	0	0	.550	.35	0	0	.35	0	0	

TERCERA PARTE

Datos Hidrométricos de Vasos

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

COMETIDORADO 4839

ESTADO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

PRESA CUAUHEMOC

RIO ALTAR

VASO DE ALMACENAMIENTO

PR. CUANTENCC

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

SUBSECRETARIA DE PLANEACION, DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGISTRO DE REGIMEN DE ALMACENAMIENTO MENSUAL

CLAVE IDENT. VASO 8 500 395 0 0A 390 F 2 26 00

MES	ALMACENA MIENTO INICIAL	VARIACION ALMACENA MIENTO	E N T R A D A S L L U V I A	E N T R A D A S T O T A L	EVAPO RACION	S A L I D O S T O T A L	I N T E R C E P T A C I O N E S	F I L T R A C I O N E S	D E S F L O S	O B R A S M E S	T O T A L	E N T N O C O N M E N O S S A L N O C O N	T O T A L E S E N E L V A S O	
													ENTRADAS	PERDIDAS O SALIDAS NO CONTROLADA

AÑO DE 1967

ENE	45.04	-0.812	0.00	0.00	0.00	1.288	0.573	1.288			1.861	1.049	1.070	0.021
FEB	44.23	-0.464	0.06	0.06	0.584	0.916	0.584	0.916			1.600	1.000	1.000	0.000
MAR	43.77	-2.666	0.17	0.17	0.917	2.654	0.917	2.654			3.377	0.896	1.022	0.128
ABR	41.10	-3.850	0.25	0.00	0.801	4.456	0.801	4.456			5.377	1.482	1.482	0.000
MAY	37.25	-2.654	0.00	0.00	0.985	3.110	0.985	3.110			4.095	1.481	1.481	0.000
JUN	34.60	-3.171	0.00	0.00	1.000	3.124	1.000	3.124			4.204	1.782	1.804	0.022
JUL	31.42	-2.257	0.22	0.22	0.798	3.806	0.798	3.806			4.604	2.157	2.629	0.502
AGO	29.17	-2.257	0.286	0.00	0.806	3.317	0.806	3.317			4.124	2.137	4.576	0.198
SEP	28.91	-1.285	0.00	0.00	0.733	1.459	0.733	1.459			2.593	0.887	0.889	0.001
OCT	28.43	0.000	0.056	0.00	0.591	0.233	0.591	0.233			0.822	0.767	0.767	0.000
NOV	28.43	0.000	0.046	0.00	0.435	0.175	0.435	0.175			0.610	1.218	1.218	0.000
DIC	29.08	0.000	0.446	0.00	0.335	0.54	0.335	0.54	5.095	5.095	5.884	1.218	21.02	15.98
ANUAL		-15.96	1.339	1.339	8.523	24.68	1.339	24.68	5.095	5.095	38.30	21.00	37.86	16.86

AÑO DE 1968

ENE	45.16	0.812	0.66	0.66	0.66	0.266	0.449	0.266			0.715	1.461	1.524	0.062
FEB	45.97	0.96	0.76	0.76	0.493	1.045	0.493	1.045			1.539	2.158	2.158	0.000
MAR	46.67	-0.38	1.06	0.68	0.559	1.686	0.559	1.686			2.245	1.559	1.668	0.109
ABR	46.09	-2.802	0.29	0.00	0.67	3.212	0.67	3.212			3.882	1.011	1.011	0.000
MAY	43.24	-2.802	0.00	0.00	1.050	2.492	1.050	2.492			3.552	1.158	1.158	0.000
JUN	40.95	-3.291	0.00	0.00	1.228	3.620	1.228	3.620			4.628	0.978	1.026	0.048
JUL	37.21	-3.741	0.00	0.00	0.956	2.823	0.956	2.823			3.779	0.180	0.181	0.001
AGO	37.81	-0.600	0.239	0.00	0.881	4.129	0.881	4.129			5.014	0.672	0.717	0.045
SEP	37.71	-1.076	0.00	0.00	0.883	2.188	0.883	2.188			3.071	1.318	1.463	0.145
OCT	36.02	-1.682	0.00	0.00	0.818	0.412	0.818	0.412			1.229	1.357	1.787	0.000
NOV	35.56	-0.462	0.29	0.00	0.536	0.091	0.536	0.091			0.628	1.357	1.357	0.000
DIC	36.36	0.800	0.117	0.00	0.483	0.87	0.483	0.87			1.443	1.443	1.443	0.000
ANUAL		-7.808	0.938	0.938	8.967	21.85	0.938	21.85			33.82	22.07	26.48	4.413

AÑO DE 1969

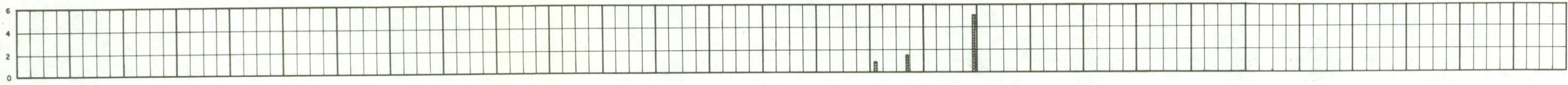
ENE	37.35	0.450	0.37	0.37	0.447	0.936	0.447	0.936			1.423	1.886	1.886	0.000
FEB	37.80	0.000	0.34	0.34	0.359	0.865	0.359	0.865			1.234	1.239	1.322	0.000
MAR	37.90	-2.086	0.00	0.00	0.657	2.749	0.657	2.749			3.406	1.320	1.301	0.004
ABR	35.81	-3.399	0.00	0.00	0.778	4.043	0.778	4.043			4.821	1.422	1.422	0.000
MAY	32.41	-1.890	0.31	0.00	0.864	2.128	0.864	2.128			2.992	0.971	0.986	0.008
JUN	30.53	-1.886	0.00	0.00	0.882	3.970	0.882	3.970			4.852	0.008	0.397	0.000
JUL	25.66	-4.866	0.00	0.00	0.720	4.654	0.720	4.654			5.374	10.61	10.67	0.066
AGO	31.29	5.213	0.485	0.00	0.852	4.860	0.852	4.860			5.712	10.46	10.46	0.000
SEP	36.53	-5.882	0.38	0.00	0.807	2.022	0.807	2.022			2.829	1.909	1.972	0.063
OCT	35.65	-0.882	0.00	0.00	0.611	0.667	0.611	0.667			1.278	0.732	0.769	0.037
NOV	35.10	0.000	0.21	0.00	0.462	0.116	0.462	0.116			0.578	1.465	1.465	0.000
DIC	36.11	1.000	0.162	0.00	0.371	0.125	0.371	0.125			0.496	1.676	1.676	0.000
ANUAL		1.000	1.300	1.300	7.861	27.83	1.300	27.83			36.89	33.70	36.27	5.574

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS										VASO DE ALMACENAMIENTO				
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS										PR. CUAUHTEMOC				
DIRECCION DE HIDROLOGIA										CLAVE IDENT. VASO 8 500 385				
REGISTRO DE REGIMEN DE ALMACENAMIENTO MENSUAL										0 0A 390 F 2 26 00				
MES	ALMACENAMIENTO INICIAL	VARIACION ALMACENAMIENTO	E N T R A D A S LLUVIA	TOTAL RIOS	EVAPO RACION	TOMAS	FILT RACIONES	DESFO GUES	D E R R A M E N T O S	TOTAL	ENT NO CON		TOTALES EN EL VASO	
											ENT NO CON SAL NO CON	ENTRADAS	PERDIDAS O SALIDAS NO CONTROLADA	
AÑO DE 1970														
ENE	37.45	-3.76	0.16	0.16	0.420	1.329				1.748	1.357	1.357	0.000	0.000
FEB	37.07	-3.36	0.15	0.15	0.420	1.326				1.778	1.427	1.427	0.000	0.000
MAR	36.74	-1.428	0.09	0.09	0.532	2.387				2.920	1.423	1.423	0.000	0.000
ABR	35.31	-3.615	0.00	0.00	0.684	4.176				4.860	1.293	1.293	0.000	0.000
MAY	31.69	-2.770	0.00	0.00	0.779	2.578				3.357	0.657	0.657	0.000	0.000
JUN	29.00	-3.785	0.04	0.04	0.807	3.255				4.062	0.233	0.233	0.000	0.000
JUL	25.21	-1.210	0.29	0.29	0.763	4.091				4.854	3.702	3.702	0.000	0.000
AGO	24.00	7.605	4.68	4.68	0.738	3.311				4.048	11.47	11.47	0.000	0.000
SEP	31.61	5.4669	4.43	4.43	0.628	0.869				1.497	6.625	6.625	0.000	0.000
OCT	37.07	-2.252	0.00	0.00	0.619	0.293				0.932	0.600	0.600	0.000	0.000
NOV	36.82	0.00	0.14	0.14	0.514	0.033				0.547	0.925	0.925	0.000	0.000
DIC	37.20	0.00	0.10	0.10	0.367	0.467				0.834	1.424	1.424	0.000	0.000
ANUAL		0.350	1.302	1.302	7.323	26.11				31.444	30.449	31.452	0.000	0.000

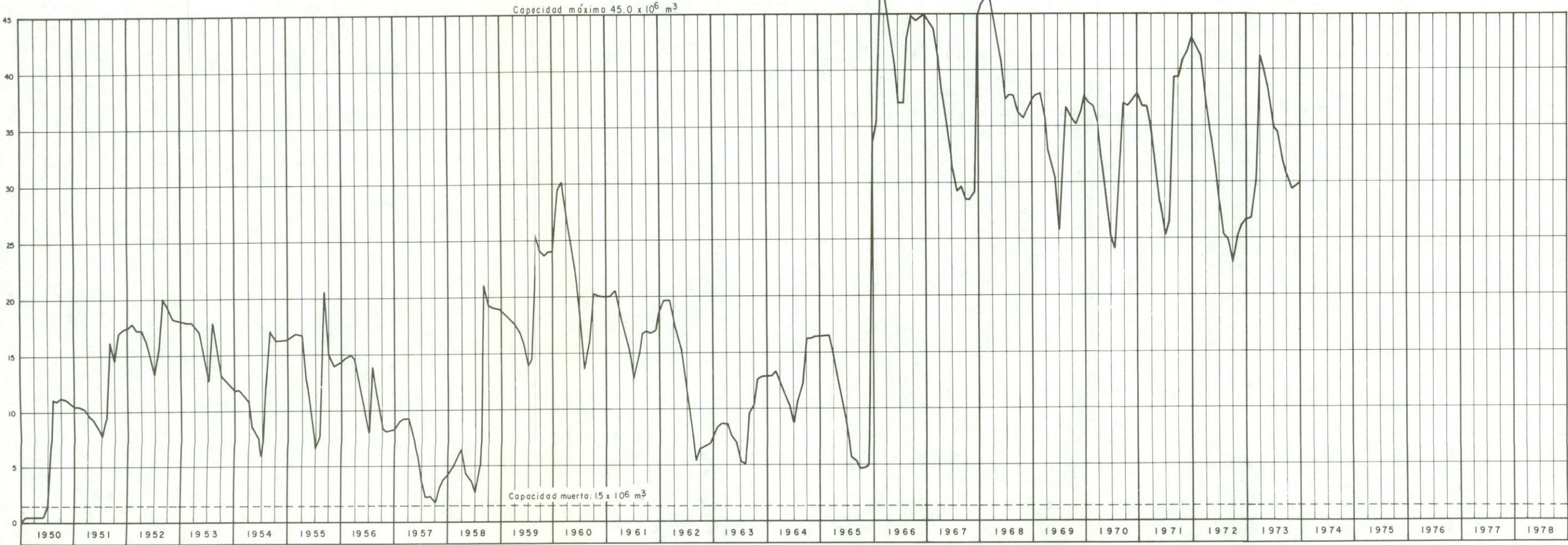
AÑO DE 1971														
MES	ALMACENAMIENTO INICIAL	VARIACION ALMACENAMIENTO	E N T R A D A S LLUVIA	TOTAL RIOS	EVAPO RACION	TOMAS	FILT RACIONES	DESFO GUES	D E R R A M E N T O S	TOTAL	ENT NO CON		TOTALES EN EL VASO	
											ENT NO CON SAL NO CON	ENTRADAS	PERDIDAS O SALIDAS NO CONTROLADA	
ENE	37.80	-1.020	0.00	0.00	0.370	1.876				2.246	1.226	1.226	0.000	0.000
FEB	36.78	-1.084	0.00	0.00	0.357	1.113				1.470	1.347	1.347	0.000	0.000
MAR	36.77	-2.184	0.00	0.00	0.598	2.758				3.356	1.172	1.172	0.000	0.000
ABR	34.51	-3.492	0.29	0.29	0.615	3.804				4.419	0.898	0.898	0.000	0.000
MAY	31.02	-3.115	0.00	0.00	0.694	2.603				3.297	0.182	0.182	0.000	0.000
JUN	27.91	-2.625	0.00	0.00	0.749	2.580				3.329	0.704	0.704	0.000	0.000
JUL	25.28	1.190	4.44	4.44	0.793	2.668				3.461	4.207	4.207	0.000	0.000
AGO	26.47	12.888	5.04	5.04	0.674	0.697				1.371	13.575	13.575	0.000	0.000
SEP	39.35	1.000	1.71	1.71	0.834	2.425				3.259	3.088	3.088	0.000	0.000
OCT	39.35	1.551	3.29	3.29	0.604	0.150				7.55	1.976	1.976	0.000	0.000
NOV	40.90	0.650	1.27	1.27	0.471	0.000				4.81	1.004	1.004	0.000	0.000
DIC	41.55	1.231	0.13	0.13	0.251	0.126				3.76	1.683	1.683	0.000	0.000
ANUAL		0.980	1.767	1.767	7.011	20.31				27.82	31.03	31.65	0.000	0.000

AÑO DE 1972														
MES	ALMACENAMIENTO INICIAL	VARIACION ALMACENAMIENTO	E N T R A D A S LLUVIA	TOTAL RIOS	EVAPO RACION	TOMAS	FILT RACIONES	DESFO GUES	D E R R A M E N T O S	TOTAL	ENT NO CON		TOTALES EN EL VASO	
											ENT NO CON SAL NO CON	ENTRADAS	PERDIDAS O SALIDAS NO CONTROLADA	
ENE	42.78	-0.880	0.00	0.00	0.427	1.628				2.055	1.175	1.175	0.000	0.000
FEB	41.90	-0.850	0.00	0.00	0.412	1.356				1.768	0.918	0.918	0.000	0.000
MAR	41.05	-3.800	0.00	0.00	0.714	3.782				4.496	0.696	0.696	0.000	0.000
ABR	37.25	-2.990	0.00	0.00	0.648	3.388				4.035	1.045	1.045	0.000	0.000
MAY	34.26	-2.610	0.42	0.42	0.776	2.275				3.050	0.398	0.398	0.000	0.000
JUN	31.69	-3.290	0.18	0.18	0.912	2.806				3.717	0.409	0.409	0.000	0.000
JUL	28.36	-3.080	1.40	1.40	0.907	3.932				4.839	1.619	1.619	0.000	0.000
AGO	25.28	-4.400	1.73	1.73	0.770	2.995				3.765	3.192	3.192	0.000	0.000
SEP	24.88	-2.000	0.33	0.33	0.610	1.868				2.478	4.45	4.45	0.000	0.000
OCT	22.88	2.225	1.67	1.67	0.314	0.141				0.556	2.513	2.513	0.000	0.000
NOV	25.10	1.120	0.43	0.43	0.281	0.034				0.15	1.392	1.392	0.000	0.000
DIC	26.22	0.490	0.48	0.48	0.207	0.207				0.468	0.910	0.910	0.000	0.000
ANUAL		-16.06	6.64	6.64	7.032	26.51				31.44	16.71	15.42	0.000	0.000

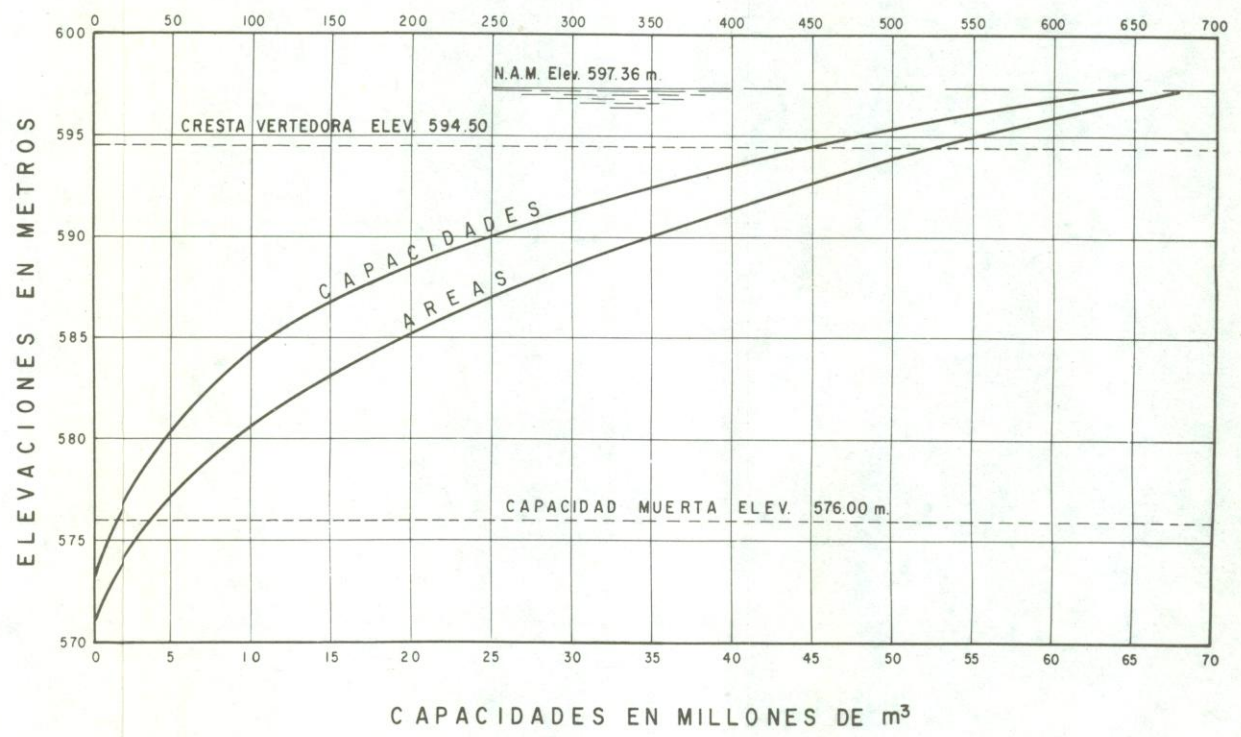
DERRAMES EN MILLONES DE m³



VOLUMENES ALMACENADOS EN MILLONES DE m³



AREAS EN HECTAREAS



NOTA: Los volúmenes derramados se efectuaron al estar sobreelevada la cresta del vertedor.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Río Altar
 FUNCIONAMIENTO OBSERVADO DE LA
PRESA "CUAUHEMOC" SON.

Conforme: JEFE DEL DEPTO. DIR. DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
 Aprobó: SECRETARIO

INGENIERO EN JEFE SECRETARIO

MEXICO, D.F.
 JUN - 1975

Hoja 1 de 1 LAMINA III-01.1

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

MEZ	EMISOR	RECORRIDO	ESTACION	TIPO	VALOR	UNIDAD	ESTACION	TIPO	VALOR	UNIDAD	ESTACION	TIPO	VALOR	UNIDAD	ESTACION	TIPO	VALOR	UNIDAD
ENE	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
FEB	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
MAR	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
ABR	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
MAY	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
JUN	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
JUL	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
AUG	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
SEP	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
OCT	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
NOV	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
DIC	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000

REGISTRO DE SEPTIEMBRE DE 1961
 DIRECCION DE HIDROLOGIA
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

C U A R T A P A R T E

C r e c i e n t e s

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGION HIDROLOGICA No. 8

AVENIDAS DE AGOSTO DE 1972

GENERALIDADES

En esta región las lluvias fueron, en general, de poca magnitud y no se debieron a la influencia de ninguna perturbación ciclónica; por lo tanto, su origen se encuentra en las precipitaciones propias de la época, producidas por movimientos convectivos del verano.

Estas lluvias fueron moderadas pero se tienen dos puntos donde la precipitación se concentró, los cuales son Quitóvac con 121 mm y Altar con 135 mm. Hubo otros centros de menor importancia como son: Félix Gómez con 98 mm, Imuris con 93 mm y Santa Ana con 78 mm.

El trazo de las isoyetas que cubren los días del 3 al 9 de agosto debe considerarse tosco porque en esta región no se dispone de un número suficiente de estaciones climatológicas, de tal manera que las interpolaciones, en algunas partes, son de poca confianza por tener que hacerse entre puntos situados a gran distancia. Este caso se presenta entre las estaciones de San Luis Río Colorado y Quitóvac, y entre Trincheras y Puerto Libertad.

Se ve que en la zona de la costa no hubo lluvias importantes, con excepción del área próxima a San José, San Isidro y El Benjamín, todos éstos puntos al Sur y fuera de la región, donde se observaron precipitaciones un poco mayores. Otro centro de máxima se mostró fuera del área, en los alrededores de Arizpe, donde se midieron 105 mm en los días que cubren estas lluvias.

Por lo que se refiere a la cuenca del río Sonoita, no se dispone de información en la parte comprendida dentro de los Estados Unidos, pero conociendo la tendencia que manifiestan las curvas, no es difícil suponer que hacia esa porción las lluvias deben haber sido reducidas.

En la cuenca de la hidrométrica Imuris, correspondiente al arroyo de los Alisos y al arroyo Cocóspera, las lluvias fueron moderadas, acentuándose un poco más en el mismo Imuris, donde se tuvo la lluvia ya mencionada (93 mm).

Cerca de Pitiquito ocurrió el máximo de Altar, pero en la propia población de Pitiquito la lluvia se redujo mucho cambiando, de 135 mm en Altar a 31 mm en Pitiquito y 13 mm en Las Calenturas, próxima a la costa.

Generalmente las lluvias más importantes ocurren hacia tierra adentro, en tanto que cerca del mar se notan precipitaciones menores.

La selección del período lluvioso, comprendido entre el 3 y el 9 de agosto de 1972, dentro de los años situados entre 1970 y 1973, se basó en un análisis de las tormentas ocurridas en este período, considerando, no únicamente su intensidad sino también la extensión de dichas tormentas sobre la superficie de la región. Puede decirse que las lluvias de estos días cubrieron la mayor parte del territorio señalado, con precipitaciones importantes, aunque no fueron de las mayores.

LAS AVENIDAS EN LAS ESTACIONES

CUENCA DEL RIO SONOITA

ESTACION SONOITA (PRESA DERIVADORA) SOBRE EL RIO SONOITA

La estación se halla instalada sobre el río Sonoita, utilizando la propia presa derivadora Sonoita, la cual se encuentra unos 2 km al Oriente de la población de Sonoita, Son.

Para efectuar las mediciones no se dispone de ninguna estructura especial sino que se aprovecha la parte vertedora de la cortina, cuya cresta se halla a la elevación de 195.00 m s.n.m., tiene una longitud de 60.00 m y acepta una carga hasta de 2.30 m (+ 420 m³/s). No se dispone de limnógrafo.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

El gasto máximo observado ha sido de 341 m³/s el día 12 de agosto de 1971.

La estación funcionó normalmente y debido a que, como ya se dijo, para medir los gastos se utiliza el vertedor de la propia presa, un simple registro de niveles fue suficiente para conocer los gastos con toda precisión.

En esta corriente las lluvias ocurridas se manifestaron produciendo una avenida que alcanzó un máximo de 286 m³/s el día 8 de agosto a las 8 hs. La avenida comenzó el día 6 a las 8 hs, habiendo tardado 48 hs para llegar al pico y después, descendió durante más de 6 días, en los que hubo un pequeño máximo, para desaparecer, aproximadamente, a las 20 hs del día 14. El área de la cuenca hasta esta estación es de 9 657 Km² por lo que el rendimiento fue de sólo 0,030 m³/s/Km². - La avenida ocupa el 2° lugar, en orden de magnitud, en 12 años que ha funcionado la estación.

Debe tenerse en cuenta que la estación Sonoita (Presa Derivadora) recibe gastos ligeramente regularizados por la propia presa, además que desde ésta se derivan dos canales de riego.

CUENCA DEL RIO CONCEPCION

ESTACION IMURIS SOBRE EL RIO DE LOS ALISOS

Esta estación se encuentra sobre el río de los Alisos unos 4 Km aguas abajo y al Suroeste de la población de Imuris. Consta de canastilla y cable, siendo el claro que salva este último de 232 m entre dos torres de concreto. Dispone de limnógrafo instalado en la margen izquierda, 25 m aguas arriba de la sección del cable.

Para efectuar los aforos en Imuris se utiliza el sistema de sección y velocidad, midiéndose esta última con la ayuda de un molinete hidráulico.

El gasto máximo observado en esta estación ha sido de 100 m³/s el día 25 de julio del mismo año de 1972.

El conjunto hidrográfico del tramo donde se encuentra la estación tiene características especiales que conviene señalar, aunque sea brevemente: En esta parte del río se formó, en el centro de la corriente, una isleta de arena muy alargada que dividió el cauce en dos partes, de las cuales, la principal es la que se encuentra del lado de la margen izquierda, y por ésta corre el agua la mayor parte del tiempo. Como consecuencia, se ha azolvado el cauce derecho y de todo el cauce de la estación sólo una parte es la que se usa normalmente.

Por otro lado, de este cauce izquierdo parte, unos 800 m aguas arriba del cable de Imuris, un canal de riego llamado San Pedro que sigue por la margen izquierda. También unos 300 m, igualmente hacia aguas arriba, sale otro canal de riego llamado Concordia que corre por el islote y pasa por debajo y cerca del centro del cable de la estación de Imuris, para seguir por la margen derecha del río.

Sólo en las grandes avenidas la corriente reconoce todo su cauce e inunda la isla cubriendo con agua de margen a margen.

Los dos canales mencionados cuentan con sus respectivas estaciones hidrométricas.

En esta estación el funcionamiento de todos sus elementos fue normal. El gasto máximo aforado fue de 49.290 m³/s con una lectura de 0.95 m el 9 de agosto a las 21 hs. El cálculo se basó en una curva de gastos formada con los aforos de agosto, septiembre y octubre del mismo año, extrapolada con base en aforos de febrero de 1973. El limnógrafo trabajó correctamente.

En esta estación sobre el río de los Alisos, se presentó la creciente máxima producida por las lluvias mencionadas el día 9 a las 20 hs, habiendo alcanzado un gasto de 65 m³/s. Esta serie de avenidas se inició el día 4 a las 23 hs habiendo tardado más o menos 5 días en alcanzar su máximo. Después descendió con más rapidez de la que había ascendido para desaparecer el día 11 a las 6 hs.

La cuenca, hasta la estación Imuris, es de 2 503 Km² por lo que el rendimiento fue de 0,026 m³/s/Km² y la avenida ocupa el 3° lugar, en orden de magnitudes, en 4 años que ha funcionado la estación.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

Esta avenida estuvo precedida por otras cuatro (una diaria), creciendo en magnitud hasta alcanzar, el quinto día, el valor citado de 65 m³/s.

PRESA CUAUHTEMOC SOBRE EL RIO ALTAR

Esta presa recibió aportaciones que fueron calculadas con base en el funcionamiento diario del vaso e indican que, entre los días 3 y 7 de agosto, hubo aportaciones que sumaron 809 000 m³, habiendo sido la mayor la correspondiente al día 5, con 355 000 m³. Este volumen equivale a un gasto medio de 4 m³/s, pero el máximo real debe haber sido mucho mayor. Las extracciones totales sumaron, entre los días 2 y 6 de agosto, un volumen de 734 000 m³. El máximo gasto medio extraído fue de 2 m³/s, el día 4.

ESTACION PITIQUITO II SOBRE EL RIO ASUNCION

Esta estación se encuentra instalada sobre el río de La Asunción, 6 Km aguas abajo del poblado de Pitiquito, Son., y 4 Km al Sureste de Caborca.

La estructura para efectuar los aforos la constituye una canastilla con su cable, el cual salva un claro de 285 m entre un apoyo y un anclaje directo. Además, se dispone de los registros continuos de un limnógrafo instalado en el margen izquierda. Los aforos se practican por el procedimiento de sección y velocidad, midiendo esta última con un molinete hidráulico.

El gasto máximo registrado en este lugar ha sido de 610 m³/s el día 16 de agosto de 1960.

La estación, durante esta avenida, no funcionó correctamente debido a que el limnógrafo tuvo fallas importantes. Lo anterior se suplió con lecturas de escala frecuentes que se tomaron con intervalos de 15 minutos. El gasto máximo aforado fue de 235.454 m³/s con lectura de escala de 1.54 m., a las 23 hs del día 9 de agosto. El cálculo de la creciente se basó en una curva de gastos formada con aforos de julio y agosto del mismo año.

Esta estación se encuentra situada aguas abajo de la estación Inurís. En este lugar la creciente comenzó el día 6 a las 1 hs y mantuvo su ascenso hasta el día 9 a las 23 hs en que llegó a su máximo con un valor de 236 m³/s. Después de este máximo comenzó el descenso que duró cerca de 2 días, habiendo desaparecido el día 11 a las 16 hs en que se considera que terminó la creciente. El área de la cuenca es de 16 616 Km² y el rendimiento correspondiente resultó de 0.014 m³/s/Km². Ocupa el 8° lugar, en orden de magnitudes, en 14 años que ha funcionado la estación.

Antes y después de esta avenida se presentaron otras menores. La ocurrida el día 6 alcanzó un máximo de 150 m³/s.

A continuación se presenta resumida, la información comparativa de estas crecientes.

ESTACION	G A S T O S		Años de operación	Orden que ocupan las crecientes de 1972		
	Máximos	Maximórum			Observados en las crecientes de 1972	
	m ³ /s		m ³ /s			
Sonoita P.D.	341	12 Ago. 1971	285.7	8 Ago. 1972	12	2° lugar
Inurís	99.5	25 Jul. 1972	65.15	9 Ago. 1972	4	3° lugar
Pitiquito II	610	16 Ago. 1960	235.5	9 Ago. 1972	14	8° lugar

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LLUVIAS DIARIAS EN AGOSTO DE 1972

REGION HIDROLOGICA No.8 (SONORA NORTE)

MILIMETROS

ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

DIA	BATAQUES	DELTA	PRESA MORELOS		
3	0.0	0.0	0.0		
4	0.0	0.0	0.0		
5	0.0	0.0	0.0		
6	0.0	0.0	0.0		
7	0.0	0.0	0.0		
8	3.0	14.5	1.0		
9	0.0	0.0	0.0		
SUMA	3.0	14.5	1.0		

ESTADO DE SONORA

DIA	ALTAR	ARIZPE	ATIL	BACANUCHI	BANAMICHI	CANANEA
3	0.0	4.0	22.5	38.0	3.0	10.0
4	15.0	7.0	2.0	Inap.	14.0	0.0
5	0.0	0.0	0.0	5.0	2.0	0.0
6	68.0	0.0	41.5	2.5	Inap.	0.0
7	7.5	24.0	3.5	16.0	19.5	0.3
8	1.0	54.0	5.0	4.0	13.0	3.0
9	43.0	16.0	15.5	6.0	4.0	15.5
SUMA	134.5	105.0	90.0	71.5	55.5	28.8

DIA	CARBO	CUCURPE	EL BENJAMIN	EL CARRIZAL	EL PLOMO	EL RIITO
3	12.0	1.0	0.0	6.5	0.0	0.0
4	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	Inap.
6	2.0	1.0	0.0	1.0	32.0	0.0
7	18.0	13.5	37.5	35.4	5.8	0.0
8	12.0	8.0	9.5	0.0	17.2	10.1
9	2.0	19.0	11.5	0.0	14.5	0.0
SUMA	46.0	45.0	58.5	42.9	69.5	10.1

DIA	FELIX GOMEZ	GOLFO DE SANTA CLARA	HERMOSILLO	IMURIS	LAS CALEN TURAS	NACO
3	16.0	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	Inap.	5.0	0.0
5	18.5	0.0	15.5	19.6	0.5	0.0
6	Inap.	0.0	6.6	6.4	0.0	0.0
7	43.5	0.0	16.0	28.5	0.0	1.0
8	15.5	0.1	5.6	17.0	4.5	0.0
9	4.5	0.0	4.9	17.2	3.0	1.0
SUMA	98.0	0.1	48.6	93.3	13.0	2.0

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LLUVIAS DIARIAS EN AGOSTO DE 1972

REGION HIDROLOGICA No. 8 (SONORA NORTE)

MILIMETROS

ESTADO DE SONORA
(Continuación)

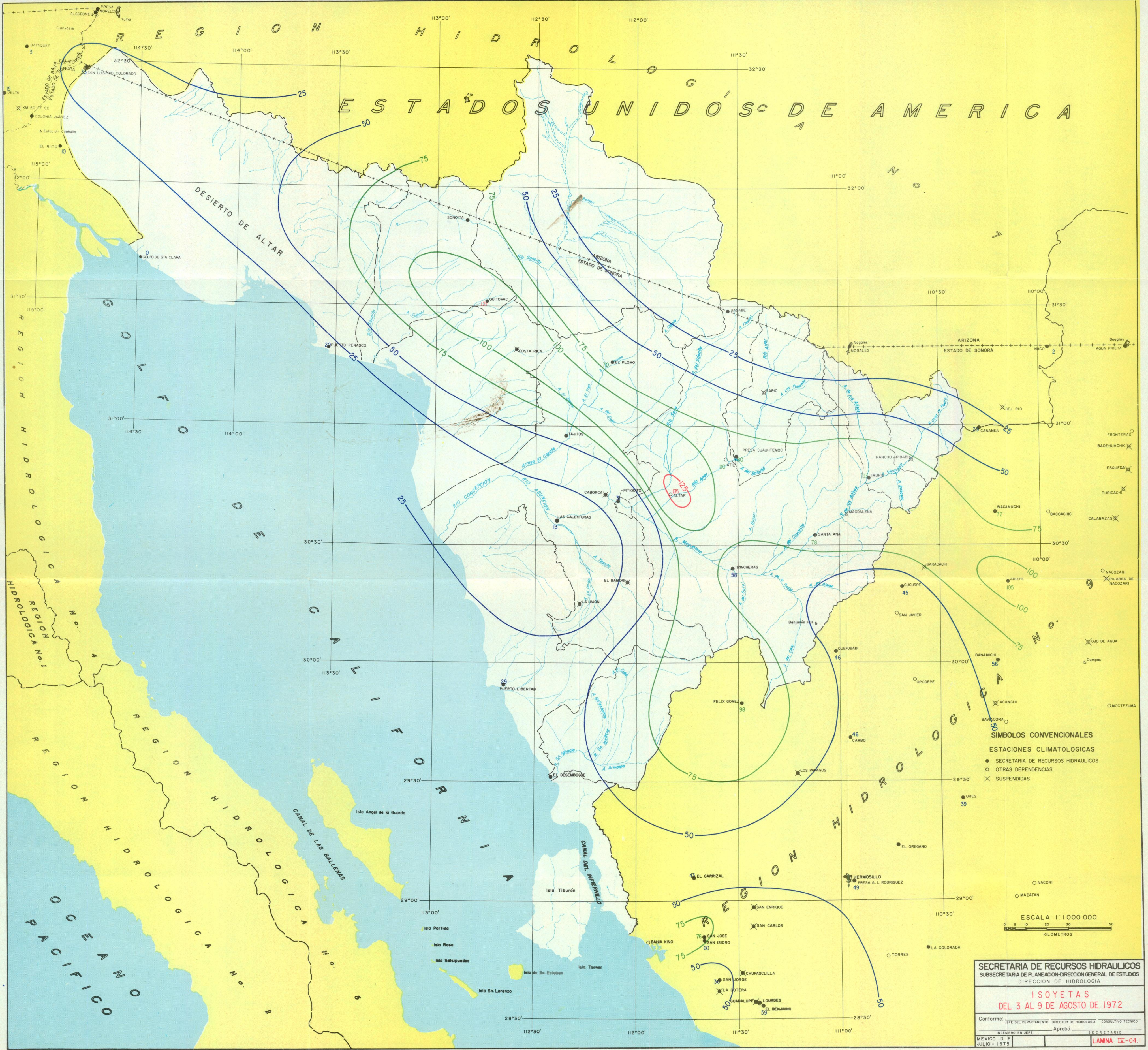
DIA	PITIQUITO	PRESA CUAUHTEMOC	PUERTO LIBERTAD	PUERTO PERASCO	QUERQBABI	QUITOVAC
3	0.0	1.8	0.0	0.0	19.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	Inap.
5	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	37.0
6	5.5	(35.0)	0.0	0.0	0.0	26.0
7	3.5	5.1	11.5	13.0	0.0	34.0
8	13.0	20.3	1.0	0.0	4.0	11.0
9	8.5	17.7	16.0	5.5	1.0	13.0
SUMA	30.5	(79.9)	28.5	20.0	46.0	121.0

DIA	SAN ISIDRO	SAN JORGE	SAN JOSE	SAN LUIS RIO COLORADO	SANTA ANA	TRINCHERAS
3	1.6	0.0	2.5	0.0	20.0	1.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0
5	Inap.	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0
7	31.0	7.5	41.0	0.0	0.0	18.0
8	1.0	0.0	0.0	31.0	34.0	29.0
9	26.3	28.0	31.0	0.0	10.0	5.0
SUMA	59.9	35.5	75.5	33.0	78.0	58.0

DIA			URES			
3			1.0			
4			2.0			
5			Inap.			
6			Inap.			
7			1.0			
8			23.5			
9			11.0			
SUMA			38.5			

Hoja 2 de 2

NOTA: Todas las estaciones pertenecen a la Secretaría de Recursos Hidráulicos con excepción de Imuris, Son y Altar, Son. que dependen del Servicio Meteorológico Nacional.



ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

REGION HIDROLOGICA No. 1
REGION HIDROLOGICA No. 2
REGION HIDROLOGICA No. 3
REGION HIDROLOGICA No. 4
REGION HIDROLOGICA No. 5
REGION HIDROLOGICA No. 6
REGION HIDROLOGICA No. 7
REGION HIDROLOGICA No. 8
REGION HIDROLOGICA No. 9
REGION HIDROLOGICA No. 10
REGION HIDROLOGICA No. 11
REGION HIDROLOGICA No. 12
REGION HIDROLOGICA No. 13
REGION HIDROLOGICA No. 14
REGION HIDROLOGICA No. 15
REGION HIDROLOGICA No. 16
REGION HIDROLOGICA No. 17
REGION HIDROLOGICA No. 18
REGION HIDROLOGICA No. 19
REGION HIDROLOGICA No. 20
REGION HIDROLOGICA No. 21
REGION HIDROLOGICA No. 22
REGION HIDROLOGICA No. 23
REGION HIDROLOGICA No. 24
REGION HIDROLOGICA No. 25
REGION HIDROLOGICA No. 26
REGION HIDROLOGICA No. 27
REGION HIDROLOGICA No. 28
REGION HIDROLOGICA No. 29
REGION HIDROLOGICA No. 30
REGION HIDROLOGICA No. 31
REGION HIDROLOGICA No. 32
REGION HIDROLOGICA No. 33
REGION HIDROLOGICA No. 34
REGION HIDROLOGICA No. 35
REGION HIDROLOGICA No. 36
REGION HIDROLOGICA No. 37
REGION HIDROLOGICA No. 38
REGION HIDROLOGICA No. 39
REGION HIDROLOGICA No. 40
REGION HIDROLOGICA No. 41
REGION HIDROLOGICA No. 42
REGION HIDROLOGICA No. 43
REGION HIDROLOGICA No. 44
REGION HIDROLOGICA No. 45
REGION HIDROLOGICA No. 46
REGION HIDROLOGICA No. 47
REGION HIDROLOGICA No. 48
REGION HIDROLOGICA No. 49
REGION HIDROLOGICA No. 50

SIMBOLOS CONVENCIONALES
ESTACIONES CLIMATOLOGICAS
● SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
○ OTRAS DEPENDENCIAS
× SUSPENDIDAS

ESCALA 1:1 000 000
KILOMETROS

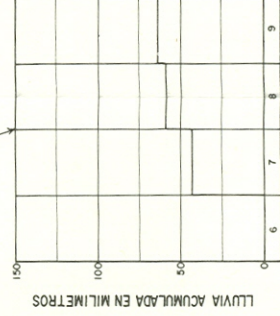
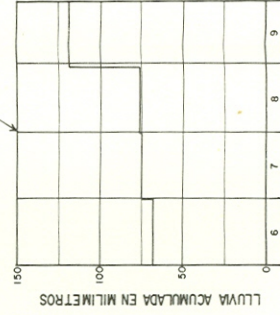
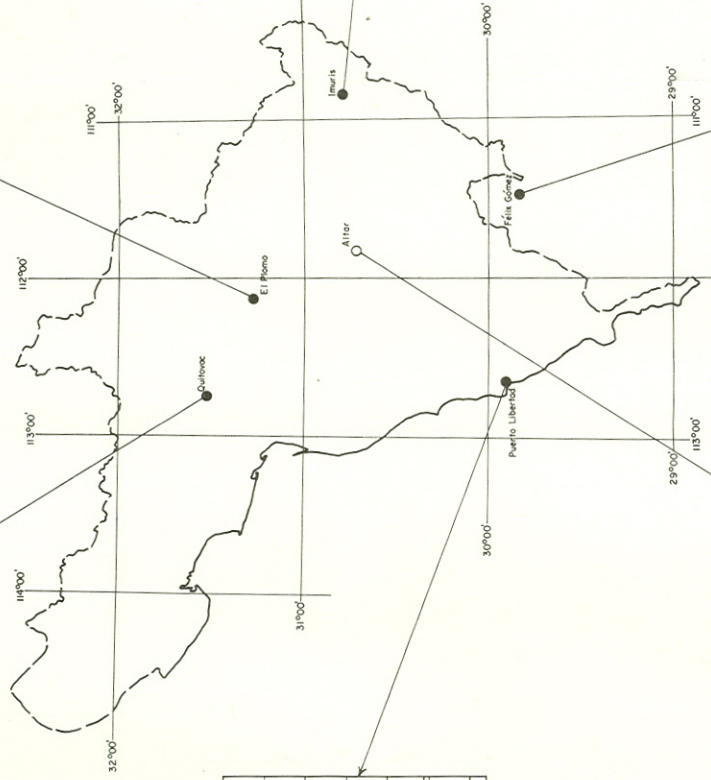
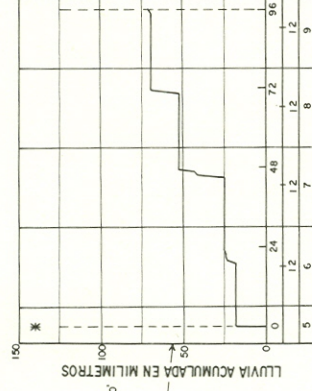
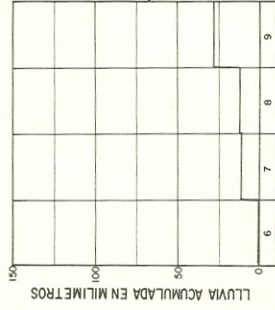
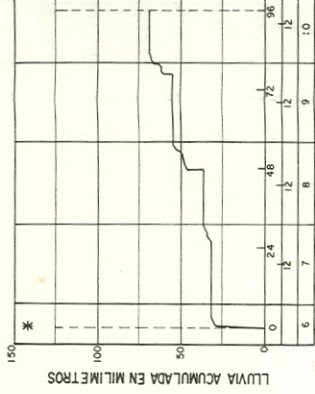
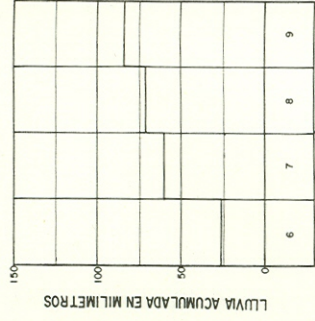
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

**ISOYETAS
DEL 3 AL 9 DE AGOSTO DE 1972**

Conforme: JEFE DEL DEPARTAMENTO DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION.-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

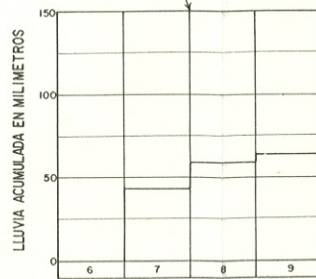
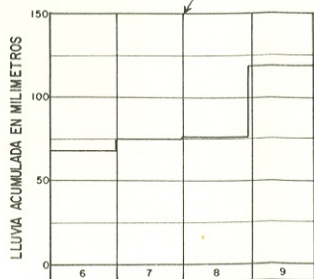
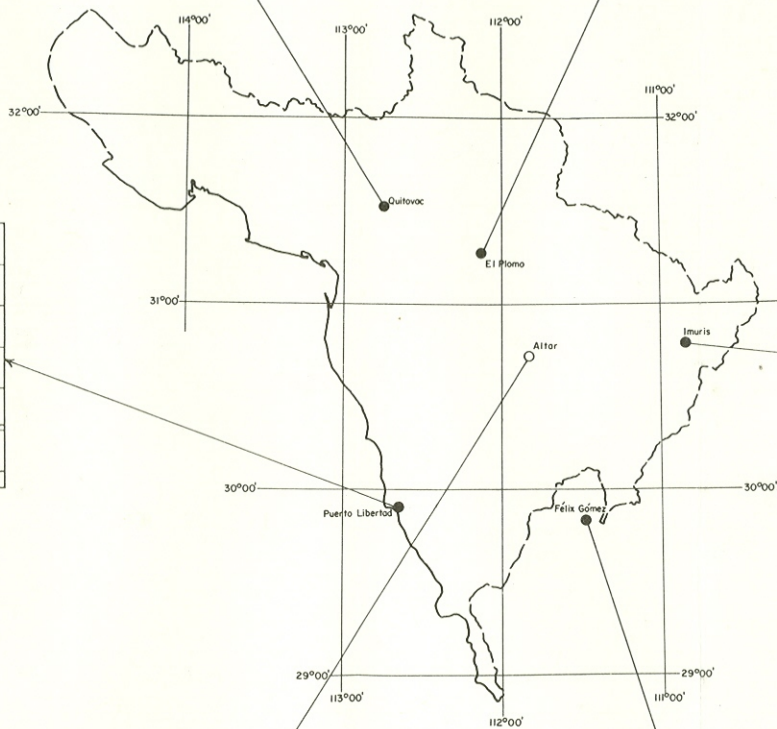
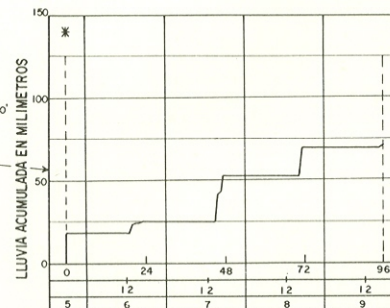
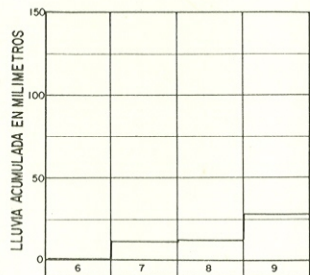
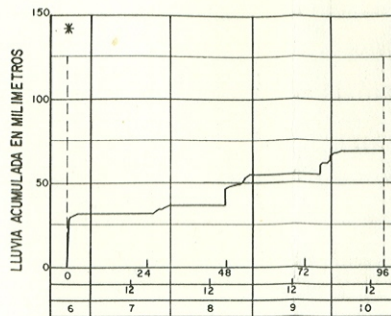
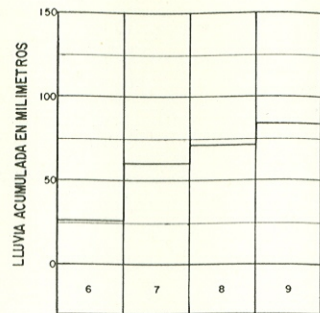
ESTACION	RECURSOS	ESTACION	RECURSOS	ESTACION	RECURSOS
1	100	2	100	3	100
4	100	5	100	6	100
7	100	8	100	9	100
10	100	11	100	12	100
13	100	14	100	15	100
16	100	17	100	18	100
19	100	20	100	21	100
22	100	23	100	24	100
25	100	26	100	27	100
28	100	29	100	30	100
31	100	32	100	33	100
34	100	35	100	36	100
37	100	38	100	39	100
40	100	41	100	42	100
43	100	44	100	45	100
46	100	47	100	48	100
49	100	50	100	51	100
52	100	53	100	54	100
55	100	56	100	57	100
58	100	59	100	60	100
61	100	62	100	63	100
64	100	65	100	66	100
67	100	68	100	69	100
70	100	71	100	72	100
73	100	74	100	75	100
76	100	77	100	78	100
79	100	80	100	81	100
82	100	83	100	84	100
85	100	86	100	87	100
88	100	89	100	90	100
91	100	92	100	93	100
94	100	95	100	96	100
97	100	98	100	99	100
100	100	101	100	102	100



* Los datos corresponden a pluviómetros

Q U I N T A P A R T E

Gastos Máximos



* Los datos corresponden a pluviógrafos

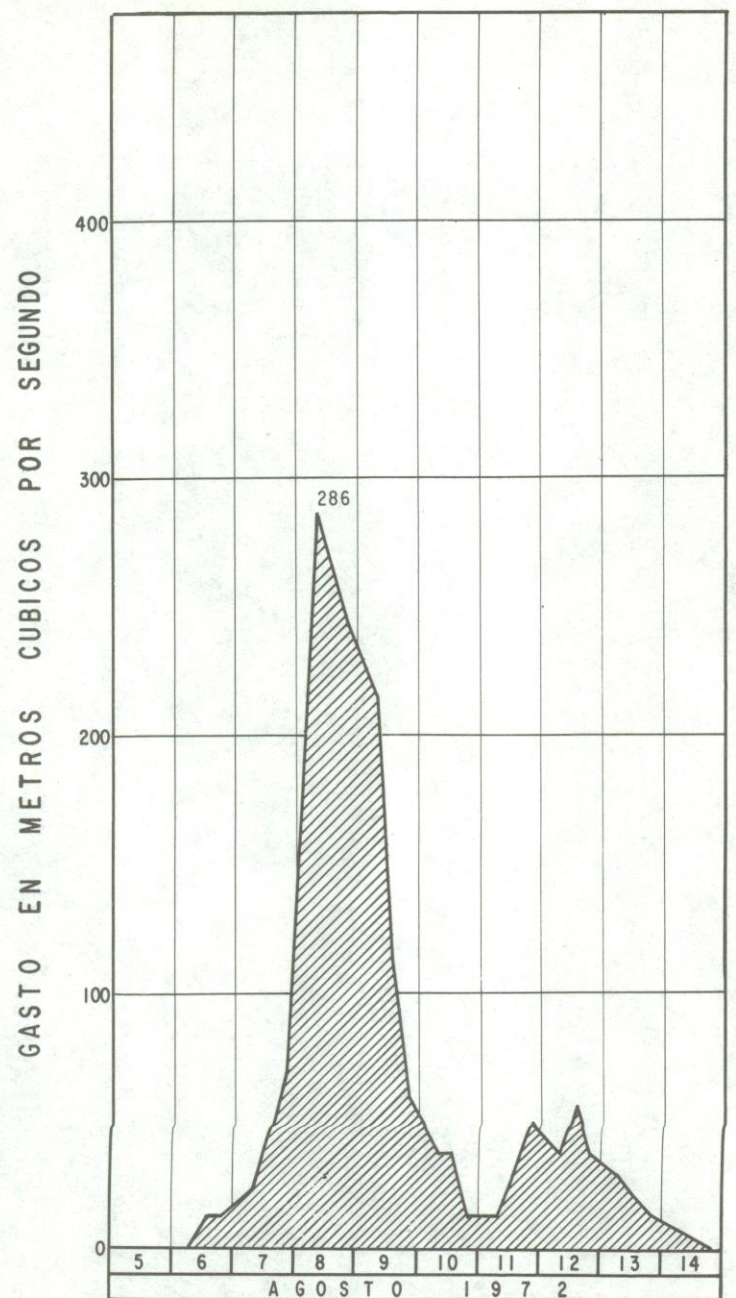
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

GRAFICAS ACUMULATIVAS DE LA TORMENTA
OCURRIDA EN AGOSTO DE 1972 EN ESTACIONES
CLIMATOLOGICAS REPRESENTATIVAS

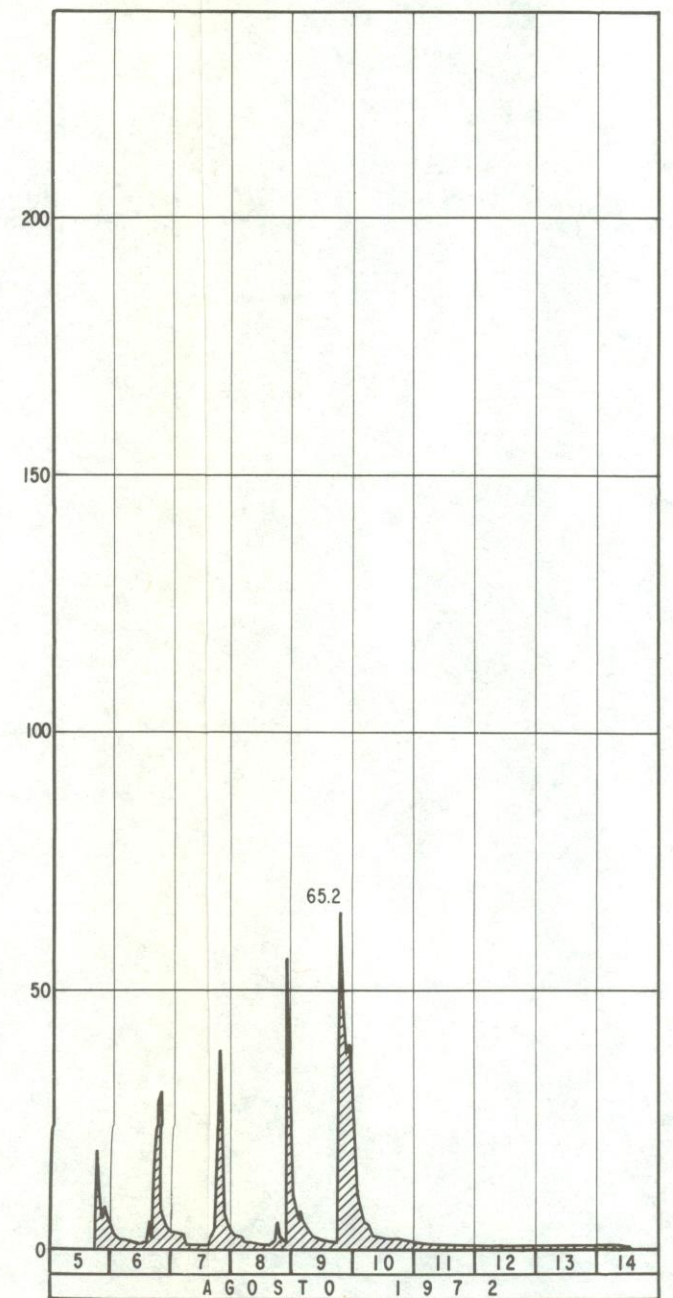
Conforme: DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
DIRECTOR GENERAL Aprobó: SECRETARIO

MEXICO, D. F.
JULIO - 1975

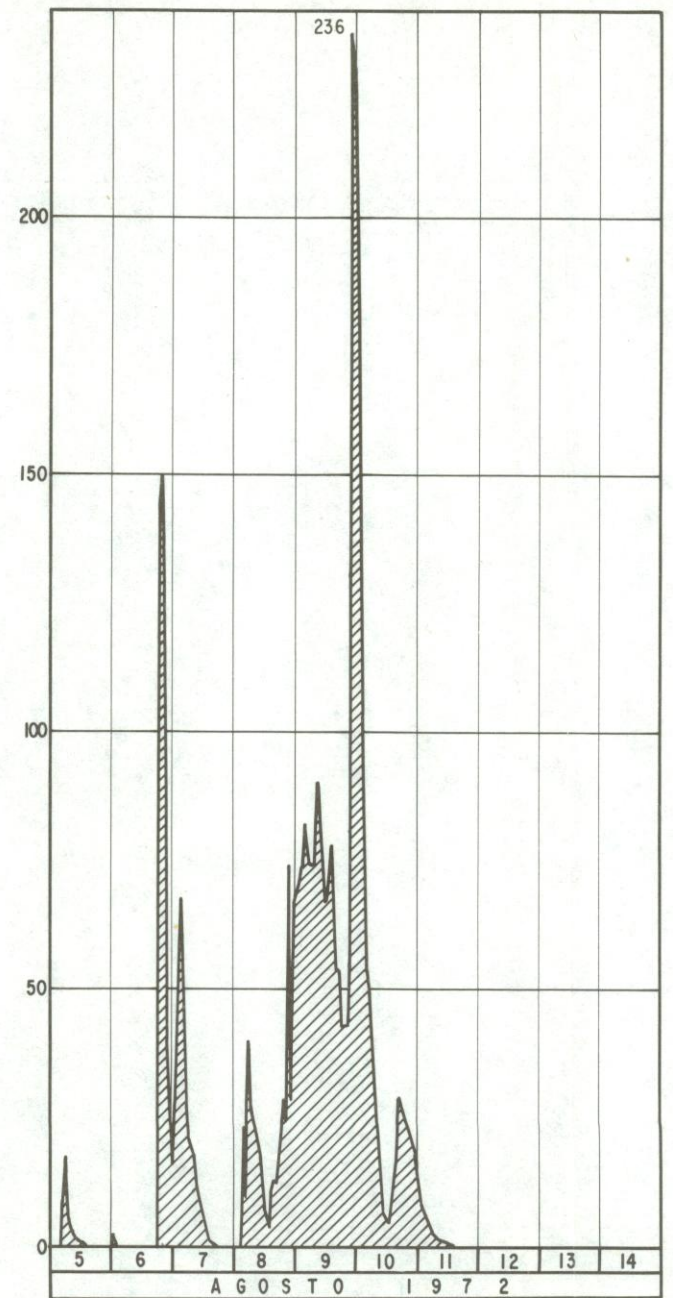
Hoja 1 de 1 LAMINA IV-04.2



EST. SONOITA
PRESA DERIVADORA
RIO SONOITA



EST. IMURIS
RIO DE LOS ALISOS



EST. PITIQUITO II
RIO DE LA ASUNCION

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
DIRECCION DE HIDROLOGIA

HIDROGRAMAS DE LAS CRECIENTES OBSERVADAS
EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS SONOITA, SON.
IMURIS, SON. Y PITIQUITO II, SON.

Conforme: DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
DIRECTOR GENERAL Aprobó: SECRETARIO

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

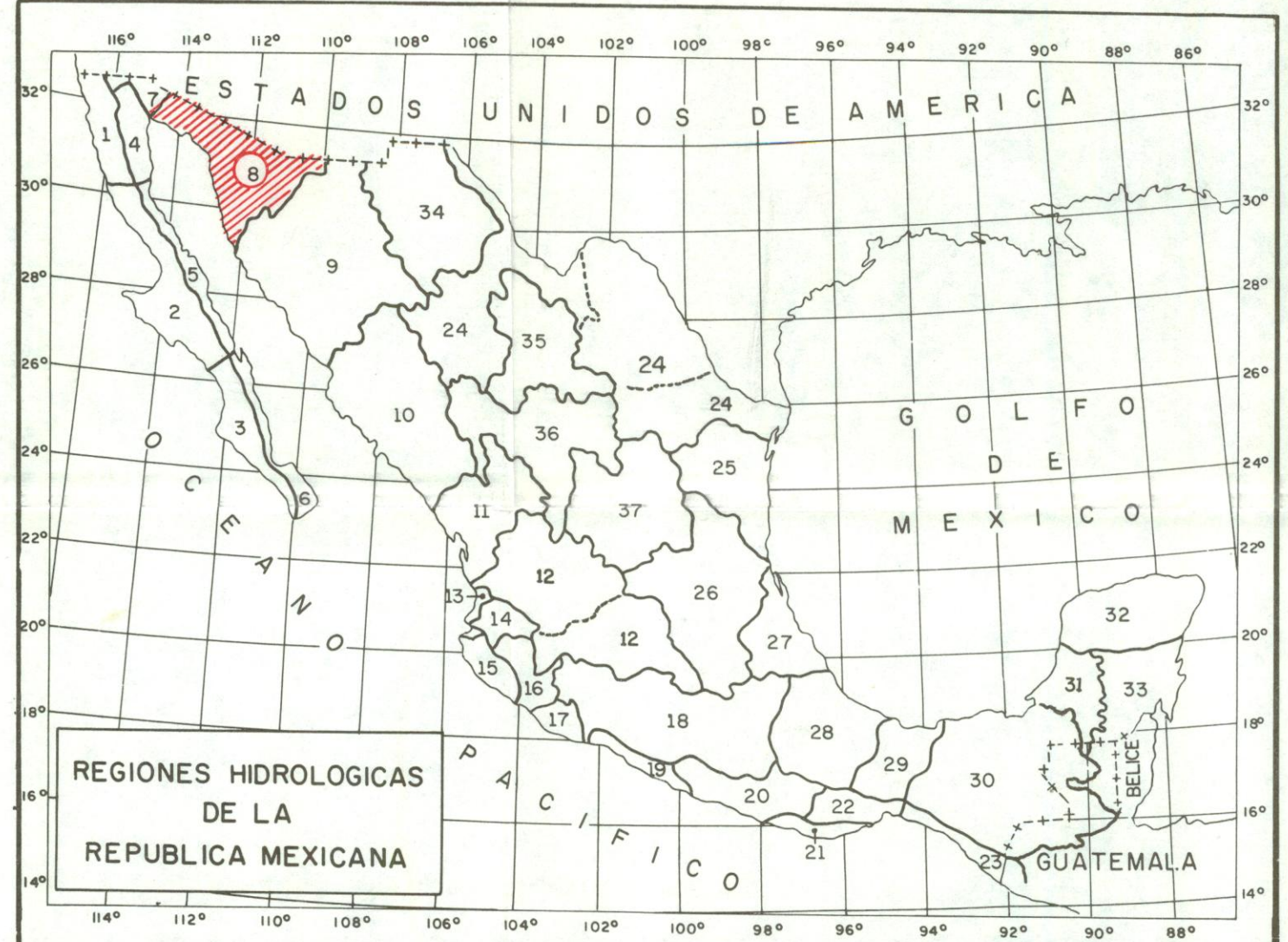
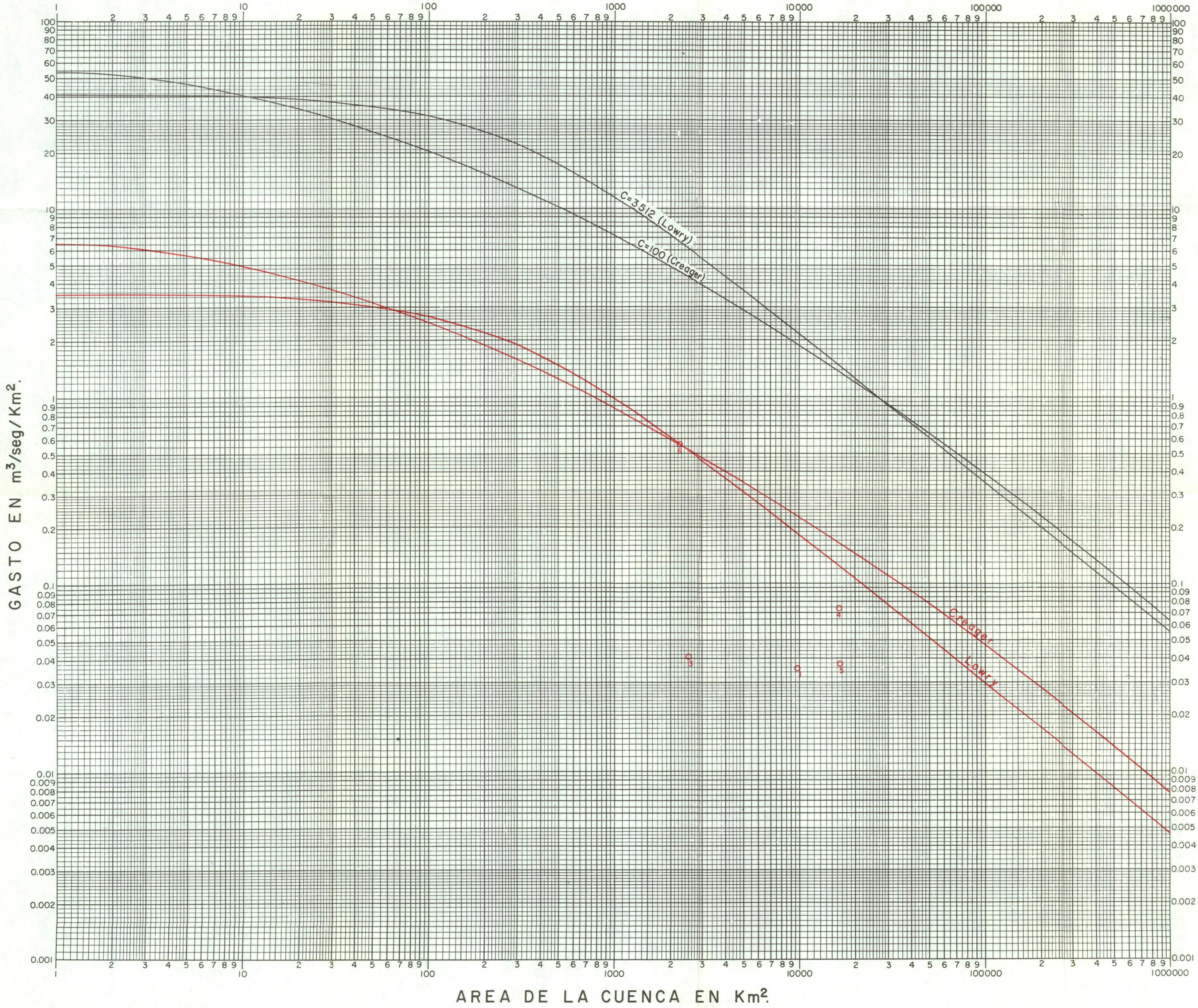
GASTOS MAXIMOS ANUALES EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO EN LA
REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE

AÑOS	CUENCA DEL RIO SONOITA		CUENCA DEL RIO DE LA CONCEPCION			
	R.SONOITA EN SONOITA PRESA DERIVADORA	R.SONOITA EN SONOITA II	R.DE LOS ALISOS EN IMURIS	R.DE LA ASUNCION EN PITIQUITO I	R.DE LA ASUNCION EN PITIQUITO II	R.ALTA EN SANTA TERESA
1942						336
1943						650
1944						493
1945						918
1946						763
1947						1 278
1948						391
1949						287
1950				768		
1951				1 194		
1952				532		
1953				240		
1954				357		
1955				255		
1956				140		
1957				217		
1958				328		
1959				59.4		
1960					(610)	
1961					156	
1962	(157)				203	
1963	180				364	
1964	157				401	
1965	87.3				431	
1966	127				265	
1967	273				567	
1968	31.3				80.2	
1969	45.8				314	
1970	143		58.4		227	
1971	341		60.2		212	
1972	286		99.5		236	
1973	9.57	14.0	97.2		103	

NOTAS: () Año Incompleto.

MEXICO, D. F.
JUN - 1975

Hoja 1 del LAMINA V-01.1



VALORES Y FORMULAS DEL COEFICIENTE "C"

ZONA	C	CREAGER	LOWRY
Mundial (Creager)	100	$C = \frac{q}{0.503 [0.386 A] \left(\frac{0.894}{(0.386 A)^{0.048}} \right) - 1}$	$C = q(A + 259)^{0.8}$
Texas, E.U.A. (Lowry)	3512		

VALORES DEL COEFICIENTE "C" DE LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE

N°	ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	CREAGER	LOWRY
6	SANTA TERESA	RIO ALTAR	SONORA NORTE	12	296
4	PITQUITO I	RIODELAASUNCION	SONORA NORTE	5	173

○ Datos de Estaciones Operadas por la S.R.H.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION-DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

ENVOLVENTES DE GASTOS MAXIMOS INSTANTANEOS DE LA REGION HIDROLOGICA N° 8 SONORA NORTE

Conforme: _____ Aprobó: _____
 DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO
 DIRECTOR GENERAL SECRETARIO

MEXICO, D. F. JULIO - 1975 Hoja 1 de 1 LAMINA V-02.1

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE PLANEACION - DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS GENERALES RELATIVOS AL GASTO MAXIMO DE CADA ESTACION EN
 LA REGION HIDROLOGICA N°8 SONORA NORTE

N° (1)	ESTACION (2)	CORRIENTE (3)	CUENCA GENERAL (4)	COORDENADAS (5)		AREA-CUENCA Km ² (7)	GASTO MAXIMO INSTANTANEO m ³ /s (8)	FECHA (10)	PERIODO (11)	DEPENDENCIA (12)	NOTAS (13)
				LATITUD N	LONGITUD W.G.						
1	Sonolita - Presa Derivadora	Río Sonolita	Río Sonolita	31° 51' 30"	112° 48' 00"	9 657	3 41	12 Ago. 1971	1963 - 1973	S.R.H.	
2	Sonolita II	Río Sonolita	Río Sonolita	31° 52' 00"	112° 50' 48"	9 704	1 40	4 Ago. 1973	(1973)	S.R.H.	(1)
3	Imuris	Río de los Alisos	Río de la Concepción	30° 45' 18"	110° 53' 20"	2 503	9 95	24 Jul. 1972	1970 - 1973	S.R.H.	
4	Pitiquito I	Río de la Asunción	Río de la Concepción	30° 40' 15"	112° 02' 30"	16 570	1 194	27 Ago. 1951	1950 - 1959	S.R.H.	
5	Pitiquito II	Río de la Asunción	Río de la Concepción	30° 41' 30"	112° 06' 00"	16 616	610	16 Ago. 1960	1960 - 1973	S.R.H.	
6	Santa Teresa	Río Altar	Río de la Concepción	30° 52' 00"	111° 32' 00"	2 292	1 278	8 Ago. 1947	1942 - 1949	S.R.H.	

NOTAS: () Año incompleto

(1) Las observaciones se hicieron en el año de 1973

