

<b>PUBLICACIÓN DE BOLETINES HIDROLÓGICOS</b>					
	<b>BOLETIN</b>	<b>REGIONES</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>TOMOS</b>	<b>TOMOS</b>
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 36 TOMO 1

PLANO :	PAGINA :
1.- PLANO DE LOCALIZACION DE LA REGION HIDROLOGICA	11
2.- RIO FUERTE,SIN,CHIH,SON Y DGO PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR GENERAL	55
3.- RIO ELOTA , SIN Y DGO PERFIL GENERAL DEL COLECTOR GENERAL	56
4.- SUELOS DE LA REGION HIDROLOGICA No 10	57
5.- ZONAS FORESTALES DE LA REGION HIDROLOGICA No 10	58
6.- PLANO GENERAL DE LA REGION HIDROLOGICA No 10 SINALOA	64
7.- ESQUEMA DE LAS CORRIENTES PRINCIPALES DE LA REGION Y DE SUS ESTACIONES HIDROMETRICAS	66
8.- ESQUEMA DE LAS CORRIENTES PRINCIPALES DE LA REGION Y DE SUS ESTACIONES HIDROMETRICAS	67
9.- LOCALIZACION DE ESTACIONES HIDROMETRICAS EN CANALES SEGÚN EL BOLETIN HIDROLOGICO No 1 (1953)	68
10.- LOCALIZACION DE ESTACIONES HIDROMETRICAS EN CANALES SEGÚN EL BOLETIN HIDROLOGICO No 2 (1958)	69
11.- REGION HIDROLOGICA No 10 SINALOA ESCURRIMIENTOS ANUALES EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS VOLUMENES EN MILLONES DE METROS CUBICOS	73
12.- REGION HIDROLOGICA No 10 SINALOA ESCURRIMIENTOS ANUALES EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS VOLUMENES EN MILLONES DE METROS CUBICOS	74
13.- REGION HIDROLOGICA No 10 (SINALOA) ESCURRIMIENTOS ANUALES EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS VOLUMENES EN MILLONES DE METROS CUBICOS	75
14.- CUENCA DEL RIO FUERTE ESTACION HUITES, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	77
15.- CUENCA DEL RIO FUERTE ESTACION HUITES, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	78
16.- CUENCA DEL RIO FUERTE ESTACION HUITES, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	79
17.- CUENCA DEL RIO FUERTE ESTACION HUITES, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	80
18.- CUENCA DEL RIO SINALOA ESTACION JAINA, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS	81

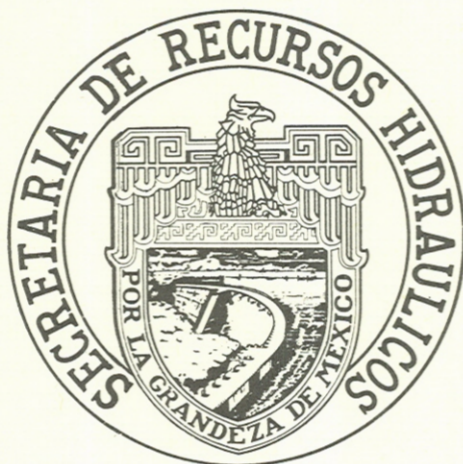
DIARIOS

19.- CUENCA DEL RIO SINALOA ESTACION JAINA, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	82
20.- CUENCA DEL RIO SINALOA ESTACION JAINA, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	83
21.- CUENCA DEL RIO SINALOA ESTACION JAINA, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	84
22.- CUENCA DEL RIO MOCORITO ESTACION GUAMUCHIL , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	85
23.- CUENCA DEL RIO MOCORITO ESTACION GUAMUCHIL , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	86
24.- CUENCA DEL RIO MOCORITO ESTACION GUAMUCHIL , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	87
25.- CUENCA DEL RIO MOCORITO ESTACION GUAMUCHIL , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	88
26.- CUENCA DEL RIO CULIACAN ESTACION PALOS BLANCOS , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	89
27.- CUENCA DEL RIO CULIACAN ESTACION PALOS BLANCOS , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	90
28.- CUENCA DEL RIO CULIACAN ESTACION PALOS BLANCOS , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	91
29.- CUENCA DEL RIO CULIACAN ESTACION PALOS BLANCOS , SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	92
30.- CUENCA DEL RIO SAN LORENZO ESTACION SANTA CRUZ, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	93
31.- CUENCA DEL RIO SAN LORENZO ESTACION SANTA CRUZ, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	94
32.- CUENCA DEL RIO SAN LORENZO ESTACION SANTA CRUZ, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	95
33.- CUENCA DEL RIO SAN LORENZO ESTACION SANTA CRUZ, SIN HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS	96

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA



BOLETIN HIDROLOGICO NUM. 36

REGION HIDROLOGICA NUM. 10

S I N A L O A

TOMO I

DATOS

HIDROMETRICOS DE CORRIENTES,  
DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSION  
E HIDROMETRICOS DE VASOS

DATOS HASTA DICIEMBRE DE 1969

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

ING. JOSE HERNANDEZ TERAN  
SECRETARIO

ING. SALVADOR AGUILAR CHAVEZ  
SUBSECRETARIO "A"

ING. ALBERTO BARNETCHE GONZALEZ  
SUBSECRETARIO "B"

LIC. GUILLERMO IBARRA  
OFICIAL MAYOR

ING. FRANCISCO MENDOZA VON BORSTEL  
INGENIERO EN JEFE DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

ING. LUIS ROBLES LINARES  
SEGUNDO INGENIERO EN JEFE DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

---

## DIRECCION DE HIDROLOGIA

ING. EDUARDO CRAVIOTO GUERRERO  
DIRECTOR

ING. IGNACIO DEVESA GUERRERO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE HIDROMETRIA

ING. MIGUEL CARDENAS RUVALCABA  
JEFE DE LA DIVISION HIDROMETRICA DE SINALOA

ING. ALVARO ACOSTA GUTIERREZ  
JEFE DE LA SECCION HIDROMETRICA DEL RIO FUERTE

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### I N D I C E

#### PRIMERA PARTE

GENERALIDADES	Página
Introducción .....	1-01
Plano de localización de la región hidrológica .....	Lámina 1-01
Descripción de la región hidrológica .....	1-03
Perfil longitudinal del colector general: Río Fuerte en los Edos. de Chih., Dgo., Sin. y Son. ....	Lámina 1-02
Perfil longitudinal del colector general: Río Elota en los Edos. de Dgo. y Sin. ....	Lámina 1-03
Suelos de la región hidrológica .....	Lámina 1-04
Zonas Forestales de la región hidrológica .....	Lámina 1-05
Inventario de los aprovechamientos superficiales más importantes .....	1-45
Índice de estaciones hidrométricas localizadas en la región hidrológica, operadas por la S.R.H. y C.F.E. ....	1-46
Índice de vasos localizados en la región hidrológica, opera- dos por la S.R.H. ....	1-49
Plano general de la región hidrológica.....	Lámina 1-06

#### SEGUNDA PARTE

##### DATOS HIDROMETRICOS Y DE ACARREO DE AZOLVES EN SUSPENSION

Esquema de las corrientes principales de la región y de sus estaciones hidrométricas .....	Lámina 11-01
Localización de estaciones hidrométricas en canales (1952) .....	Lámina 11-02
Localización de estaciones hidrométricas en canales (1957) .....	Lámina 11-03
Resumen de datos generales de las estaciones hidrométricas de la región hidrológica .....	11-000.1.01
Escurrimientos anuales en las estaciones hidrométricas de la región hidrológica .....	Lámina 11-04
Hidrogramas de gastos medios diarios del río Fuerte, en la estación Huites .....	Lámina 11-05
Hidrogramas de gastos medios diarios del río Sinaloa, en la estación Jaina .....	Lámina 11-06
Hidrogramas de gastos medios diarios del río Mocerito, en la estación Guamúchil .....	Lámina 11-07
Hidrogramas de gastos medios diarios del río Humaya, en la estación Palos Blancos .....	Lámina 11-08
Hidrogramas de gastos medios diarios del río San Lorenzo, en la estación Santa Cruz .....	Lámina 11-09

#### DATOS HIDROMETRICOS

##### Cuenca del río Fuerte

Río Verde en la estación Gueráchic (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-010.1.01
Río Verde o San Miguel en la estación El Realito (C.F.E.) (Suspendida) ....	11-020.1.01
Río Verde o San Miguel en la estación San Ignacio .....	11-030.1.01
Río Fuerte en la estación San Francisco .....	11-040.1.01
Río Fuerte en la estación Huites .....	11-050.1.01

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

	Página
Río Fuerte en la estación Agua Caliente de Lanfar .....	11-060.1.01
Salidas Presa en la estación El Mahone .....	11-070.1.01
Río Fuerte en la estación Las Cañas .....	11-080.1.01
Río Fuerte en la estación San Blas (Suspendida) .....	11-090.1.01
Río Fuerte en la estación Bocatoma Sufragio .....	11-100.1.01
Río Fuerte en la estación Bocatoma Cahuinahua (Suspendida) .....	11-110.1.01
Río Fuerte en la estación San Miguel Zapotitlán .....	11-120.1.01
Río Chinatú en la estación Chinatú (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-130.1.01
Río Batopilas en la estación Batopilas .....	11-140.1.01
Río Urique en la estación Siquirichic (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-150.1.01
Río Urique en la estación Umirá (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-160.1.01
Río Urique en la estación Urique II .....	11-170.1.01
Río Urique en la estación La Veranera (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-180.1.01
Río Urique en la estación Urique .....	11-190.1.01
Río Oteros en la estación Alamos (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-200.1.01
Río Oteros en la estación Chínipas (C.F.E.) .....	11-210.1.01
Río Chínipas en la estación Palo Dulce .....	11-220.1.01
Río Chínipas en la estación La Guasa (Suspendida) .....	11-230.1.01
Río Choix en la estación Choix .....	11-240.1.01
Arroyo Barotén en la estación Bamícori .....	11-250.1.01
Arroyo Alamos en la estación Cazanate .....	11-260.1.01
Arroyo Alamos en la estación Alamos (Suspendida) .....	11-270.1.01
Arroyo Sivajahuí en la estación La Tina .....	11-280.1.01
Canal de Conexión en la estación Km 1 + 700 .....	11-290.1.01
Canal Sufragio en la estación Bocatoma Sufragio Km 0 + 000 (Suspendida) ....	11-300.1.01
Canal Bomba Sufragio en la estación Bomba Sufragio Km 0 + 660 .....	11-310.1.01
Canal Sufragio en la estación Km 0 + 710.60 .....	11-320.1.01
Canal Valle del Fuerte en la estación Km 0 + 950 .....	11-330.1.01
Canal Sicae en la estación La Mariposa (Suspendida) .....	11-340.1.01
Canal Toma Lateral Derecha en la estación Km 12 + 260 (Suspendida) .....	11-350.1.01
Canal Sicae en la estación Km 12 + 290 (Suspendida) .....	11-360.1.01
Canal Sicae en la estación Km 24 + 140 (Suspendida) .....	11-370.1.01
Canal Lateral Derecho en la estación Lateral "A" (Suspendida) .....	11-380.1.01
Canal Sicae en la estación Km 46 + 780 (Suspendida) .....	11-390.1.01
Canal Miguel Hidalgo en la estación Miguel Hidalgo (Vidal) (Suspendida) ....	11-400.1.01
Canal Santa Rosa en la estación Santa Rosa (Suspendida) .....	11-410.1.01
Canal Tastes en la estación Km 0 + 680 (antes Puente Gato) (Suspendida) ....	11-420.1.01
Canal Tastes en la estación Km 1 + 732.60 (Puente Gato) (Suspendida) .....	11-430.1.01
Canal Cahuinahua en la estación Bocatoma Cahuinahua Km 0 + 000 (Suspendida).	11-440.1.01
Canal Cahuinahua en la estación Km 2 + 310 .....	11-450.1.01

### Cuenca del río Sinaloa

Río Petatlán o Sinaloa en la estación Tecusiapa (C.F.E.) .....	11-460.1.01
Río Petatlán o Sinaloa en la estación Toahayana (C.F.E.) .....	11-470.1.01
Río Sinaloa en la estación Bacurato (Suspendida) .....	11-480.1.01
Río Sinaloa en la estación Jaina .....	11-490.1.01
Río Sinaloa en la estación Torimena .....	11-500.1.01
Río Sinaloa en la estación Bamoa (Suspendida) .....	11-510.1.01
Arroyo del Sabino o Los Molinos en la estación Los Molinos (C.F.E.) .....	11-520.1.01
Arroyo Ocoroni en la estación Naranjo .....	11-530.1.01
Arroyo Cabrera en la estación Zopilote .....	11-540.1.01
Canal Trinidad en la estación Naranjo .....	11-550.1.01

### Cuenca del río Mocorito

Río Mocorito en la estación Guamúchil .....	11-560.1.01
---	-------------

### Cuenca de la Laguna Caimanero

Arroyo Pericos en la estación Pericos .....	11-570.1.01
Arroyo Chico Ruiz en la estación Chico Ruiz .....	11-580.1.01

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

.Página

### Cuenca del río Culiacán

Río Humaya en la estación La Huerta .....	11-590.1.01
Río Humaya en la estación Guaténipa II .....	11-600.1.01
Río Humaya en la estación Guaténipa (Suspendida) .....	11-610.1.01
Río Humaya en la estación El Varejonal .....	11-620.1.01
Río Humaya en la estación Palos Blancos .....	11-630.1.01
Río Humaya en la estación Tierra Blanca (Suspendida) .....	11-640.1.01
Río Culiacán en la estación Puente Sud-Pacífico .....	11-650.1.01
Río Tamazula en la estación Tamazula .....	11-660.1.01
Río Tamazula en la estación Picachos (Suspendida) .....	11-670.1.01
Río Tamazula en la estación Sanalona .....	11-680.1.01
Río Tamazula en la estación Puente Cañedo (Suspendida) .....	11-690.1.01
Arroyo El Bledal en la estación El Bledal .....	11-700.1.01
Río Badiraguato en la estación Badiraguato .....	11-710.1.01
Canal Cañedo en la estación Bocatoma (Suspendida) .....	11-720.1.01
Canal Principal Margen Izquierda en la estación Puente Dren (Suspendida) .....	11-730.1.01
Canal Rosales Margen Derecha en la estación Puente Nuevo .....	11-740.1.01
Canal Principal Margen Izquierda en la estación Km 0 + 700 .....	11-750.1.01
Salidas Túnel en la estación Varejonal .....	11-760.1.01

### Cuenca del río San Lorenzo

Río San Lorenzo en la estación Santa Cruz .....	11-770.1.01
---	-------------

### Cuenca del río Elota

Río Elota en la estación Acatitán .....	11-780.1.01
---	-------------

### Cuenca del río Piaxtla

Río Piaxtla en la estación Piaxtla (C.F.E.) .....	11-790.1.01
Río Piaxtla en la estación Ixpalino .....	11-800.1.01

### Cuenca del río Quelite

Río Quelite en la estación El Quelite .....	11-810.1.01
---	-------------

### DATOS DE ACARREO DE AZOLVES EN SUSPENSION

#### Cuenca del río Fuerte

Río Verde en la estación Gueráchic (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-010.4.01
Río Fuerte en la estación San Francisco .....	11-040.4.01
Río Fuerte en la estación Huites .....	11-050.4.01
Río Urique en la estación La Veranera (C.F.E.) (Suspendida) .....	11-180.4.01
Río Oteros en la estación Chfnipas (C.F.E.) .....	11-210.4.01
Río Choix en la estación Choix .....	11-240.4.01

#### Cuenca del río Sinaloa

Río Sinaloa en la estación Jaina .....	11-490.4.01
--	-------------

#### Cuenca del río Mocorito

Río Mocorito en la estación Guamúchil .....	11-560.4.01
---	-------------



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Página

Cuenca del río Culiacán

Río Humaya en la estación La Huerta .....	11-590.4.01
Río Humaya en la estación Palos Blancos .....	11-630.4.01
Río Tamazula en la estación Picachos (Suspendida) .....	11-670.4.01
Río Tamazula en la estación Sanalona .....	11-680.4.01

Cuenca del río San Lorenzo

Río San Lorenzo en la estación Santa Cruz .....	11-770.4.01
---	-------------

Cuenca del río Elota

Río Elota en la estación Acatitán .....	11-780.4.01
---	-------------

Cuenca del río Piaxtla

Río Piaxtla en la estación Ixpalino .....	11-800.4.01
---	-------------

Cuenca del río Quelite

Río Quelite en la estación El Quelite .....	11-810.4.01
---	-------------

TERCERA PARTEDATOS HIDROMETRICOS DE VASOS

Características de la presa Miguel Hidalgo sobre el río Fuerte .....	111-10.1.01
Datos mensuales del funcionamiento de la presa Miguel Hidalgo .....	111-10.2.01
Funcionamiento observado de la presa Miguel Hidalgo, Sin. (Gráfica) .....	Lámina 111-01
Características de la presa Josefa Ortiz de Domínguez sobre el arroyo Alamos .....	111-20.1.01
Datos mensuales del funcionamiento de la presa Josefa Ortiz de Domínguez .....	111-20.2.01
Funcionamiento observado de la presa Josefa Ortiz de Domínguez, Sin. (Gráfica) .....	Lámina 111-02
Características de la presa Adolfo López Mateos, sobre el río Humaya .....	111-30.1.01
Datos mensuales del funcionamiento de la presa Adolfo López Mateos .....	111-30.2.01
Funcionamiento observado de la presa Adolfo López Mateos, Sin. (Gráfica) .....	Lámina 111-03
Características de la presa Sanalona sobre el río Tamazula .....	111-40.1.01
Datos mensuales del funcionamiento de la presa Sanalona .....	111-40.2.01
Funcionamiento observado de la presa Sanalona, Sin. (Gráfica) .....	Lámina 111-04

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUARTA PARTE

CRECIENTES

	Página
Descripción de las crecientes más importantes que se han registrado en la región .....	IV-01
Hidrogramas de las crecientes registradas en diciembre de 1943 en las estaciones: Huites, Sin.; Jaina, Sin. y Puente Sud-Pacífico, Sin. ....	Lámina IV-01
Lluvias diarias del 6 al 26 de enero de 1949 .....	Lámina IV-02
Isoyetas del 6 al 26 de enero de 1949 .....	Lámina IV-03
Hidrogramas de las crecientes registradas en enero de 1949 en las estaciones: Huites, Sin.; Jaina, Sin. y Palos Blancos, Sin. ....	Lámina IV-04
Lluvias diarias del 12 al 16 de enero de 1955 .....	Lámina IV-05
Isoyetas del 12 al 16 de enero de 1955 .....	Lámina IV-06
Hidrogramas de las crecientes registradas en enero de 1955 en las estaciones: Huites, Sin. y Las Cañas, Sin. ....	Lámina IV-07
Ciclón ocurrido en el mes de septiembre de 1958 .....	Lámina IV-08
Lluvias diarias del 16 al 21 de septiembre de 1958 .....	Lámina IV-09
Isoyetas del 16 al 21 de septiembre de 1958 .....	Lámina IV-10
Hidrogramas de las crecientes registradas en septiembre de 1958 en las estaciones: Huites, Sin.; Las Cañas, Sin. y Jaina, Sin. ....	Lámina IV-07
Lluvias diarias del 10 al 16 de enero de 1960 .....	Lámina IV-11
Isoyetas del 10 al 16 de enero de 1960 .....	Lámina IV-12
Hidrogramas de las crecientes registradas en enero de 1960 en las estaciones: San Francisco, Sin.; Huites, Sin.; Las Cañas, Sin.; Palo Dulce, Chih.; Jaina, Sin. y Palos Blancos, Sin. ....	Lámina IV-13
Ciclón ocurrido en el mes de octubre de 1962 .....	Lámina IV-14
Lluvias diarias del 2 al 4 de octubre de 1962 .....	Lámina IV-15
Isoyetas del 2 al 4 de octubre de 1962 .....	Lámina IV-16
Hidrogramas de las crecientes registradas en octubre de 1962 en las estaciones: Badiraguato, Sin.; El Bledal, Sin. y Acatitán, Sin. ....	Lámina IV-17
Ciclón ocurrido en el mes de septiembre de 1968 .....	Lámina IV-18
Lluvias diarias del 10 al 14 de septiembre de 1968 .....	Lámina IV-19
Isoyetas del 10 al 14 de septiembre de 1968 .....	Lámina IV-20
Hidrogramas de las crecientes registradas en septiembre de 1968 en las estaciones: Santa Cruz, Sin.; Acatitán, Sin.; Ixpalino, Sin. y El Quelite, Sin. ....	Lámina IV-17
Ciclón ocurrido en el mes de octubre de 1969 .....	Lámina IV-21
Lluvias diarias del 8 al 12 de octubre de 1969 .....	Lámina IV-22
Isoyetas del 8 al 12 de octubre de 1969 .....	Lámina IV-23
Hidrogramas de las crecientes registradas en octubre de 1969 en las estaciones: Tamazula, Dgo.; Ixpalino, Sin. y El Quelite, Sin. ....	Lámina IV-24

QUINTA PARTE

GASTOS MAXIMOS

Datos generales relativos al gasto máximo de cada estación de la región hidrológica .....	Lámina V-01
Gastos máximos anuales en las estaciones hidrométricas de la región hidrológica .....	Lámina V-02
Envoltentes de Creager y Lowry de los gastos máximos registrados en la región hidrológica .....	Lámina V-03

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SEXTA PARTE

AREAS DE CUENCA

Página

Area de la cuenca del río Fuerte .....	VI-01
Area de la cuenca del río Sinaloa .....	VI-08
Area de la cuenca del río Mocerito .....	VI-10
Area de la cuenca de la Laguna de Caimanero (río Pericos) .....	VI-11
Area de la cuenca del río Culiacán .....	VI-12
Area de la cuenca del río San Lorenzo .....	VI-17
Area de la cuenca del río Elota .....	VI-18
Area de la cuenca del río Piaxtla .....	VI-18
Area de la cuenca del río Quelite .....	VI-19

P R I M E R A P A R T E

Generalidades

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

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

La Secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de su Dirección de Hidrología de la Jefatura de Irrigación y Control de Ríos, presenta el Boletín No. 36, con datos de la Región Hidrológica No. 10, revisados y calculados electrónicamente hasta diciembre de 1969.

La Región Hidrológica No. 10 se ha llamado Sinaloa y, de acuerdo con la anterior subdivisión hidrológica del país se le designó Región No. 4. Abarcaba todas las corrientes del litoral del Océano Pacífico que desembocan entre las latitudes Norte 21°45' y 25°48'.

Actualmente, de acuerdo con la nueva división de las regiones hidrológicas del país, le corresponde a esta zona el No. 10, y quedan incluidas en ella todas las corrientes que descargan en el citado océano, desde la latitud Norte 23°25' hasta la latitud Norte 25°48'. Es decir, de acuerdo con lo anterior, en la actualidad sólo se consideran dentro de la Región Hidrológica No. 10, los siguientes ríos principales: Fuerte, Sinaloa, Mocorito, Pericos, Culiacán, San Lorenzo, Elota, Piaxtla y Quelite.

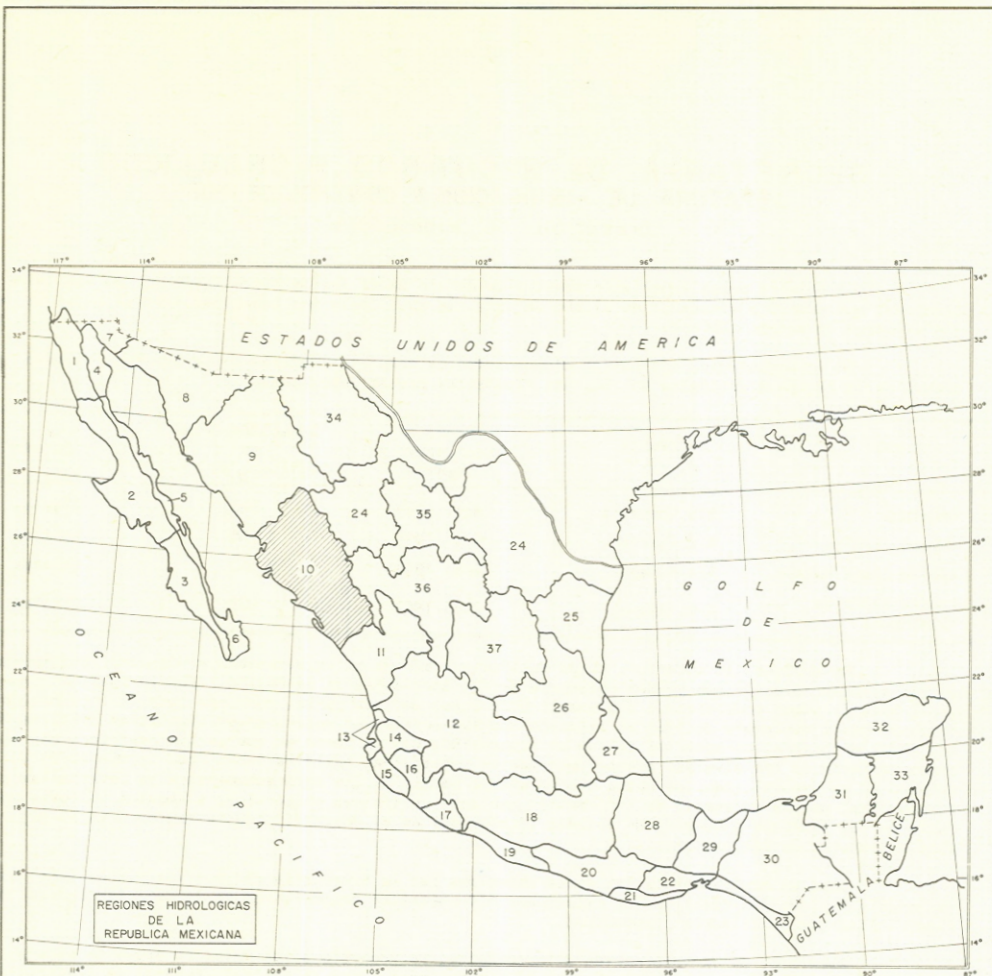
En relación con estas corrientes, es conveniente hacer referencia como sigue, a publicaciones anteriores que se destinaron a presentar los datos de esos ríos:

No. del Boletín	Corrientes que incluye	Datos hasta el año de	Observaciones
5	Todas las de la Región 10, excepto los ríos Mocorito, Pericos, Elota, Piaxtla y Quelite.	1944	Datos hidrométricos.
10	Todas las de la Región 10, excepto los ríos Mocorito, Pericos, Elota, Piaxtla y Quelite.	1951	Datos hidrométricos y climatológicos.
12	Todas las de la Región 10, excepto el río Pericos y Quelite.	1958	Datos hidrométricos y climatológicos.
21	Todas las de la Región 10	1962	Datos hidrométricos y climatológicos.
26	Todas las de la Región 10	1965	Resumen de datos hidrométricos.

La Región Hidrológica No. 10 presenta la circunstancia de contar con corrientes importantes generadas en la Sierra Madre Occidental, a conveniente distancia de sus desembocaduras para desarrollar cuencas de captación importantes que reciben lluvias considerables. Esas corrientes corren en general, por zonas con desniveles adecuados para su aprovechamiento en generación de energía, con topografía propicia para la formación de vasos de almacenamiento, y, finalmente, salen de la serranía y encuentran, a continuación, llanuras amplias y fértiles, propicias para el desarrollo agrícola.

Como consecuencia, en la Región Hidrológica No. 10 se ha producido un desarrollo importante de las observaciones hidrométricas. La primera estación que se instaló fue la de Puente Sud Pacífico, sobre el río Culiacán, en el año de 1924. A partir de entonces, y sólo considerando las estaciones hidrométricas instaladas en los ríos mencionados al principio de esta introducción, el incremento de estaciones hidrométricas, tanto en ríos como en canales y presas ha sido, en promedio, de 1.26 por año, y de 1938 a la fecha, de 1.56 por año.

Paralelamente al incremento que han tenido las observaciones, se ha producido una serie importante de aprovechamientos hidráulicos.



<b>SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS</b> IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS DIRECCION DE HIDROLOGIA		
<b>PLANO DE LOCALIZACION DE LA REGION</b> <b>HIDROLOGICA</b>		
Conforme: "JEFE DEL DEPTO." "DIRECTOR DE HIDROLOGIA" "CONSULTIVO TECNICO"		
Aprobado: "INGENIERO EN JEFE" "SECRETARIO DE ESTADO"		
MEXICO, D. F. NOV. - 1970	Hoja 1 de 1	LAMINA 1-01

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

La primera presa importante construida dentro de la Región Hidrológica No. 10 fue la de Sanalona, que empezó a almacenar en el año de 1947, la cual tenía una capacidad inicial total de 843 millones de metros cúbicos.

En la actualidad, sin contar almacenamientos menores ni presas de derivación, existen dentro de la Región Hidrológica No. 10, las siguientes presas importantes:

Presa	Corriente	Fecha en que empezó a operar	Capacidad total en Millones de m <sup>3</sup>	Estado
Sanalona	Río Tamazula	Mar. 1947	843	Sinaloa
Miguel Hidalgo	Río Fuerte	May. 1955	3 200	Sinaloa
Adolfo López Mateos	Río Humaya	Sep. 1963	3 160	Sinaloa
Josefa Ortiz de Domínguez	Arr. Alamo	Jun. 1967	485	Sinaloa

No obstante lo anterior, puede decirse que aún no se ha alcanzado el desarrollo completo de los aprovechamientos que pueden obtenerse de las corrientes de la región. Por lo cual, el presente boletín puede considerarse doblemente útil pues, por una parte, contiene toda la información recabada hasta diciembre de 1969 en relación con las corrientes naturales existentes en dicha región, con datos de acarreo de material sólido en suspensión, con la forma en que se han operado y con el comportamiento de las diversas presas importantes construidas hasta la fecha, con la operación de canales y, en general, con los datos disponibles a partir de los aprovechamientos ya desarrollados y, por otra, porque el acervo de información que aquí se incluye proporciona elementos valiosos para todos los técnicos y hombres de estudio interesados en el desarrollo de la región y en el mejor aprovechamiento de sus recursos.

Como un complemento a los datos obtenidos por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, este boletín incluye los datos de las estaciones hidrométricas dependientes de la Comisión Federal de Electricidad que gentilmente proporcionó.

Asimismo, en la información climatológica, se recurrió a los datos de apoyo de algunas estaciones operadas por el Servicio Meteorológico Nacional y por la Comisión Federal de Electricidad. Se agradece complidamente esa cooperación.

Por su parte la Oficina de Cálculo Electrónico de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, prestó una colaboración valiosa en todas las fases de los procesos que se siguieron para la preparación de este boletín.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA REGION HIDROLOGICA

I. GENERALIDADES

La Región Hidrológica No. 10 está situada hacia el Noroeste del país. Todas sus corrientes vierten sus aguas al Océano Pacífico y a la parte de éste que se interna formando el Golfo de California. Dichas corrientes se generan en la vertiente Oeste de la Sierra Madre Occidental, o en sus estribaciones.

Geográficamente queda comprendida entre los 23°18' y los 28°12' de latitud Norte y entre los 105°20' y 109°29' de longitud W.G.

Como al Norte del paralelo 24° el parteaguas principal de la Sierra Madre Occidental se puede decir que es paralelo a la costa del Pacífico resulta que, en forma aproximada, la Región Hidrológica No. 10, se asemeja a un cuadrilátero ligeramente irregular con los siguientes límites:

Al Noroeste, en una línea de aproximadamente 230 Km, con la Región Hidrológica No. 9 (parteaguas formado por las cuencas del río Mayo y del río Yaqui).

Al Noreste aproximadamente en 490 Km medidos en línea recta, con las Regiones Hidrológicas Nos. 24 y 36, (parteaguas definidos por las cuencas de los ríos Conchos y Nazas respectivamente).

Al Sureste, aproximadamente en 150 Km medidos en línea recta, con la Región Hidrológica No. 11 (parteaguas definido por la vertiente derecha de la cuenca del río Presidio).

Finalmente, al Suroeste en 470 Km medidos en línea recta, con el litoral del Océano Pacífico.

La Región Hidrológica No. 10 abarca una superficie aproximada de 103 212 Km<sup>2</sup>, lo que la sitúa en el sexto lugar, atendiendo a la extensión de las demás regiones hidrológicas del país.

Se le puede considerar una longitud media de 480 Km en dirección Sureste-Noroeste y una anchura media de 220 Km en dirección normal a la anterior.

El perímetro que la limita es de 1 750 Km de los cuales corresponden 530 a la longitud de su litoral y el resto a sus colindancias con las regiones ya citadas.

II. DIVISION POLITICA - POBLACION

De los 103 212 Km<sup>2</sup> que constituyen la Región Hidrológica No. 10 se encuentra dentro del estado de Sinaloa un porcentaje mayoritario de 47.46 por ciento (48 984 Km<sup>2</sup>). Sigue en importancia el porcentaje del área perteneciente al estado de Chihuahua que es de 28.42 por ciento (29 333 Km<sup>2</sup>). A continuación el que queda dentro del estado de Durango que es de 20.73 por ciento (21 396 Km<sup>2</sup>) y por último un porcentaje mínimo de 3.39 (3 499 Km<sup>2</sup>) que pertenecen al estado de Sonora.

Los principales municipios comprendidos dentro de cada uno de los estados mencionados, son los siguientes:

Estado	Municipios
Sinaloa:	Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa, Angostura, Mocorito, Badiraguato, Culiacán, Elota, Cosalá, San Ignacio y Mazatlán.
Chihuahua:	Chínipas, Guazapares, Bocoyna, Urique, Batopilas, Morelos, Guadalupe y Calvo y Balleza.
Durango:	Guanaceví, Tamazula, Topia, Tepehuanes, Canelas, Santiago - Papasquiario, Otáez y San Dimas.



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Sonora: Alamos y Huatabampo.

El desarrollo económico de la región ha dado lugar a incrementos notables de la población en las ciudades más importantes, algunas de las cuales acusan índices de crecimiento verdaderamente impresionantes, como en el caso de Los Mochis, Sin.

De cualquier manera, si sólo se mencionan las poblaciones más importantes que quedan dentro de la Región Hidrológica No. 10 se puede presentar la tabla siguiente:

Estado	Poblaciones
Sinaloa:	Culiacán, Los Mochis, Guasave, Guamúchil, Mocolito, Navolato, El Dorado e Higuera de Zaragoza.
Chihuahua:	Guachochic, Norogachic, Toahayana.
Durango:	Copalquén, Topía, Coacoyole, San Miguel Cruces, Tayoltita.
Sonora:	Alamos.

### III. COMUNICACIONES

La vía de comunicación más importante existente dentro de la Región Hidrológica No. 10 es la Carretera Federal No. 15 que partiendo de Nogales, Son., pasa por Hermosillo y Ciudad Obregón, entra en la región al Norte de Los Mochis, cruza esta ciudad y continúa hacia Guasave, Guamúchil, Culiacán, Mazatlán (puerto que queda fuera de dicha región), etc., hasta Guadalajara.

De este camino parten numerosos ramales que corren hacia la costa o hacia la serranía, en torno a las principales poblaciones de la línea troncal. Por ejemplo, alrededor de Los Mochis hay una importante red de caminos estatales, en cooperación dentro del Distrito de Riego del río Fuerte y, en especial, la carretera estatal en cooperación No. 23 que en sentido Noroeste-Suroeste baja desde Huites y pasa por Choix, El Fuerte, San Blas, Mochichahui, Los Mochis y termina en Topolobampo.

De Guasave hay un ramal asfaltado hacia el Noreste que llega a Sinaloa de Leyva.

De Guamúchil existen otros caminos rumbo a Mocolito y Angostura. Otro ramal importante es el que con origen en Pericos y con rumbo Noreste se prolonga hasta los límites de Sinaloa y Chihuahua; este tiene un primer tramo revestido de Pericos a Badiraguato y el resto es una brecha que pasa por Tameapa y llega hasta la Mesa de San Miguel.

Alrededor de Culiacán existe una red importante que por una parte se extiende hasta Navolato y Altata rumbo al Suroeste y que por el Sur va hacia Costa Rica y El Dorado, dentro de la zona del Distrito de Riego del río Culiacán.

Cerca de Elota hay también algunos ramales de importancia: unos rumbo a La Cruz y Dimas, hacia la costa y otros hacia Sabinal y Cosalá, así como a San Ignacio, hacia la parte interior.

Toda la longitud de la Región Hidrológica No. 10 es atravesada por el Ferrocarril del Pacífico, en el tramo comprendido desde la estación Navojoa, en el estado de Sonora, hasta Mazatlán en Sinaloa. Esta línea que pasa sucesivamente por San Blas, Naranja, Bamoa, Guamúchil, Retes, Culiacán, Costa Rica, La Cruz, Dimas y Mármol.

También queda dentro de la región, hacia la parte Noroeste el último tramo del ferrocarril Chihuahua-Pacífico que, con una dirección Suroeste viene desde La Junta, Chih., pasa por Creel, Chih., y ya en Sinaloa corre por la margen izquierda del río Fuerte, pasa junto a la presa Miguel Hidalgo y después de tocar las ciudades de San Blas y Los Mochis, termina en el puerto de Topolobampo, Sin.

Los aeropuertos principales en conexión directa con la Región Hidrológica No. 10 son los -

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

de Los Mochis, Culiacán y Mazatlán, aunque esta última ciudad ya queda fuera de la región, a 15 Km al Sureste del límite Sur de ésta.

#### IV. OROGRAFIA - GEOLOGIA

La Región Hidrológica No. 10 está relacionada, orográficamente, con un bloque montañoso - constituido principalmente por la Sierra Madre Occidental, en un tramo sensiblemente paralelo a la - costa del Pacífico, comprendido, aproximadamente, entre los 23°30' y los 27°15' de latitud Norte.

Este bloque montañoso carece de altitudes extraordinarias (ninguna superior a los 4 000 m s.n.m.), y tiene la característica especial de formar una mesa muy elevada y ancha. Por el Oriente se prolonga rumbo a la sierra de Tepehuanes de tal manera que, formando parte de la Región Hidrológica No. 10, existe una faja de topografía muy quebrada que en promedio abarca una anchura de 130 Km, donde se ubica la mayor parte de las fuentes y de los cursos superiores de las corrientes que pertenecen a la citada región.

Puede establecerse que el parteaguas principal de la Región Hidrológica No. 10 corre aproximadamente paralelo a la costa, a una distancia media de 220 Km. Los ríos generados en este parteaguas inician largos recorridos hacia su desembocadura en el mar, pero en su curso superior corren a altitudes muy elevadas, obligados por esa ancha faja montañosa de que ya se habló antes.

Es ilustrativo de esta situación el caso del río Fuerte, cuyo perfil se presenta en la Lámina I-02. En esa faja montañosa las anfractuosidades del terreno son muy numerosas y de gran irregularidad e importancia. Dentro de la región quedan algunas cuyo interés geográfico es notorio, como la Barranca del Cobre, en cuyo fondo corre el río Urique. Hacia la zona Sur de la región, estos accidentes geográficos se conocen con el nombre de "quebradas" y entre estas sobresalen las de Granizo, Copalquín, Honda, etc., localizadas en la cuenca del río Humaya.

Según la carta geológica de México recopilada por el Ing. Jorge L. Tamayo y publicada en - 1962, las formaciones geológicas superficiales dominantes de la región que se está describiendo, pertenecen al cenozoico medio volcánico en una faja longitudinal paralela a la costa, en la parte más - interna de la región; y al cenozoico superior clástico en otra faja en colindancia con la primera e intermedia con otra, costera, a la que le corresponde la clasificación de pleistoceno reciente.

Se habla de fajas sólo en forma aproximada, pues ya es sabido que los límites de los contactos geológicos son enteramente irregulares, máxime en el caso particular de la Región Hidrológica No. 10 que tiene numerosas partes en que las formaciones son de tipo intrusivo, del cenozoico inferior y del mesozoico metamórfico.

#### V. HIDROGRAFIA - ESTACIONES HIDROMETRICAS

##### ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL LIMITE NOROESTE DE LA REGION No. 10 Y EL RIO FUERTE

Se encuentra aquí, donde se inicia la Región Hidrológica No. 10, una serie de pequeñas corrientes que desaguan, algunas directamente al Golfo de California y otras a los esteros de Agiabampo y de Bacorehuís. Estas corrientes descienden de la parte alta que forman las sierras de Alamos y de San Francisco y son pequeños arroyos sin importancia, la mayor parte de éstos sin nombre conocido. Dentro de las más notables podemos mencionar, de Noroeste a Sureste, el arroyo Masiaca que descarga en Punta las Bocas, el arroyo Camahuiroa, el arroyo Barochipa y otros más pequeños que descargan directamente al mar. Además se tienen el arroyo El Vadito que desagua en el estero Bolsa de Bamocha y algunos otros menores, sin nombre, que descargan en el estero de Bacorehuís.

La dirección predominante de estos arroyos es hacia el Suroeste, cruzando la línea del Ferrocarril del Pacífico y también la Carretera Federal No. 15 que, en parte, corre paralela a dicho ferrocarril y forman las comunicaciones de que se dispone.

Dividiéndola casi por mitad se encuentra la línea divisoria que separa los estados de Sonora y Sinaloa, la que desciende con dirección Suroeste, cortando por enmedio los esteros de Bacorehuís

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

y de Agiabampo.

El área de esta zona es de 5 452 Km<sup>2</sup>.

### CUENCA DEL RIO FUERTE

La cuenca del río Fuerte es la más importante de la Región Hidrológica No. 10, tanto por su extensión como por los escurrimientos que en ella se generan, y las obras que se han realizado. Abarca una cuenca total de 33 590 Km<sup>2</sup> hasta San Blas, que se desarrolla entre los meridianos 106°18' y 109°27' de longitud W. G. y entre los paralelos 25°48' y 28°12' de latitud Norte.

Comprende territorios de 4 entidades federativas, distribuidos como sigue: 2 570 Km<sup>2</sup> en Sonora; 24 574 Km<sup>2</sup> en Chihuahua; 527 Km<sup>2</sup> en Durango y 5 919 Km<sup>2</sup> en Sinaloa.

Puede considerarse como nacimiento del río Fuerte un punto situado en el estado de Durango que es común a los parteaguas de los ríos Culiacán y Nazas. Este punto tiene una altitud aproximada de 3 100 m s.n.m. y en él se genera una corriente que tiene un desarrollo a lo largo del colector general hasta su desembocadura de 540 Km, aproximadamente, lo que representa una pendiente media, a lo largo de su recorrido de 0.006.

En dicho lugar, la corriente formadora se inicia con el nombre de río Verde el cual, 17 Km aguas abajo, entra al estado de Chihuahua con un rumbo general Noroeste. Recibe algunos arroyos de importancia secundaria tales como el de Barbechitos por la izquierda, Los Lirios por la derecha y El Riito, también por la derecha.

28 Km aguas abajo de esta confluencia el río Verde incrementa su caudal con el primer afluente realmente importante denominado río Turuáchic, cuya cuenca es de características parecidas a la del Verde hasta esa confluencia. Es decir, su dirección también es con rumbo Noroeste y su longitud es sensiblemente igual, así como su área de cuenca (1 406 Km<sup>2</sup> y 1 628 Km<sup>2</sup> para el río Verde y el río Turuáchic respectivamente).

El afluente Turuáchic se llama río Chinatú en los orígenes y en el tramo medio. Aproximadamente a la mitad de su recorrido la Comisión Federal de Electricidad instaló una estación hidrométrica llamada Chinatú, iniciándose las lecturas de escala en junio de 1952 y los aforos en agosto de 1953, la cual medía los escurrimientos correspondientes a una cuenca de 982 Km<sup>2</sup> y fue suspendida en junio de 1955.

Tanto el río Verde como el río Turuáchic corren un poco encajonados en la zona que hasta el momento se ha descrito ya que la anchura media de la cuenca de cada uno de ellos no sobrepasa unos 35 Km. Una vez que se unen continúa con rumbo Noroeste todavía por unos 35 Km, hasta cerca de un punto en que recibe un afluente derecho llamado Guachochic. En esta zona el río Verde experimenta un cambio de dirección que ahora se convierte en rumbo Oeste.

Este último afluente, el Guachochic, tiene las características de ser de recorrido corto (30 Km de máxima longitud), de cuenca reducida (305 Km<sup>2</sup>), y de seguir una trayectoria general hacia el Sur, a causa de un parteaguas secundario de la cuenca del Fuerte, originado por un contrafuerte de la Sierra Madre Occidental. Este, en su máxima altitud, apenas llega a los 2 598 m s.n.m., pero de todos modos resulta importante, ya que define otra vertiente hacia el Norte y, en consecuencia, el nacimiento de otra corriente formadora (el río Urique) que, como se verá más adelante, ingresará al colector general al final de un recorrido más o menos complicado, como afluente derecho del citado colector.

20 Km aguas abajo de la confluencia del arroyo Guachochic el río Verde recibe la importante aportación del río de Los Loera, afluente izquierdo de características parecidas al Turuáchic. En efecto, el río de Los Loera se origina en las inmediaciones del poblado Guadalupe y Calvo, Chih. y sigue un rumbo Nornoroeste. En su máxima longitud mide 85 Km, entra al río Verde por su margen izquierda y tiene un área de cuenca aproximadamente de 1 624 Km<sup>2</sup>.

Aguas abajo de la confluencia mencionada la Comisión Federal de Electricidad instaló, en enero de 1953, la estación hidrométrica Guerachic que fue suspendida en junio de 1956.

Continuando río abajo se encontraba situada la estación hidrométrica El Realito en la corriente del río Verde. Dependiente de la Comisión Federal de Electricidad, comenzó a operarse en junio de 1952 con observaciones de escala, y en septiembre de 1952 se iniciaron los aforos. Fue suspendida en junio de 1955. Área 7 255 Km<sup>2</sup>.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

A lo largo de otros 22 Km el colector general continúa con una ligera variación de rumbo, que se convierte en Oeste-Noroeste y llega a una nueva confluencia izquierda constituida por la aportación del arroyo Baborigame, de trayectoria Nornoroeste, que tiene 42 Km de longitud a lo largo de su cauce principal y una cuenca de 397 Km<sup>2</sup>.

El río continúa, con su dirección general ya anotada Oeste-Noroeste por 28 Km más, para en contrar otra aportación de interés constituida por el arroyo Tasajisa, que es un afluente derecho de 45 Km de recorrido y cuenca de 463 Km<sup>2</sup>.

12 Km aguas abajo recibe otro afluente izquierdo, el arroyo Tenoriba, de características parecidas a todos los afluentes izquierdos ya descritos, el que recorre un cauce general de trayectoria Noroeste que tiene 68 Km de longitud y un área de cuenca de 1 181 Km<sup>2</sup>.

Conviene hacer un breve comentario de la descripción hecha hasta aquí para recalcar que el río Verde, hasta el punto en que se ha descrito, tiene una longitud a lo largo de su cauce principal de 233 Km. Ahora bien, ya se habrá advertido que, en general, los afluentes izquierdos mencionados son mucho más importantes que los derechos, tanto en número como en tamaño. Esta circunstancia obedece a que la cuenca del río Verde está limitada por el Sur mediante un parteaguas que lo separa de las cuencas de los ríos Culiacán y Sinaloa que dista en algunos casos hasta 75 Km en línea recta, - desde el cauce principal del ya citado río Verde. Claro es que en esta amplia extensión se desarrollan importantes cordilleras que son las que originan la formación de los numerosos afluentes izquierdos que ya se han señalado y que en algunos casos tienen altitudes muy importantes, comparables o superiores a las que existen en el parteaguas principal del río Verde, sobre el límite de la Región Hidrológica No. 10.

Por ejemplo, en el parteaguas entre los ríos Turuachic y de Los Loera hay altitudes de 2 866 m; el parteaguas occidental del río Los Loera tiene en algunos puntos altitudes superiores a 2 800 m s.n.m. (cerro Milpillas, con 2 805 m s.n.m.), etc.

Contrariamente por el Norte, el parteaguas y el parteaguas secundario que limitan al río Verde, se hallan relativamente cercanos al cauce y los ríos que se desarrollan en esa vertiente son de menor importancia. Especialmente el parteaguas secundario orográficamente, apenas si tiene alguna altitud superior a los 2 500 m s.n.m., pero su verdadera importancia consiste en que da origen a otra vertiente, que genera escurrimientos que fluyen hacia el Noroeste y, en general, describen un arco que finalmente los hace reconocer el colector general del río Fuerte como afluentes derechos.

El primero de los ríos que tienen esta característica es el río Batopilas que ingresa al colector general 30 Km aguas abajo de la confluencia del arroyo Tenoriba, dentro del estado de Chihuahua, donde pierde la denominación el río Verde para cambiar por la de río San Miguel. En resumen, 30 Km aguas abajo de la confluencia del Tenoriba con el río Verde, el río Batopilas confluye al río San Miguel como afluente derecho de éste.

En general, el Batopilas es un afluente importante, ya que tiene 140 Km de longitud desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río San Miguel y una cuenca total de 2 391 Km<sup>2</sup>. El origen de su cuenca está enclavado al Oeste de la del arroyo Guachóchic. Nace un poco al Sur del rancho San Miguel, Chih., y desde un principio recibe el nombre de río Batopilas, el cual corre en dirección Noroeste, aproximadamente hasta un lugar llamado Rancho Basigochic Grande, sitio donde cambia de dirección hacia el Oeste, pasa por La Bufa, Chih., y después toma una dirección general hacia el Suroeste, que conserva hasta su desembocadura en el río San Miguel.

El Batopilas cuenta con una estación hidrométrica llamada Batopilas en la que se hacen solamente observaciones de escala; fue instalada en agosto de 1952 por la Secretaría de Recursos Hidráulicos y cuenta con datos hasta la fecha. La cuenca hasta el sitio de la estación es de 2 033 Km<sup>2</sup>, está situada aproximadamente 25 Km aguas abajo de La Bufa, medidos a lo largo del cauce principal.

Después de esta confluencia el río San Miguel corre por el fondo de un nudo montañoso que lo obliga a describir numerosas vueltas.

Para conocer el régimen de escurrimientos del río San Miguel, la Secretaría de Recursos Hidráulicos instaló la estación hidrométrica San Ignacio, situada 5 Km aguas abajo de la confluencia con el Batopilas donde hay datos hidrométricos desde septiembre de 1965 hasta la fecha.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

Continuando el recorrido del río San Miguel, a lo largo de la trayectoria sinuosa que ya se mencionó, se llega a la confluencia de otro de los más importantes formadores del río Fuerte, el río Urique, afluente derecho que se une 20 Km aguas abajo de la estación hidrométrica San Ignacio.

En este tramo y hacia aguas abajo, la importancia de los afluentes, se invierte, ya que, en general, la delimitación de la cuenca del Fuerte hacia su margen derecha es mucho más lejana y abarca puntos que hacia el Norte llegan a quedar distantes unos 140 Km, contrariamente al parteaguas que limita la cuenca general del Fuerte hacia el Sur, que apenas dista unos 25 Km.

En esta forma, no es de extrañar que el río Urique sea un afluente con longitud total de 240 Km, desde su origen hasta su confluencia con el San Miguel, y que tenga una cuenca de 4 619 Km<sup>2</sup>.

Desde su nacimiento se conoce como río Urique y originalmente corre hacia el Noroeste hasta el poblado de Norogachic, Chih.; en este lugar cambia de rumbo hacia el Oeste-Noroeste y aguas abajo de Umirá entra en la famosa Barranca del Cobre.

35 Km aguas abajo de Umirá se presenta un cambio total de dirección ya que el río Urique fluye hacia el Sur, pasa por la población de Urique y 53 Km aguas abajo de ésta ingresa al río San Miguel como afluente derecho.

Han existido varias estaciones hidrométricas a lo largo del río Urique. La primera de ellas fue Siquirichic, aproximadamente al final del primer cuarto de su recorrido, 22 Km aguas abajo del pueblo de Norogachic. Esta estación fue instalada por la Comisión Federal de Electricidad en junio de 1952. Fue suspendida en mayo de 1955. El área de su cuenca era de 1 440 Km<sup>2</sup>.

48 Km aguas abajo de Siquirichic, a lo largo del cauce, se tenía la estación hidrométrica de Umirá, que dependía de la Comisión Federal de Electricidad, habiendo sido instalada la escala en julio de 1952, iniciando los aforos en septiembre del mismo año. Se suspendió en junio de 1955. Su área de cuenca era de 2 285 Km<sup>2</sup>.

Aguas abajo de Umirá hay una tercera estación hidrométrica que opera actualmente llamada Urique II que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y tiene datos a partir de noviembre de 1967. En un principio en el período de enero de 1955 a octubre de 1967, fecha en que fue completada la estación, y cambiada de lugar solamente se tomaban lecturas de escala (estación hidrométrica Urique).

Además, la Comisión Federal de Electricidad operó una estación llamada La Veranera desde julio de 1952, situada a 6 Km aguas arriba de Urique y se suspendió en julio de 1966.

El río Fuerte propiamente dicho, empieza a recibir tal denominación aguas abajo de la confluencia del río Urique y el San Miguel.

Es conveniente mencionar que dicho colector general ha estado ubicado, en toda la descripción que se lleva hecha hasta el momento, en el estado de Chihuahua; dentro de este estado aún recorrer 15 Km más, a partir de la confluencia con el Urique, para luego entrar el estado de Sinaloa, donde desarrolla el resto de su recorrido.

25 Km aguas abajo de la confluencia con el Urique o bien, 10 Km aguas abajo del punto en que el colector general entra al estado de Sinaloa, se cuenta con una estación hidrométrica llamada San Francisco, que fue instalada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en octubre de 1941 y cuenta con datos hidrométricos desde entonces a la fecha. También se hacen mediciones de acarreo sólidos en suspensión, a partir de junio de 1946.

Esta estación es muy importante ya que hasta ella la cuenca mide 17 531 Km<sup>2</sup>, es decir, aproximadamente un 50 por ciento del área total del río y además, dispone de un registro prolongado.

El colector general continúa su desarrollo con muchas sinuosidades y su cuenca se va angostando en forma notable, virtud de que en dirección Suroeste viene convergiendo hacia el río Fuerte una importante estribación de la Sierra Madre Occidental, que arrancando aproximadamente desde Creel, Chih. y en la dirección ya citada, recibe sucesivamente los nombres de sierra de Cerocahui, sierra Geparavo y sierra del Oso.

Esta ramificación orográfica es interesante porque, en primer lugar y según ya se dijo, produce un estrechamiento notable en el cauce propio del río Fuerte, con lo que le reduce la importancia de sus afluentes directos, tanto izquierdos como derechos, y también porque hacia el Noroeste

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS DIRECCION DE HIDROLOGIA

de esa cadena montañosa se desenvuelve una amplia área que constituye la tercera subcuenca importante del río Fuerte, es decir, la del río Chínipas.

Aproximadamente, en toda su extensión, el río Chínipas queda alojado dentro del estado de Chihuahua. Se considera que el nacimiento de esta corriente tiene lugar, con el nombre de río de los Oteros, a 2 653 m de altitud, en un punto situado a 15 Km al Oeste de San Juanito, Chih., en una zona montañosa que, originalmente, obliga a esta fuente a seguir un curso rumbo al Sur. Al final de este tramo la Comisión Federal de Electricidad instaló, en junio de 1952, una estación hidrométrica llamada Alamos, situada 13 Km al Suroeste de Creel, Chih. y fue suspendida en mayo de 1955. La cuenca hasta el sitio de la estación era de 428 Km<sup>2</sup>.

Agua abajo de la estación el río cambia de trayectoria y sigue un rumbo Suroeste hasta - que, 16 Km aguas abajo de la hidrométrica mencionada, recibe la aportación de un subafluente derecho llamado río Guacayvo, que baja de Norte a Sur desde Ciénega de Guacayvo, con un recorrido total de unos 30 Km. Después de esta confluencia el río Oteros experimenta un cambio de dirección muy brusco, todavía dentro de la región montañosa en que se desarrollan los primeros tramos de su recorrido. Esta nueva dirección es Noroeste y se prolonga por unos 35 Km, hasta un sitio en que recibe las aportaciones derechas de los arroyos Huevachic y Maguarich, que entran juntos como un solo afluente derecho del río Oteros. Aproximadamente esta confluencia, señala otro cambio de dirección del colector general, en esta ocasión hacia el Oeste, que en forma aproximada, tiene una longitud de 25 Km al cabo de los cuales el río se acerca mucho al parteaguas principal existente entre la Región Hidrológica No. 10 y la No. 9 y, con ese motivo, es desviado con rumbo Suroeste, el cual conserva hasta la confluencia con el río Tepochique, que entra por la margen izquierda. Este nuevo afluente, el Tepochique, tiene una trayectoria general de Este a Oeste y es de regular importancia, ya que la cuenca total hasta la confluencia con el río Oteros es de unos 1 052 Km<sup>2</sup>. Desde esta confluencia el río sigue ahora un rumbo general hacia el Sur, pero ya con el nombre de río Chínipas, en virtud de que pasa por esta población, la cual queda a 15 Km aguas abajo de la entrada del Tepochique en el Oteros.

Existe una estación hidrométrica que instaló la Comisión Federal de Electricidad llamada Chínipas, que cuenta con lecturas de escala desde octubre de 1952 y con datos hidrométricos desde marzo de 1964 a la fecha y tiene un laboratorio para la medición de sólidos en suspensión a partir de junio de 1967. El área total hasta la hidrométrica de Chínipas es de 5 098 Km<sup>2</sup>.

Todavía recorre el río 82 Km desde la hidrométrica hasta su entrada en el río Fuerte. En este último trayecto los afluentes son de menor importancia y sólo se mencionarán en el orden en que van ocurriendo, de aguas arriba hacia aguas abajo: arroyo Gosogachic, izquierdo; arroyo Basoriachic, izquierdo; arroyo Gavaldón, derecho; y después, cuando el río Chínipas se desvía hacia el Sureste en su último cambio de dirección, tres afluentes izquierdos de mayor importancia que son el río Septentrión, con cuenca total de 1 060 Km<sup>2</sup>, el arroyo del Palmar y el arroyo Las Juntas.

Las últimas mediciones del caudal del Chínipas se hacen en la estación hidrométrica Palo Dulce, que queda 1 Km aguas arriba de la confluencia del río Septentrión, estación que opera la Secretaría de Recursos Hidráulicos y que cuenta con datos hidrométricos a partir de septiembre de 1957.

Después de la estación de Palo Dulce, 1 Km aguas abajo, el Chínipas recibe la aportación del río Septentrión; a 7 Km de esta confluencia, también por la izquierda, se le une el arroyo El Palmar y 5 Km aguas abajo de esta confluencia concluye el arroyo Las Juntas.

Después de esta última entrada, el río Chínipas todavía recorre 3 Km en dirección Sur para ingresar como afluente derecho del río Fuerte. La cuenca total del río Chínipas hasta su descarga en el Fuerte es de 8 002 Km<sup>2</sup>.

El ingreso del Chínipas al río Fuerte marca un nuevo cambio de dirección de este último - que ahora se desvía hacia el Sur. Si se tiene en cuenta que hasta esa confluencia la cuenca total es ya de 25 975 Km<sup>2</sup>, lo que equivale al 75 por ciento de la cuenca total del río, se advertirá la gran importancia que tienen las observaciones que desde septiembre de 1941 realiza la Secretaría de Recursos Hidráulicos en la estación hidrométrica Huites, situada a 5 Km aguas abajo de la mencionada confluencia dentro del estado de Sinaloa. Esta estación, además registra en gran parte las entradas a la presa Miguel Hidalgo, excepto las del río Choix, y otras corrientes secundarias. Cuenta con datos de sólidos en suspensión a partir de su instalación.

15 Km aguas abajo de Huites, el colector general recibe otra aportación izquierda de gran importancia, proporcionada por la entrada del río Choix, afluente que en general, como todos los de la margen izquierda, tiene una dirección hacia el Noroeste y representa los escurrimientos que se generan en una cuenca de 1 614 Km<sup>2</sup>.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

El río Choix es de estructura simple. Se origina y corre dentro del estado de Sinaloa, en el cual desarrolla prácticamente el 100 por ciento de su cuenca y su origen ocurre a unos 1 837 m de altitud, en los límites con la cuenca del arroyo de San José de Gracia, afluente derecho del río Sinaloa. El recorrido general del río Choix, desde sus orígenes hasta su desembocadura en el Fuerte es de 98 Km. Cuenta con algunos afluentes pero muy pocos tienen nombre definido. A la mitad de su recorrido recibe por la izquierda el arroyo los Llanos y hacia el final de su curso, también por su izquierda, el arroyo Grande que entra al Choix, muy cerca del poblado de este nombre. 7 Km aguas abajo de Choix hay otro afluente derecho llamado arroyo Tasajera y por último, 6 Km aguas arriba de la confluencia con el Fuerte, recibe un pequeño afluente izquierdo llamado arroyo San José.

El interés que tienen los escurrimientos de este río, situado dentro de una zona de régimen pluviométrico importante motivó la instalación, 5 Km aguas abajo de la población de Choix, de una estación hidrométrica que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, llamada Choix, la cual funciona desde febrero de 1955 y cuenta con laboratorio para la medición de sólidos en suspensión a partir de julio de 1963. Hasta la hidrométrica de Choix la cuenca es de 1 403 Km<sup>2</sup>. Coincidente con la confluencia del Choix el río Fuerte sufre un cambio de dirección de unos 90°, y corre por una zona sinuosa que, en general, se dirige hacia el Oeste.

Para medir los tirantes de la corriente en esta parte, se dispone de la estación hidrométrica Agua Caliente de Lanfar, que fue instalada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en julio de 1960 y suministra datos de lecturas de escala desde entonces a la fecha. El área de cuenca hasta Agua Caliente de Lanfar es de 27 803 Km<sup>2</sup>.

En este tramo, la altitud del fondo del cauce del río es sólo de unos 300 m s.n.m. El río describe un pequeño arco que se interna por 12 Km en el estado de Sonora y en el extremo de esa vuelta recibe un último afluente pequeño, generado íntegramente dentro del propio estado de Sonora, hacia el Noreste de la sierra de Bariste, que se llama arroyo de Jáguari.

8 Km aguas abajo de esta confluencia, el colector general se interna ya definitivamente dentro del estado de Sinaloa con dirección Sur, y tan pronto como cruza el límite se presenta ya a la cola originada por el embalse de la presa Miguel Hidalgo.

Esta presa fue construida por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en el período 1952-56. Sus propósitos son: riego, regulación de avenidas, generación de energía eléctrica y otros usos secundarios. Tiene una capacidad total de 3 288 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales 350 millones de m<sup>3</sup> se destinan al depósito de azolves. El área de cuenca hasta la cortina es de 29 427 Km<sup>2</sup>.

La longitud aproximada del embalse a lo largo del cauce general es de 28 Km y el área de dicho embalse, correspondiente al almacenamiento máximo, es de 14 850 Ha.

Esta presa ha sido de una gran importancia económica, pues permitió el desarrollo del Distrito de Riego No. 75 que cuenta con una superficie regable de 201 844 Ha. Se incluye en la parte de esta publicación destinada a presas, una información muy completa de sus datos constructivos y de su funcionamiento a partir de mayo de 1955, que fue cuando empezó a almacenar.

En forma aproximada puede decirse que de la confluencia del arroyo Jáguari al sitio en que se encuentra la cortina de la presa Miguel Hidalgo hay 38 Km de longitud a lo largo del cauce, actualmente cubierto por las aguas.

Después de la cortina existen otras estaciones hidrométricas destinadas a hacer las mediciones de los caudales extraídos, y derramados por la presa. Entre estas se cuenta con la estación Las Cañas, situada 4 Km aguas abajo de la cortina. En realidad, esta estación suministró datos muy importantes para los estudios hidrológicos de la presa Miguel Hidalgo, pues su operación se remonta a junio de 1948 en que fue instalada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos. A partir de la fecha en que se cerró la cortina la finalidad de su funcionamiento es distinto, ya que originalmente correspondían al régimen natural del río y después, a partir de mayo de 1955 representan las extracciones, los derrames y los desfuegos de la presa.

Además, para un mejor control del funcionamiento del vaso se instaló, en enero de 1966, una estación hidrométrica que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos llamada El Mahone, cuya finalidad expresa es la de medir las salidas de la presa.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Aguas abajo de la cortina, el río Fuerte continúa su recorrido a lo largo de un cauce sinuoso con dirección general Sursuroeste, pasa por el poblado de El Fuerte y 6 Km aguas abajo de dicho poblado cuenta con un afluente izquierdo llamado arroyo Barotén. Este arroyo es de menor categoría respecto a los mencionados antes. Nace en las inmediaciones de un pueblo llamado Chinobampo y a lo largo de 45 Km de recorrido hacia el Poniente, recoge los escurrimientos producidos en una cuenca total de 375 Km<sup>2</sup>. Sobre este cauce y 16 Km aguas abajo de Chinobampo se instaló, por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos en mayo de 1949, la estación hidrométrica de Bamfocori que cuenta con datos desde entonces. La cuenca hasta la estación hidrométrica mide 223 Km<sup>2</sup>.

20 Km aguas abajo de la confluencia del arroyo Barotén, el río Fuerte cuenta con su última aportación derecha realmente importante. Se trata del arroyo de Alamos cuya cuenca total mide 2 398 Km<sup>2</sup> y que aproximadamente tiene un recorrido, a lo largo de su cauce principal, de 160 Km. Su nacimiento ocurre en los límites del estado de Chihuahua, con el de Sonora en la vertiente Sur de la Sierra de Las Chinacas y originalmente escurre con rumbo Sursuroeste. Este formador se llama arroyo Chuchujaquí y después de 20 Km de recorrido recibe, el nombre de arroyo Alamos, llamado así porque pasa por la población de Alamos, Son.

El arroyo Alamos sigue una dirección general hacia el Sur y cuenta con algunos afluentes de interés como el arroyo de Huiricoba, que entra por su margen izquierda y que tiene una cuenca de 228 Km<sup>2</sup>.

Aguas abajo de la confluencia del arroyo Huiricoba se encuentra situada en el arroyo Alamos, la estación hidrométrica Cazamate, que tiene un área de cuenca de 1 813 Km<sup>2</sup> y cuenta con datos desde el 28 de agosto de 1967.

En el período de 1965-1967 fue construida por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos la presa Josefa Ortiz de Domínguez sobre el arroyo de Alamos, con una capacidad total de 485 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales 25 están destinados a capacidad muerta y cuya cortina está situada ya dentro del estado de Sinaloa, 15 Km aguas arriba de su confluencia con el río Fuerte.

En la parte correspondiente de este boletín se proporciona una información amplia de esta presa, construida con el propósito de dar riego al Valle del Carrizo y otros usos secundarios. Puede operarse combinadamente con la Miguel Hidalgo y recibe excedentes de esta última.

En junio de 1947 la Secretaría de Recursos Hidráulicos instaló la estación hidrométrica Alamos que aportó los datos principales para los estudios de esta presa. El área de cuenca hasta la estación hidrométrica es de 2 270 Km<sup>2</sup> y el área de cuenca hasta la cortina es de 2 250 Km<sup>2</sup>. La estación hidrométrica Alamos fue desmantelada en septiembre de 1969.

Después de la confluencia del arroyo Alamos, el río Fuerte corre muy cercano a su parte aguas general derecho por lo cual, los afluentes de esta margen prácticamente no existen, pero sí algunos izquierdos. El primero es el arroyo Potrero, de importancia secundaria respecto al Barotén y que entra al Fuerte 13 Km aguas arriba de San Blas. Después a 11 Km aguas arriba de San Blas, el río Fuerte tiene su último afluente izquierdo, de consideración, el arroyo Sivajahuí con cuenca total de 394 Km<sup>2</sup> desarrollada a lo largo de un recorrido hacia el Poniente de unos 40 Km de longitud aproximada a través del cauce principal. En agosto de 1959 se instaló en éste una estación hidrométrica llamada La Tina, que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y que ha proporcionado datos hidrométricos desde entonces a la fecha. La cuenca hasta la estación, situada 20 Km aguas arriba de la confluencia con el Fuerte, mide 275 Km<sup>2</sup>.

Al llegar a San Blas hay una nueva desviación del cauce, y el río se dirige ahora hacia el Suroeste. 3 Km aguas arriba de San Blas ocurre el cruzamiento con el Ferrocarril Sud-Pacífico y a 2.5 Km aguas arriba del puente la Secretaría de Recursos Hidráulicos hizo observaciones hidrométricas desde julio de 1941 hasta marzo de 1950. La estación se llamó San Blas y se estima que la cuenca hasta ésta es de 33 590 Km<sup>2</sup>.

En el mismo sitio de la presa derivadora Sufragio, 2 Km aguas abajo de San Blas, la Secretaría de Recursos Hidráulicos tiene una estación más, de nombre Bocatoma Sufragio que empezó a operar en enero de 1952 y sigue hasta la fecha su funcionamiento.

En la margen derecha del río Fuerte, aguas abajo de San Blas, se encuentra la estación Bocatoma Cahuinahua en el sitio de la presa derivadora Cahuinahua. Dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, comenzó a operarse el 1º de agosto de 1953, suspendiéndose el 1º de noviembre de 1965.



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Aguas abajo de la presa derivadora Cahuinahua (estación Bocatoma Cahuinahua) y un poco antes de llegar al mar, se encuentra, en el cruce de la Carretera Federal No. 15, por las inmediaciones de San Miguel Zapotitlán, la estación hidrométrica del mismo nombre, la que comenzó a operarse el 20 de julio de 1960 y continúa hasta la fecha.

Hacia aguas abajo el río aún recorre 90 Km a lo largo de su cauce principal. La altitud de San Blas es, aproximadamente, de 50 m s.n.m.; por lo tanto, después de San Blas se está ya en una zona casi plana o de pendiente muy reducida, donde se desarrolla el Distrito de Riego No. 75.

Existen ya en esta parte numerosos canales y cauces no identificados, ajenos a la cuenca del río Fuerte, así como numerosas obras hidráulicas, caminos, etc., que complican la hidrografía y únicamente permiten identificar el curso del río que, con dirección Suroeste va de San Blas hacia Los Tastes, donde cambia de dirección al Oeste hasta Higuera de Zaragoza, sitio en que vuelve a desviarse, ahora hacia el Suroeste para ir a desembocar, finalmente en la Bahía del Caracol, del Golfo de California, en un sitio donde se forma un amplio médano conocido como médano de Las Piedras.

La desembocadura es deltoide y además presenta una segunda desembocadura, que fue abandonada por la corriente hace mucho tiempo y que actualmente se conoce como río Viejo, situada 15 Km, aproximadamente, al Norte de la actual.

ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO FUERTE EN SAN BLAS Y EL RIO SINALOA EN SU CONFLUENCIA CON EL ARROYO OCORONI

Cubre un área de 5 770 Km<sup>2</sup> y es de forma aproximadamente triangular, teniendo su base en la línea de la costa y su vértice hacia tierra adentro. Esta área, aún cuando no contiene corrientes notables (siendo muchas de ellas sin nombre conocido), es de gran importancia porque dentro de la misma se encuentra la mayor parte del Distrito de Riego No. 75 correspondiente al río Fuerte y, en parte al río Sinaloa. En esta área se hallan las poblaciones de Ahome, Los Mochis y la Colonia Juan José Ríos, así como otras poblaciones que han adquirido alguna importancia debido al gran progreso que ha tenido la región, como consecuencia de la política de riegos que se ha seguido.

En la costa se distinguen las bahías de Lechuguilla, de Santa María, de Ohuirá, de Nabachis y de Macapule, que más bien que bahías son esteros muy amplios. Estos esteros dan lugar a la formación de penínsulas e islotes en la línea de la costa, la cual en general, es pantanosa.

Esta zona está comunicada por la Carretera Federal No. 15, así como por la que va de San Blas a Topolobampo, cruzando por la ciudad de Los Mochis. También se encuentra otro ramal que, partiendo de Los Mochis, va a la población de Ahome y continúa hasta cerca de Higueras de Zaragoza.

Hidrográficamente, además de algunos pequeños arroyos, está surcada por el canal del Valle del Fuerte, así como por otros de menor importancia, que forman una red con la que se riegan unas 200 000 Ha.

CUENCA DEL RIO SINALOA

La cuenca de este río, que colinda por el Norte con la del río Fuerte, tiene muy toscamente la forma de una escuadra, con un lado de rumbo Este-Oeste y a continuación por el Poniente, el otro lado de Norte a Sur y tiene, como característica distintiva, dadas sus dimensiones, que su límite oriental extremo no alcanza a llegar al parteaguas general que separa a la Región No. 10 de la Región No. 24; por lo tanto en esta zona, la parte inicial de la cuenca del río Sinaloa se ve rodeada por los orígenes de los ríos Fuerte y Culiacán.

El recorrido máximo a lo largo del cauce principal del río es aproximadamente de unos 400 Km y su cuenca total hasta la confluencia del arroyo Ocoroni, junto a Guasave, Sin., es de 12 260 Km<sup>2</sup>. Es obvio que una corriente de esta naturaleza, en la que ocurren precipitaciones del orden de 1 500 mm por año (ver Tabla No. 1) debe ser sumamente importante, según se verá a lo largo de esta descripción.

El nacimiento del río Sinaloa lo constituyen varios torrentes situados al Suroeste de la población Guadalupe y Calvo, Chih., en una serranía llamada Mohinora que alcanza altitudes de unos 2 800 m s.n.m. La trayectoria inicial de estas fuentes tienen rumbo Sur y a unos 26 Km de su nacimiento estos afluentes ya se han reunido en una sola corriente, conocida con el nombre de río Mohino

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

### DIRECCION DE HIDROLOGIA

ra, el cual continúa con rumbo Sur que luego cambia hacia el Suroeste para aproximarse al límite entre los estados de Chihuahua y Sinaloa. Sin embargo no llega a cruzar esa línea divisoria sino que antes cambia de dirección hacia el Noroeste y corre paralelamente a dicho límite político, a lo largo de unos 35 Km, dentro del estado de Chihuahua, trayecto en el cual pasa junto al poblado de Mohinora, Chih, 12 Km aguas abajo de Mohinora se presenta la primera confluencia de importancia, con el río Basonopita, afluente derecho del Mohinora.

El río Basonopita, al igual que el Mohinora, desarrolla prácticamente toda su cuenca dentro del estado de Chihuahua. Su cuenca es colindante hacia el Norte con las de los arroyos Tenoriba y Baborigame y por el Este con la del río de Los Loera. Por lo tanto, su origen ocurre en el parteaguas que separa los ríos Fuerte y Sinaloa, y la cuenca del Basonopita se desarrolla hacia el Occidente de dicho parteaguas.

Son dos los formadores principales del Basonopita; ambos escurren con rumbo Sursureste. El más oriental se llama arroyo San José y el otro es el arroyo Basonopa. Se unen 18 Km aguas arriba de su entrada al Mohinora y a partir de dicha unión los nombres primitivos cambian por el de río Basonopita.

La cuenca del Basonopita hasta la confluencia con el Mohinora es de unos 1 563 Km<sup>2</sup> y la del río Mohinora hasta ese mismo punto es de 1 519 Km<sup>2</sup>, por lo que se ve que sus importancias son comparables pero en esta descripción se consideró que el río Mohinora es el origen del río Sinaloa, únicamente porque el recorrido del mismo a lo largo de su cauce principal y hasta su origen es mayor que el del otro.

La unión del río Mohinora con el río Basonopita da origen al río Sinaloa, ya que inmediatamente después de esa confluencia empieza a generalizarse la denominación de río Sinaloa dada al colector general. Hay un tramo de unos 20 Km en que el río Sinaloa corre con rumbo Oeste-Suroeste hasta un sitio llamado Tecusiapa, ya dentro del estado de Sinaloa, donde recibe por la margen izquierda la aportación de un afluente generado íntegramente dentro del estado de Sinaloa que se llama arroyo del Sabino o Los Molinos, que tiene una cuenca total de 503 Km<sup>2</sup>.

En el arroyo del Sabino o Los Molinos, se encuentra situada la estación hidrométrica Los Molinos, muy cerca de la confluencia de aquél con el río Sinaloa. Instalada por la Comisión Federal de Electricidad, comenzó a operarse en agosto de 1958 y continúan las mediciones hasta la fecha. Los datos disponibles para esta publicación comprenden de septiembre de 1958 a diciembre de 1966. La cuenca hasta el sitio de la estación tiene 501 Km<sup>2</sup>.

Aguas abajo de la entrada del arroyo del Sabino existe la primera estación hidrométrica denominada Tecusiapa, dependiente de la Comisión Federal de Electricidad la que fue instalada por esta dependencia en abril de 1958 y cuenta con datos hidrométricos hasta el presente, pero sólo se publican hasta diciembre de 1967 y con datos de acarreo de sólidos en suspensión a partir de junio de 1967, pero no fue posible obtenerlos para esta publicación. La cuenca total del Sinaloa hasta la estación hidrométrica Tecusiapa es de 3 773 Km<sup>2</sup>.

A continuación de la hidrométrica de Tecusiapa, el río Sinaloa continúa con rumbo Noroeste a lo largo de un cauce muy sinuoso por 55 Km más y se acerca nuevamente hasta el límite entre los estados de Chihuahua y Sinaloa, pero el colector general no se interna ya en Chihuahua. Por el contrario, recibe por la derecha la aportación de un afluente de 53 Km de longitud a lo largo del cauce principal y de 985 Km<sup>2</sup> de área de cuenca. Este afluente llamado Calabacillas, en su mayor parte se genera en Chihuahua y corre de Norte a Sur en forma aproximadamente paralela al límite político entre los estados que ya se mencionaron.

Sobre el colector general y 4 Km aguas arriba de la confluencia, se encuentra una estación hidrométrica que fue instalada por la Comisión Federal de Electricidad en marzo de 1957. La estación es llamada Toahayana y cuenta con datos de azolve a partir de junio de 1967, pero no fue posible obtenerlos. Los datos de escurrimiento disponibles comprenden de marzo de 1957 a diciembre de 1967.

Hasta Toahayana la cuenca total del Sinaloa mide 5 281 Km<sup>2</sup>, por lo que aguas abajo de la entrada del Calabacillas debe considerarse como área de cuenca un total de 6 267 Km<sup>2</sup> aproximadamente.

La confluencia del Calabacillas marca un nuevo cambio de dirección general, ahora con rumbo hacia el Suroeste, dirección general que se conserva por 27 Km hasta la confluencia con el afluente derecho llamado San José de Gracia. Este afluente es de menor importancia que el Calabacillas; en efecto, sólo tiene 38 Km de longitud y una cuenca de 294 Km<sup>2</sup>. El rumbo dominante de su recorrido es Sursureste.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

### DIRECCION DE HIDROLOGIA

Nuevamente la entrada del San José de Gracia coincide con otro cambio del rumbo general - del Sinaloa, que ahora se convierte en Sur, a lo largo de 54 Km, tramo en el cual recibe dos afluentes izquierdos que son el arroyo del Padre y el arroyo Chacuapana, que entra al Sinaloa en las inmediaciones del poblado de Terahuito. A partir de Terahuito, el río entra a una zona de muy amplios meandros, en la cual ya sólo recibe dos afluentes izquierdos que son el arroyo de La Joya y el arroyo Seco, que tienen una longitud de 30 Km y 27 Km respectivamente.

En general el Sinaloa baja primero hacia el Suroeste hasta Bacubirito y después continúa hacia el Noroeste hasta La Estancia. Para dar una idea de la amplitud de los meandros que desarrolla el río Sinaloa en este tramo se dirá que La Estancia queda en línea recta a 26 Km al occidente de Terahuito. En cambio a lo largo del cauce principal dicha longitud es de 65 Km.

En el tramo que se está describiendo hay la posibilidad de algún aprovechamiento, pues simultáneamente concurren escurrimientos de importancia con condiciones topográficas adecuadas, por lo cual, se han instalado varias estaciones hidrométricas en dicho tramo.

La primera llamada Bacurato, dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, funcionó de junio de 1957 a junio de 1959, estuvo situada a 12 Km aguas abajo de Terahuito y sólo era de lecturas de escala.

La segunda, llamada Jaina, también dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, está situada 43 Km aguas abajo de Bacurato, funciona desde marzo de 1941 y con la misma fecha se complementó con un laboratorio para la medición de los acarreo sólidos en suspensión.

Finalmente, la tercera estación, situada a la altura de la boquilla de Torimena tiene este mismo nombre y se instaló por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos en junio de 1959.

En La Estancia el río Sinaloa recibe un afluente derecho llamado arroyo Santa Magdalena - que representa la aportación de una cuenca total de 368 Km<sup>2</sup>, generada a lo largo de un cauce alargado, de 40 Km de longitud y de dirección Noroeste.

Después de esta confluencia el río sufre un último cambio en su dirección general, que ahora se convierte en Suroeste, pasa sucesivamente por varias ciudades importantes como Sinaloa de Leyva, Bamoa, Guasave y Tamazula, hasta la desembocadura en Boca del Río.

En Bamoa la Secretaría de Recursos Hidráulicos instaló una estación hidrométrica llamada - Bamoa en la que se hicieron observaciones desde agosto de 1938 hasta junio de 1942.

Las longitudes aproximadas entre los puntos anteriormente mencionados, medidas a lo largo del cauce, son como sigue:

De la confluencia del arroyo Santa Magdalena con el río Sinaloa a Sinaloa de Leyva: 20 Km; de Sinaloa de Leyva a Bamoa: 17 Km; de Bamoa a Guasave: 23 Km; de Guasave a Tamazula: 19 Km y de Tamazula a Boca del Río: 27 Km.

En este último y largo trayecto el río Sinaloa ya no recibe por su izquierda ninguna aportación de interés, pues el cauce general se encuentra muy cerca del parteaguas. En cambio, por la derecha tiene lugar la entrada de un arroyo muy importante llamado Ocoroni, cuya cuenca total hasta la confluencia con el Sinaloa es de 3 021 Km<sup>2</sup> y que a lo largo del cauce principal tiene un recorrido de 127 Km.

Por sí mismos estos datos numéricos revelan la importancia del Ocoroni, pero se puede abundar en ella si se toma en cuenta que el origen de su cuenca se remonta a los límites con el río Choix, afluente del río Fuerte. Su nacimiento ocurre dentro del estado de Sinaloa en altitudes cercanas a los 1 500 m s.n.m. y en las inmediaciones de la laguna de Norogachic y de la sierra Baimena. Son varias las corrientes formadoras, de las que pueden identificarse los arroyos del Terrero, Los Félix, El Pichul, La Soledad y Los Algodones que a su vez reunidos, aproximadamente a la altura de Yecorato, Sin., forman ya el arroyo Ocoroni. Este baja rumbo al Sur hacia el cerro de La Virgen y recibe, varios afluentes mencionados de aguas arriba hacia aguas abajo, tales como los arroyos San José, (derecho), Saca de Agua (derecho), San Rafael (izquierdo), Tetache (derecho) y del Talayote (izquierdo).

De estos afluentes el más importante es el San Rafael, ya que tiene 334 Km<sup>2</sup> de cuenca total.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

Con esto se ha llegado a la altura del cerro de La Virgen, dentro del municipio de Sinaloa. Aproximadamente 25 Km hacia el Sursuroeste del cerro de La Virgen y después de varios cambios de dirección que sufre el río, se encuentra el poblado de Ocoroni, del cual la corriente deriva su denominación. Precisamente en este sitio hay la entrada de otro subafluente, derecho, llamado arroyo Las Pilas.

15 Km aguas abajo de esa confluencia hay otra aportación, también por la margen derecha, - correspondiente al arroyo Tasajera, el que tiene una cuenca total de cierta importancia (223 Km<sup>2</sup>) - drenado por un cauce de 40 Km de longitud.

La entrada del Tasajera al Ocoroni ocurre junto a la población de Naranjo, donde la Secretaría de Recursos Hidráulicos instaló desde septiembre de 1938 una estación hidrométrica llamada Naranjo que funciona con toda regularidad hasta la fecha. La cuenca total del Ocoroni hasta la hidrométrica Naranjo es de 2 064 Km<sup>2</sup>.

Después de dicha estación el arroyo sigue un rumbo general hacia el Sur, encaminándose hacia Guasave, a donde llega después de 28 Km de recorrido. En este tramo, todavía recibe, por la margen izquierda, la aportación de un arroyo muy importante llamado arroyo Cabrera, que entra al Ocoroni 11 Km aguas arriba de Guasave.

El arroyo Cabrera se observa por la Secretaría de Recursos Hidráulicos desde agosto de 1938 en una estación llamada Zopilote localizada en el cruce con el Ferrocarril del Pacífico.

La cuenca parcial del arroyo Cabrera hasta la hidrométrica de Zopilote es de 666 Km<sup>2</sup> y des de Zopilote a la confluencia con el Ocoroni hay una distancia de 15 Km. Por tanto, la cuenca total del arroyo Cabrera ya sólo tiene un incremento pequeño, pues mide 700 Km<sup>2</sup>.

Aun cuando no se ha construido ninguna gran presa de almacenamiento sobre el río Sinaloa, las aguas de éste se han aprovechado en el Distrito de Riego No. 75 (Guasave), que depende de la Comisión del Río Fuerte. A base de aprovechamientos por derivación puede regarse un total de 26 000 Ha, que alcanza hasta 40 000 Ha si se toman en cuenta otros aprovechamientos (bombeo, etc.).

En la parte correspondiente a obras realizadas se proporcionan algunos datos relacionados con este distrito e información detallada acerca de las estaciones hidrométricas que se operan en él.

### ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO SINALOA EN LA CONFLUENCIA DEL ARROYO OCORONI Y EL RIO MOCORITO EN GUAMUCHIL

Esta región es pequeña y de forma alargada en el sentido de Norte a Sur, con un área de -- 1 860 Km<sup>2</sup>. No tiene corrientes de importancia, con excepción de algunos arroyos intermitentes que -- corren siguiendo una dirección Suroeste y se pierden un poco antes de llegar a la costa.

En el litoral, que sólo mide unos 25 Km de largo, se encuentran la bahía Playa Colorada y las islas Sabiaca y Garrapata. Es un área muy plana y cubierta de ciénagas.

Por lo que se refiere a comunicaciones la cruzan, transversalmente el Ferrocarril del Pacífico y la Carretera Federal No. 15, en el tramo comprendido entre Guamúchil y Guasave.

No tiene poblaciones de importancia.

### CUENCA DEL RIO MOCORITO

Este río corresponde al grupo de las corrientes menores, dentro del conjunto de los grandes ríos sinaloenses, ya que junto a los de amplia cuenca y estructura complicada como El Fuerte, el Sinaloa, el Culiacán, etc., el Mocorito tiene apenas un recorrido total de 110 Km a lo largo del cauce principal y una cuenca total de 1 645 Km<sup>2</sup> hasta Guamúchil.

La cuenca se origina en las faldas de los cerros Blanco y Algodones, a una altitud de 2 039 m s.n.m. En su nacimiento el río se conoce con el nombre de Evora y fluye con rumbo Suroeste hasta

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

### DIRECCION DE HIDROLOGIA

la población de Mocorito después de un recorrido de 50 Km. Entre los principales afluentes de este tramo se encuentran el arroyo Santa Marfa, (izquierdo) y el arroyo del Valle (derecho), que entra al cauce principal en las inmediaciones de Mocorito. Después de esta población, el río fluye hacia el Oeste, rumbo a Guamúchil, a lo largo de un cauce de amplias sinuosidades.

Otro afluente izquierdo es el arroyo del Palmar, que recoge la mayor parte de los escurrimientos generados en la zona Sur de la cuenca, a lo largo de un cauce que originalmente es de rumbo Suroeste y luego de rumbo Noroeste. Este arroyo pasa por la población El Palmar de los Leales y entra al Mocorito 15 Km aguas arriba de Guamúchil y es de los afluentes más importantes, pues tiene una cuenca de 415 Km<sup>2</sup> hasta la confluencia mencionada.

3 Km aguas arriba de Guamúchil el Mocorito tiene otro afluente, esta vez derecho, formado por los arroyos La Ciénega y Bonete, que fluyen de Norte a Sur y que en conjunto aportan los escurrimientos de una cuenca de 252 Km<sup>2</sup> en total.

Aguas abajo de Guamúchil ya no hay aportaciones de importancia; el rumbo general de la corriente es Sursuroeste. El cauce pasa por las poblaciones de Alhuey y Angostura y llega al Golfo de California después de recorrer un tramo de 42 Km existente entre Guamúchil y el litoral.

Este río se ha aforado desde el mes de septiembre del año de 1938 en una estación dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos instalada en Guamúchil, la cual tiene el mismo nombre y cuenta con datos de acarreo de sólidos en suspensión a partir de agosto de 1960. La cuenca hasta la estación hidrométrica Guamúchil es de 1 645 Km<sup>2</sup>.

#### ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO MOCORITO EN GUAMUCHIL Y EL ARROYO PERICOS EN LA LAGUNA DE CAIMANERO

Esta es una pequeña superficie de forma irregular que tiene una área de 1643 Km<sup>2</sup> y está limitada, en la parte alta, por pequeñas serranías entre las que se encuentra el cerro Pinto. Por la línea de la costa se distingue una serie de ciénagas dentro de la que se encuentra la bahía de Santa Marfa. También destacan la Isla de Tachichique así como la isla de Altamura.

Esta área no cuenta con corrientes de importancia y todas se reducen a pequeños arroyos, la mayor parte sin nombre, distinguiéndose únicamente el de Los Pocitos que nace cerca del cerro Pinto y cruza después por la población del mismo nombre antes de descargar sus aguas al mar.

Solamente la cruza como vía de comunicación el Ferrocarril del Pacífico, el cual corre en los límites de la parte plana, próximos a las faldas de los cerros de los cuales, el más alto, es el cerro Pinto que alcanza 684 m s.n.m.

No tiene ninguna población de importancia.

#### CUENCA DEL RIO PERICOS O DE LA LAGUNA CAIMANERO

Entre las desembocaduras de los ríos Mocorito y Culiacán existe una vertiente directa de numerosas corrientes secundarias que desembocan en un conjunto numeroso de esteros y lagunas, entre las cuales los más importantes son el estero Yameto y la bahía de Altata. El área aproximadamente de todo ese conjunto es de 1 130 Km<sup>2</sup> y entre las corrientes identificables están los arroyos Pericos, de los Pocitos, del Pilar, el río Viejo de Navolato y otros.

Dentro de éstos el más importante es el arroyo Pericos que nace al Suroeste de Badiragua--to, en el cerro de los Guerreros. Pasa cerca de Saca de Agua, Huachacarito y por Pericos, donde también se le conoce como arroyo del Pilar, siendo su dirección general de Norte a Sur, y desagua en la Laguna de Caimanero situada a 16 Km aguas abajo de Pericos.

Se ha aforado por la Secretaría de Recursos Hidráulicos desde julio de 1960 en la estación hidrométrica Pericos la cual tiene una cuenca de 270 Km<sup>2</sup>.

La cuenca total hasta la Laguna de Caimanero es de 1 130 Km<sup>2</sup> y esta laguna desagua hacia el Oeste a través de una zona fangoarenosa donde no es posible seguir la trayectoria del cauce principal.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL ARROYO PERICOS EN LAGUNA DE CAIMANERO Y EL RIO CULIACAN EN PUENTE SUD-PACIFICO

Es una zona con una área de 1 854 Km<sup>2</sup> y en la cual se encuentran algunas corrientes (la mayor parte de éstas de muy poca importancia), así como pequeños jagüeyes o depósitos.

Como las anteriores, la costa está constituida por una serie de bahías próximas a algunos islotes, como la isla de Rego, que incluye grandes superficies cenagosas.

La importancia de esta zona proviene de que dentro de ésta se halla parte de las tierras que se riegan con el sistema de presas del río Culiacán.

Con motivo de lo anterior, se han desarrollado algunas poblaciones de importancia, como - Bledal y Villa Angeles Flores (La Palma). La cruza el canal llamado del Norte, del cual salen algunas otras ramificaciones menores que ayudan al riego del área.

Como corrientes mayores están el arroyo denominado del Taray y un ramal del río Culiacán - que descargaba en el arroyo Pericos y que le llaman Río Viejo.

Por lo que se refiere a comunicaciones está cruzada por la Carretera Federal No. 15 en su extremo de aguas arriba y, hacia la parte media, por el Ferrocarril del Pacífico así como por algunos otros caminos menores que se han ido construyendo, como consecuencia de la importancia que ha adquirido esta zona. Uno de éstos es el camino que va de Navolato, en las márgenes del río Culiacán, hacia la población de Altata.

### CUENCA DEL RIO CULIACAN

Después del río Fuerte, esta es la cuenca que ocupa el segundo lugar, en cuanto a tamaño - de área drenada, dentro de las que constituyen la Región Hidrológica No. 10.

Su forma se puede asimilar muy toscamente a la de un cuadrilátero irregular que colinda - por el Norte con las cuencas de los ríos Sinaloa y Fuerte; por el Este con la Región Hidrológica No. 36 (cuenca del río Nazas); por el Sur con la cuenca del río San Lorenzo y por el Occidente con las - cuencas de varios ríos menores y del arroyo Pericos de la propia región.

La longitud total aproximada de su parteaguas es de 875 Km y la cuenca total, hasta el - puente del Ferrocarril Sud-Pacífico es de 15 731 Km<sup>2</sup>.

En realidad, el río Culiacán está formado por dos grandes ríos que son el Humaya y el Tamazula, que se unen precisamente en la ciudad de Culiacán. En este punto de reunión puede considerarse que la cuenca del Humaya es de 11636 Km<sup>2</sup> y la del Tamazula de 4 095 Km<sup>2</sup>.

### Río Humaya

Con base en los anteriores datos comparativos de las dos corrientes, se considerará como - formador principal el río Humaya, que es origen de esta descripción.

Teniendo en cuenta lo anterior se establecerá como origen del río Culiacán una región del estado de Durango, cercana a El Salto, donde nace el río Humaya, en las faldas de los cerros de Hama cuero y Galeana, en un sitio denominado Cueva del Negro, a más de 3 100 m de altitud. En su origen, la fuente se llama arroyo del Oso y corre con rumbo Oeste; después cambia el nombre a arroyo Las Lajitas, tramo en el que recibe un afluente izquierdo llamado arroyo San José. Después de esta confluencia el río recorre 15 Km y llega al primer poblado conocido, llamado Valle de Topia. Desde su origen hasta Valle de Topia el colector general recorre 53 Km y es a partir de este lugar donde ya - empieza a llamársele río Humaya. De aquí el río continúa hasta el rancho Santa Cruz, 40 Km aguas - abajo del Valle de Topia, lugar en el cual recibe un afluente derecho muy importante llamado río Colorado y que es necesario hacer una descripción por separado.

La cuenca del río Humaya hasta la confluencia del río Colorado es de 833 Km<sup>2</sup>. El río Colorado cuenta en realidad con una cuenca muy amplia y de mucho mayor superficie que la parcial del - Humaya descrita hasta aquí, ya que su origen ocurre también en el estado de Durango, en un punto que es origen común de los ríos Verde (Fuerte) y San Esteban (río Tepehuanes, de la Región Hidrológica No.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

36). Dicho nacimiento ocurre a 3 189 m de altitud, en el cerro de Los Angeles.

La fuente original baja con rumbo Sursureste y casi desde su origen empieza a recibir el nombre de río Colorado. En esta parte se acerca a unos 5 Km del parteaguas con la Región No. 36, pero como allí la serranía es muy encumbrada es desviado hacia el Oeste Suroeste, casi hasta tocar el límite entre los estados de Chihuahua y Durango. En este tramo recibe dos afluentes derechos que son el arroyo de las Piedras y el de la Quebrada del Granizo. Después de la confluencia con este último, el río Colorado recorre unos 25 Km hacia el Suroeste hasta un punto en que recibe la aportación también derecha del arroyo Potrerillo, el cual tiene un área de 910 Km<sup>2</sup>. Después baja con rumbo al Sur hasta la confluencia, esta vez izquierda, con la Quebrada Honda.

El río aún baja hacia el Sur por 15 Km más, hasta un sitio conocido como Quebrada Metatitos donde recibe otra aportación izquierda sumamente importante, ya que corresponde a una subcuenca de 2 074 Km<sup>2</sup>, pertenecientes al río de los Lobos.

El río de los Lobos también merece tratarse por separado, puesto que es un subafluente que en recorrido y área de cuenca no va a la zaga del río Humaya, hasta la confluencia con el río Colorado. Su nacimiento se remonta hasta el límite entre las Regiones Nos. 10 y 36, al Norte del cerro Altares, origen que ocurre a 2 920 m de altitud. Inicialmente se llama arroyo de San Lorenzo, corre con rumbo Noroeste y apenas 28 Km aguas abajo del origen se le une el arroyo de Pescadores. Sufre varios cambios de dirección, pero conserva un rumbo general Oeste-Noroeste. El río de los Lobos recibe luego un afluente izquierdo llamado arroyo del Aguaje, pasa cerca de La Bufa de Santa Rita y un poco aguas abajo de este sitio tiene otro afluente, esta vez derecho, llamado arroyo Metatitos. En el punto en que el arroyo Metatitos se une al río de Lobos, este cambia de rumbo, definitivamente hacia el Oeste y a 15 Km aguas abajo de la unión entra por la margen izquierda al río Colorado. Después de unidos el río de los Lobos y el río Colorado hay un corto trayecto de 3 Km en dirección Suroeste que dichos ríos recorren ya juntos para llegar finalmente al río Humaya.

La secuencia que se ha dado de las trayectorias, longitudes y áreas de las cuencas de estas corrientes demuestra que el llamado Humaya es, en realidad, el menos importante hasta el punto de la confluencia general, según puede verse en la Tabla que sigue:

Corriente	Longitud desde su origen hasta la confluencia de los ríos Colorado y Humaya *	Area de cuenca
	Km	Km <sup>2</sup>
Río Humaya	88	833
Río de los Lobos	120	2 074
Río Colorado	105	5 315

A pesar de estas circunstancias el río Humaya impone su nombre a toda la subcuenca y, por supuesto, aguas abajo de la fusión de las tres corrientes de que se ha hablado ya no hay duda alguna respecto a la denominación de la corriente principal, que adopta definitivamente el nombre de río Humaya.

Como dato complementario se dirá que el área total hasta la confluencia del Humaya con el río Colorado es de 6 148 Km<sup>2</sup>.

1 Km aguas abajo de la confluencia del río Colorado con el río Humaya, se encuentra la primera estación hidrométrica de esta corriente denominada La Huerta. Dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, comenzó a operarse el 1º de marzo de 1969, y sigue normalmente su funcionamiento.

El río Humaya aún recorre 67 Km en dirección Oeste, antes de entrar al estado de Sinaloa. Por la margen derecha la cuenca es más amplia que por la margen izquierda. En este último tramo son más importantes las serranías situadas hacia el Norte, donde se alcanzan altitudes de 2 925 m s.n.m. (cerro alto de la Tableta) que hacia el Sur, parteaguas este último que lo separa de la cuenca del río Tamazula.

Después de entrar al estado de Sinaloa, el río Humaya todavía recorre con rumbo Oeste unos

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

13 Km, hasta un punto en que recibe la aportación derecha de un subafluente llamado arroyo San Luis Gonzaga, que corre en el fondo de la Quebrada de Copalquín. Este arroyo nace en la sierra El Carrizal, cerca del estado de Chihuahua, a 2 521 m de altitud y fluye con rumbo Sur. Drena una cuenca total de 1 011 Km<sup>2</sup> situada a lo largo de 55 Km de longitud del cauce principal.

En el punto en que ocurre la confluencia con el San Luis Gonzaga, el Humaya sufre un cambio de dirección de 90° y escurre rumbo al Sur, por un breve tramo de 7 Km y luego da un nuevo giro de 90° otra vez rumbo al Oeste, hasta un sitio llamado Morirato, que queda 8 Km al Sur de Otatillos.

Muy cerca de Morirato hay otra confluencia derecha ocasionada por la entrada del arroyo San José del Oro, que en su origen también se llama río Bamopa. Esta corriente fluye de Norte a Sur, tiene 48 Km de longitud a lo largo de su cauce principal y drena una cuenca total, hasta el Humaya de 473 Km<sup>2</sup>.

Después de Morirato el río se torna sumamente sinuoso, y sigue una dirección general hacia el Sur, de modo que 13 Km aguas abajo de la confluencia con el arroyo San José del Oro, se tienen ya las aguas embalsadas de la presa Adolfo López Mateos.

Así pues, ya no puede hablarse de un cauce propiamente dicho puesto que, a partir de la boca del vaso el agua está retenida por la cortina de la presa, cuyo eje, a lo largo del antiguo cauce del río, queda situado 44 Km aguas abajo de la última entrada que se mencionó o sea la confluencia con el arroyo San José del Oro y muy cercano a un poblado del estado de Sinaloa llamado El Varejonal.

Para estudios relacionados con la operación de la presa A. López Mateos, la Secretaría de Recursos Hidráulicos instaló dos estaciones hidrométricas sobre el río Humaya. La situada aguas arriba queda 36 Km río arriba de la cortina, medidos a lo largo del antiguo cauce del río. Se llamó Guaténipa, fue instalada en junio de 1963 y cuenta con datos hasta mayo de 1968. La sustituyó en junio de 1968 Guaténipa II, situada a 1 Km de la anterior ya que la primera fue destruida por un alud. La cuenca parcial del Humaya hasta Guaténipa II es de 8 252 Km<sup>2</sup>.

El río Humaya aún tenía otro afluente derecho en un punto situado 15 Km aguas arriba de la cortina de la presa López Mateos. Claro está que el afluente aún existe pero, actualmente, su punto de unión con el Humaya ha quedado embalsado por lo cual el afluente en cuestión, que se llama río Badiraguato, entra directamente a la presa López Mateos y empieza a perder su identidad desde un punto situado 6 Km al Sur de Badiraguato, que es hasta donde llega otra de las colas de la presa en tiempos de máximo almacenamiento.

El río Badiraguato nace en el estado de Sinaloa a unos 2 073 m de altitud, en una serranía situada 9 Km al Norte de Surutato. Toda su trayectoria es con rumbo Sur, así como la de sus afluentes principales, entre los cuales los más importantes son el arroyo Guevolote y el arroyo de los Naranjos por la margen izquierda y el río de Huejote por la margen derecha. En sus orígenes el cauce principal del Badiraguato se llama arroyo Monterrey, nombre que después cambia por el de río Santa Cruz; como 10 Km aguas abajo de la confluencia con el río del Huejote queda la población de Badiraguato y puede decirse que este nombre rige desde la última confluencia citada hacia aguas abajo.

La corriente la afora la Secretaría de Recursos Hidráulicos en la estación Badiraguato, 3.5 Km aguas abajo del poblado del mismo nombre y muy cercana al embalse máximo de la presa Adolfo López Mateos. Los datos de escala principiaron el 15 de abril de 1959 y ha continuado normalmente hasta la fecha. La cuenca total hasta dicha estación hidrométrica es de 1 018 Km<sup>2</sup>.

El último dato de interés respecto al Badiraguato es su área de cuenca total hasta la confluencia con el Humaya. Dicha área es de 1 438 Km<sup>2</sup>.

La presa Adolfo López Mateos se construyó en el período 1957-1964 y tiene una capacidad, hasta la cresta del vertedor, de 3 160 millones de m<sup>3</sup> de los cuales 135 están destinados al depósito de azolves y 660 a control de avenidas. Sus propósitos son para riego, control de avenidas y otros usos secundarios.

En conexión con esta presa se ha desarrollado el Distrito de Riego No. 10, que abarca una superficie de riego potencial de 125 600 Ha. Se sugiere consultar la parte correspondiente a vasos de este mismo boletín para tener una información más completa.

El área de cuenca del río Humaya hasta el sitio de la cortina es de 10 982 Km<sup>2</sup> y al almacenamiento en el vaso de 3 160 millones de m<sup>3</sup> corresponde un área de 11 320 Ha.

5 Km aguas abajo de la cortina se tiene instalada una estación hidrométrica llamada El Varejonal que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y funciona desde agosto de 1959; se afo



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

ra únicamente cuando derrama el vertedor de demasías. 250 m aguas abajo de la cortina se instaló - en junio de 1966 la estación Varejonal (Salidas Túnel) que mide las extracciones y los desfuegos de la presa.

La altitud aproximada del fondo del cauce en Varejonal es de 200 m s.n.m. Aproximadamente, la cortina de la presa A. López Mateos queda 135 Km aguas arriba de la desembocadura del río Culiacán. Estos datos indican que la pendiente media del río en este tramo final de su recorrido es apenas de 0.0015.

Como consecuencia, el río inicia después de la cortina un recorrido con rumbo general hacia el Sur pero sumamente divagante. Para ilustrar esto último, en línea recta hay 32 Km de la cortina de la presa A. López Mateos a la ciudad de Culiacán, que si se recorren a lo largo del cauce del Humaya se convierten en 53 Km. Por lo demás, los afluentes son en esta parte muy pequeños y escasos y sólo merecen mencionarse el arroyo Santa Lucía que con una cuenca total de 130 Km<sup>2</sup> entra por la margen izquierda del Humaya, a 30 Km aguas abajo de la cortina, y el arroyo Grande que con una cuenca total de 94 Km<sup>2</sup> entra por la margen derecha del Humaya a 15 Km aguas arriba de Culiacán.

Dentro del área urbana de Culiacán, ocurre la unión del río Humaya con el río Tamazula, y la formación del río Culiacán propiamente dicho.

Por lo tanto, ya sólo se reiterará, que el área total del río Humaya hasta la confluencia con el Tamazula es de 11 636 Km<sup>2</sup>.

#### Río Tamazula

Por lo descrito hasta aquí se ve con claridad que el río Tamazula es un afluente izquierdo del Humaya, pero tan importante que su cuenca total, hasta su unión con éste, es de 4 095 Km<sup>2</sup>.

No obstante la magnitud de su cuenca, su estructura hidrográfica es relativamente simple, ya que nace dentro del estado de Durango, muy cerca del poblado Topía, y conserva una dirección - aproximada Oeste-Suroeste hasta Culiacán, lo que significa un recorrido de 165 Km a lo largo del cauce principal.

El nacimiento ocurre a 2 667 m de altitud, al Noreste de Topía; en su origen corre en la - dirección ya establecida, por el fondo de la Quebrada de Topía hasta un lugar llamado La Junta, donde se le une un afluente izquierdo llamado Quebrada de Guadalupe de Urrea.

Las áreas hasta el sitio de la unión son de 402 Km<sup>2</sup> para la Quebrada de Topía y de 342 Km<sup>2</sup> para la Quebrada de Guadalupe de Urrea. Después el colector general corre en la zona Sureste de la Sierra del Espinal a lo largo de 25 Km más, hasta un punto llamado Agua Caliente donde incrementa su caudal con la aportación del arroyo del Rodeo, afluente izquierdo con 381 Km<sup>2</sup> de cuenca total.

Hay un recorrido de 8 Km más para que vuelva a ocurrir otra confluencia, en un sitio denominado El Carrizal, pero esta vez el afluente es derecho y se llama arroyo Palmarito, que junto con el arroyo San Ardoniu, corren por la Quebrada de Sianori. Este afluente tiene una cuenca amplia de forma triangular originada por muchos afluentes que se desarrollan en el partaguas Norte del río Tamazula, hacia la vertiente Sur de la alargada sierra llamada del Chancote. Los afluentes principales convergen rápidamente y se unen al Norte del poblado llamado Acachahuane para después, en forma directa, entrar al Tamazula con dirección Sur. La cuenca total del arroyo Palmarito es de 760 Km<sup>2</sup>.

Hasta este punto el río Tamazula ha desarrollado toda su cuenca dentro del estado de Durango. Aguas abajo de El Carrizal aún recorre 20 Km a lo largo de su cauce principal dentro del propio estado de Durango, pero su cauce es tan sinuoso que a continuación entra a Sinaloa y regresa a Durango por un breve recorrido para después internarse ya definitivamente dentro del estado de Sinaloa, - pasando cerca del poblado de esta entidad que se llama Los Mayos.

La estación hidrométrica más alta de todas las instaladas que tiene el río Tamazula se llama Tamazula y queda 8 Km aguas abajo de Villa de Tamazula, Dgo.; depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y fue instalada en junio de 1962 y cuenta con datos hasta la fecha.

A unos 42 Km aguas abajo se encuentra la cola de la presa Sanalona que fue construida por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en el período 1940-1948. La cortina está situada a 28 Km al -

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Este de la ciudad de Culiacán y forma un embalse máximo de 4 521 Ha con una capacidad de 843 millones de m<sup>3</sup> de los cuales 39 corresponden a depósito de azolves. La cuenca hasta la cortina mide 3 280 Km<sup>2</sup>.

El propósito principal de dicha presa es la irrigación, pero también permite otros usos secundarios. En conexión con ella funciona el Distrito de Riego No. 10 cuya extensión potencial de riego es de 60 000 Ha.

Como antiguos afluentes del río Tamazula y actualmente con entradas individuales directas al embalse, se tienen el arroyo Grande con una cuenca de 134 Km<sup>2</sup> (aportador izquierdo) y el río de San Fernando, con cuenca total de 519 Km<sup>2</sup> (aportador derecho). Tanto uno como otro se generan prácticamente dentro del estado de Sinaloa.

Aguas abajo de la presa de Sanalona entran un pequeño arroyo llamado El Bledal, por la margen izquierda del Tamazula, que se afora desde agosto de 1937 en una estación que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos llamada El Bledal. El propósito de tales observaciones es el de corregir los datos de la estación hidrométrica de Sanalona, situada 1 Km aguas abajo de la confluencia con El Bledal, ya que en esta última se miden las salidas de la presa desde abril de 1944.

El río Tamazula también resulta muy sinuoso en el tramo que recorre desde la presa Sanalona hasta Culiacán, ya que en línea recta la distancia entre esos puntos es de 25 Km, pero medidos a lo largo de las sinuosidades del colector general se convierten en 44 Km.

La potencialidad económica de la región y el desenvolvimiento principalmente agrícola de ésta, fueron los motivos para que desde 1924 (con anterioridad a la construcción de las presas Adolfo López Mateos y Sanalona), se hicieran observaciones, tanto en el río Humaya como en el río Tamazula.

En efecto, la Secretaría de Recursos Hidráulicos hizo mediciones en las cuatro estaciones que se detallan en el siguiente cuadro:

Estación	Corriente	Area de cuenca	Ubicación	Período Observado
		Km <sup>2</sup>		
Palos Blancos	Río Humaya	11 409	18 Km aguas arriba de Culiacán	Jul. 1938 a la fecha.
Tierra Blanca	Río Humaya	11 614	2 Km aguas arriba de Culiacán	Nov. 1932 - Feb. 1940
Puente Cañedo	Río Tamazula	4 086	600 m aguas arriba de Culiacán	Nov. 1932 - Mar. 1954
Puente Sud-Pacífico	Río Culiacán	15 731	500 m aguas abajo de la confluencia del Humaya y el Tamazula	Sep. 1917 a la fecha.

La amplia extensión de tierras situadas de Culiacán hasta la costa es dominada por una nutrida red de canales cuyo eficaz funcionamiento se ve incrementado por el hecho de poder manejar, combinadamente, los almacenamientos disponibles en las presas Adolfo López Mateos y Sanalona.

De esta manera aguas abajo de la ciudad de Culiacán, en el tramo en que la corriente se llama ya río Culiacán, en general, se han reducido los caudales pues los escurrimientos quedan controlados por los dos vasos ya mencionados. El río Culiacán únicamente recorre desde aquí 86 Km hasta su desembocadura, primero con rumbo Oeste a Navolato (36 Km), y luego con rumbo Sur hasta la bahía de Altata, donde desemboca en un sitio llamado El Castillo (50 Km).

En Navolato hay una bifurcación y existe un cauce que se conoce con el nombre de río Viejo que tiene su desembocadura hacia el Noroeste de esta población, lo que da una idea de la escasa pendiente que el río tiene en estos últimos tramos que se encuentran llenos de áreas pantanosas, esteros, lagunas, etc.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Para terminar y dada la dificultad que existe para delimitar la cuenca del río aguas abajo de Culiacán, se anotará que la cuenca total de la corriente hasta el puente del Ferrocarril Sud-Pacífico es de 15 731 Km<sup>2</sup>.

ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO CULIACAN EN PUENTE SUD-PACIFICO  
 Y EL RIO SAN LORENZO EN SANTA CRUZ

Esta zona, hidrológicamente, es de poca significación careciendo de corrientes bien desarrolladas, por lo que de éstas ninguna tiene nombre conocido; sin embargo, su importancia radica en la circunstancia de que en esta área se encuentra una parte del Distrito de Riego No. 10, alimentada por el sistema de presas Adolfo López Mateos y Sanalona, y la cruza el Canal Principal Oriental del cual se desprenden otros secundarios que proporcionan el riego de esta zona.

Su forma es irregular y tiene un área de 2 962 Km<sup>2</sup>. La línea de la costa alcanza una longitud de unos 40 Km encontrándose, paralela a ésta, una península alargada llamada de Lucenilla, que forma una bahía muy amplia, sin nombre conocido, la cual se une al Golfo de California a través de la boca de La Barra.

Como es general en esta parte de la costa, existen áreas pantanosas y, además, se forman algunas lagunas de poca importancia como la de Caimanero y la de Batauto.

Por lo que se refiere a comunicaciones la cruza el camino que va de Culiacán a Navolato y otros locales como el ramal que, partiendo de la carretera anteriormente citada va hasta El Dorado, en las márgenes del río San Lorenzo. A su vez este ramal tiene otros secundarios que comunican con Costa Rica, con Charma y con el Campo Pénjamo, así como con Villamores y otros poblados más pequeños.

CUENCA DEL RIO SAN LORENZO

Ocupa el 4° lugar dentro de los ríos de la Región Hidrológica No. 10, si se atiende al tamaño de sus cuencas. Su posición geográfica va desde los paralelos 24°15' a 25°05' de latitud Norte y desde los meridianos 105°25' a 107°25' de longitud W. G.

La longitud del cauce mide aproximadamente 315 Km hasta la desembocadura y cuenta con una cuenca total de 8 919 Km<sup>2</sup> hasta la estación Santa Cruz.

La forma de su cuenca es triangular con su base en el parteaguas principal y queda limitada hacia el Norte por la cuenca del río Culiacán; hacia el Sur por la de los ríos Elota y Piaxtla; hacia el Noreste y Este por la cuenca del río Nazas y hacia el Oeste por zonas de drenaje deficiente de la vertiente del Pacífico y por el propio Océano Pacífico.

En general la estructura del río es simple como se advertirá en la descripción que sigue:

Nace en la vertiente Poniente de la Sierra Madre Occidental, dentro del estado de Durango, con origen en numerosos torrentes que localmente se conocen como quebradas y que se inician en altitudes cercanas a los 3 000 m como los cerros de Altares, Calvo, Blanco y otros.

Las quebradas originales que constituyen el río son las de las Vueltas, la de Santa Clara, la de los Fresnos y otras que, en general, convergen en un punto situado hacia el parteaguas Sur llamado San José de Basis y situado 15 Km al Norte de la ciudad de San Miguel de Cruces. Por consiguiente, en San José de Basis se reúnen alrededor de unos 7 u 8 formadores que dan origen al río de los Remedios, el cual corre hacia el Occidente muy cerca al lindero Sur del propio parteaguas. Después de 35 Km de recorrido hacia aguas abajo de San José de Basis, tiene un giro de unos 25° cambiando su rumbo hacia el Oeste-Noroeste, dirección que conserva a lo largo de 58 Km más, medidos a lo largo del cauce.

En este último tramo el río de los Remedios recibe, como afluente derecho, el caudal que aporta la Quebrada de San Gregorio, que es un afluente muy importante el cual drena 1 486 Km<sup>2</sup> de cuenca a lo largo de un cauce de 103 Km de longitud. El rumbo general dominante de esta quebrada es hacia el Suroeste.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

Aguas abajo de la confluencia con la Quebrada de San Gregorio hay otra aportación derecha, dada por la Quebrada de San Juan, menos importante que la anterior ya que sólo significa una cuenca de 869 Km<sup>2</sup>, generada a lo largo de un cauce con longitud de 55 Km y de dirección general hacia el Sur.

De hecho, la confluencia con la Quebrada de San Juan marca el límite en que la corriente principal se conoce como río de los Remedios ya que hacia aguas abajo priva el nombre de río San Lorenzo. Desde este punto hasta su desembocadura mantiene un rumbo S 50°W a lo largo de un cauce muy sinuoso, el cual desarrolla hasta la desembocadura 150 Km aunque en línea recta sólo tiene una longitud de 112 Km.

También conviene mencionar que 32 Km aguas abajo de la confluencia de la Quebrada de San Juan con el río de los Remedios el colector general sale del estado de Durango y entra al de Sinaloa. Hay en esta zona algunas aportaciones, tanto izquierdas (arroyo Tecolotes) como derechas, (arroyo Grande) pero no es posible identificar con certeza los nombres de todas éstas.

La entrada al estado de Sinaloa ocurre a la altura de un poblado llamado Higuera de Achota, Sin., y de aquí el río baja rumbo a la costa y cruza la Carretera Federal No. 15 a la altura de un poblado llamado Tabala, cercano a San Lorenzo, Sin. De Higuera de Achota a San Lorenzo hay 75 Km, medidos a lo largo del cauce. En San Lorenzo la cuenca sufre un estrechamiento considerable y hacia aguas abajo sólo recibe por la derecha un pequeño arroyo llamado del Tabaco; a continuación prácticamente sólo existe el colector general, sin aportaciones de ninguna otra clase. En esta parte se hacen aprovechamientos por derivación para la zona costera por medio de dos canales importantes que son el canal San Lorenzo y el canal Colorado.

El río pasa luego por las poblaciones de Santa Rosa y El Dorado y descarga en la boca del río San Lorenzo, 15 Km aguas abajo de El Dorado. El régimen del río se ha observado, a partir de 1943, en una estación hidrométrica llamada Santa Cruz que depende de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y en la cual también se han hecho mediciones de material sólido en suspensión, a partir de junio de 1948.

La estación Santa Cruz está situada, aproximadamente, 24 Km aguas arriba del cruce del río con la Carretera Federal No. 15 en un punto llamado Santa Cruz, hasta el cual la cuenca mide 8 919 - Km<sup>2</sup>.

### ZONA COMPRENDIDA ENTRE EL RIO SAN LORENZO EN SANTA CRUZ Y EL RIO ELOTA EN ACATITAN

Es una área de 2 615 Km<sup>2</sup> de forma toscamente rectangular, paralela a la costa, que está limitada por la parte montañosa donde se encuentra el cerro Campanillas y el cerro Conitaca. La línea de la costa es bastante regular y casi recta, desarrollando pequeñas bahías o esteros y algunas áreas pantanosas, encontrándose dentro de éstas la bahía Teupa y la bahía de Tempeguaya, así como una isla muy alargada llamada de Quevedo, que corre por enfrente de la costa.

Hidrográficamente, esta área tiene arroyos de menor importancia que las otras zonas intermedias mencionadas anteriormente, encontrándose tres arroyos bien definidos cuyos nombres son: Taucuchamona, El Tapón y del Norte que se une con el arroyo Higuera, descargando todos a las bahías ya mencionadas.

Dentro del área no se encuentra ninguna población de importancia.

Por lo que se refiere a vías de comunicación está cruzada en sentido Sureste-Noroeste por la Carretera Federal No. 15, de la que sale un ramal que va a Salto Chico. También corre a través de esta área, el Ferrocarril del Pacífico en el tramo comprendido entre La Cruz y Quilá (Santa Rosa). Existe, además otro ramal que va a La Cruz.

### CUENCA DEL RIO ELOTA

Esta corriente es de menor importancia entre los grandes ríos del estado de Sinaloa, sin dejar de pertenecer al grupo de los principales ríos de dicho estado como lo muestran sus 1 884 Km<sup>2</sup> de cuenca hasta la estación Acatitán, desarrollada a lo largo de un cauce que en su máxima longitud mide 165 Km.

La cuenca del río Elota limita por el Noroeste con el área que globalmente se describió antes de este río; por el Noroeste y por el Norte con la cuenca del río San Lorenzo; por el Este con

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

la misma cuenca del río San Lorenzo y la cuenca del río Piaxtla y por el Sur y Sureste también con la cuenca del río Piaxtla.

Geográficamente queda entre los paralelos  $23^{\circ}50'$  y  $24^{\circ}33'$  de latitud Norte y entre los meridianos  $106^{\circ}10'$  y  $106^{\circ}55'$  de longitud W.G.

El parteaguas de la cuenca tiene un desarrollo total de 290 Km.

El origen del río Elota queda dentro del estado de Durango, 34 Km al Occidente de San Miguel de Cruces, Dgo., donde hay una ramificación de la Sierra Madre Occidental que forma los importantes cerros de Azoteas y Cabezón de 2 926 y 2 942 m de altitud, respectivamente.

Si se tiene en cuenta que la serranía de la que se desprende esta estribación de la Sierra Madre Occidental queda a 80 Km al Occidente del parteaguas general, entre las Regiones Hidrológicas No. 10 y No. 36, y que sobre ese parteaguas hay altitudes de unos 2 800 m s.n.m., aproximadamente (cerro Blanco 2 803 m s.n.m.), se verá que la mencionada ramificación constituye una cordillera tan importante como la sierra de la cual se desprende y en apoyo de esta idea puede decirse que, sobre dicha cordillera se encuentra, el cerro Chicharrones con 3 123 m s.n.m., en el estado de Durango, y que por sí misma la cordillera constituye otro parteaguas importantísimo, ya que al Norte de éste se halla la cuenca del río San Lorenzo.

Por su parte el río Elota es una corriente de fuerte pendiente, a pesar de su relativamente, corto recorrido, como puede verse el perfil a lo largo de su cauce principal en la gráfica de la Lámina I-03.

El recorrido original del río Elota se realiza con el nombre de río de Habitas en sentido Oeste hasta un punto situado 4 Km aguas abajo de Santa Ana, donde el río se interna ya en Sinaloa y desvía su curso hacia el Sur.

Un poco aguas abajo del cruce con el límite estatal, recibe un afluente derecho llamado río Cosalá, que es un arroyo de trayectoria corta que pasa por la ciudad de ese nombre. 15 Km aguas abajo, el río Habitas recibe un afluente izquierdo que es propiamente el río Elota y a partir de esa confluencia se conserva ese nombre sin cambios.

30 Km aguas abajo de la entrada del río de Habitas en el río Elota hay otro afluente, esta vez derecho, que se llama arroyo Contaos. Este afluente es el último de cierta consideración.

Aguas abajo el río llega hasta Elota siguiendo un rumbo Sur. En las inmediaciones de esta población cruza la Carretera Federal No. 15 y después fluye hacia su desembocadura en el Pacífico a lo largo de 35 Km más de cauce orientado predominantemente hacia el Oeste.

El río Elota se afora en una estación hidrométrica instalada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos en abril de 1954, la cual se puso en operación ese mismo mes. La estación se llama Acatitán y queda 12 Km aguas arriba de Elota. La cuenca que le corresponde hasta la estación es de 1 884 Km<sup>2</sup>. La estación se complementó con laboratorio para la medición de acarreo sólidos en suspensión a partir de junio de 1959.

#### RIO PIAXTLA

A este río le corresponde el 5° lugar dentro del grupo de los grandes ríos sinaloenses ya que su cuenca hasta Ixpalino tiene un área de 6 166 Km<sup>2</sup>. Su cauce principal es de 220 Km de longitud y su parteaguas desarrolla 450 Km encerrando una cuenca, que aproximadamente, afecta la figura de una elipse muy alargada.

Geográficamente la limitan los paralelos  $23^{\circ}40'$  y  $24^{\circ}30'$  de latitud Norte y los meridianos  $105^{\circ}20'$  y  $106^{\circ}50'$  de longitud W. G., quedando dentro del estado de Durango 2 979 Km<sup>2</sup> de su cuenca superior y dentro del estado de Sinaloa 3 187 Km<sup>2</sup> de su porción inferior.

Su esquema hidrográfico es simple ya que el colector general sigue un rumbo aproximado de S  $60^{\circ}$ W y alternativamente va recibiendo numerosos afluentes por una y otra margen.

Su nacimiento ocurre en la Sierra Madre Occidental, a más de 2 800 m s.n.m. Muy al principio las fuentes originales del río se unen y dan lugar a una corriente llamada río Miravalle, que co

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

re de Norte a Sur en la ladera Este del cerro Colorado, pero el Miravalle rápidamente cambia de dirección y de nombre para tomar el rumbo dominante ya mencionado y el de río Piaxtla, que conserva - hasta la desembocadura.

El Piaxtla tiene un afluente derecho importante todavía dentro del estado de Durango que se llama Quebrada del Pilar, el que da la aportación correspondiente a 503 Km<sup>2</sup> de cuenca. A continuación hay otro afluente, esta vez izquierdo, que se llama arroyo los Aposentos y cuya dirección general es de Este a Oeste. Todavía, antes de entrar al estado de Sinaloa hay tres afluentes secundarios que mencionados hacia río abajo son: el arroyo de la Alameda (derecho), la quebrada de la Vinata (izquierdo) y el arroyo de la Quebrada (derecho).

13 Km aguas abajo de este último afluente el río pasa por Tayoltita, Dgo., y a 3 Km adelante cruza el límite entre los estados de Durango y Sinaloa.

Una vez dentro de Sinaloa el Piaxtla recorre 50 Km antes de tener una nueva confluencia importante, que en este caso es derecha y corresponde a la aportación del río Verde, que fluye de Norte a Sur y tiene una cuenca total de 1 505 Km<sup>2</sup>. Después, 10 Km aguas abajo pasa por San Ignacio, y más adelante por Ixpalino para cruzar la Carretera Federal No. 15 algo más abajo. Aguas arriba de este cruce queda la población de Piaxtla y, finalmente, después de 30 Km de recorrido, se llega hasta la desembocadura en el Océano Pacífico, a la altura del poblado de Dimas, Sin., frente a Punta Piaxtla.

Se han hecho observaciones por parte de la Comisión Federal de Electricidad a partir de octubre de 1957 en una estación hidrométrica llamada Piaxtla, que queda a la altura de San Ignacio hasta la cual la cuenca mide 5 307 Km<sup>2</sup>.

Por su parte la Secretaría de Recursos Hidráulicos hace observaciones desde octubre de 1952 en la estación Ixpalino situada a 36 Km aguas abajo de la estación hidrométrica Piaxtla, en un punto en el cual la cuenca mide 6 166 Km<sup>2</sup>. Esta estación cuenta también con datos de sólidos en suspensión a partir de junio de 1959.

### RIO QUELITE

Este es el último río, hacia el Sureste, de la Región Hidrológica No. 10 y es el de cuenca más pequeña de todos los que se han reseñado en esta descripción. Mide hasta El Quelite 835 Km<sup>2</sup>, - siendo la longitud total de su cauce principal de 67 Km y el desarrollo perimetral de su parteaguas es de 165 Km.

Tiene la forma de un polígono irregular de 4 lados, limitado al Occidente con las cuencas de pequeñas corrientes que existen entre el río Piaxtla y el río Quelite; al Norte con la cuenca del río Piaxtla; al Sureste con la Región Hidrológica No. 11 (cuenca del río Presidio) y hacia el Sur - con pequeñas corrientes, no identificadas, de la propia Región Hidrológica No. 10.

Su estructura es muy simple, pues es un solo colector central que fluye con rumbo Suroeste y con pequeños afluentes por ambos márgenes de los cuales ninguno tiene nombre conocido. Nace en la sierra del Espinazo del Diablo, a unos 1 050 m de altitud, pasa por el poblado de Los Naranjos y 6 Km aguas abajo por El Quelite, del cual toma su nombre.

A continuación, 7 Km después, cruza la Carretera Federal No. 15 y después de 13 Km más de recorrido desemboca en el Océano Pacífico.

Se han hecho observaciones hidrométricas por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos desde mayo de 1960 en la estación hidrométrica llamada El Quelite, situada en el cruce con la Carretera Federal No. 15, donde también se hacen mediciones de acarreo de sólidos en suspensión a partir de agosto de 1963. La cuenca hasta la estación hidrométrica es de 835 Km<sup>2</sup>.

### ZONAS COMPRENDIDAS ENTRE LOS RIOS ELOTA, PIAXTLA, QUELITE Y EL LIMITE SURESTE DE LA REGION HIDROLOGICA No. 10

Entre las cuencas del río Elota y del río Piaxtla; del río Piaxtla y del río Quelite y del río Quelite y el límite Sureste de la Región No. 10, se forman tres zonas de las cuales cada una - tiene las siguientes áreas respectivas: 530, 1 056 y 283 Km<sup>2</sup>.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
**DIRECCION DE HIDROLOGIA**

En estas pequeñas porciones no se han desarrollado ríos de importancia y solamente se encuentran algunos pequeños arroyos, sin nombre, que desembocan directamente al Golfo de California.

Por lo que se refiere a vías de comunicación están cruzadas por la Carretera Federal No. 15 y el Ferrocarril del Pacífico. No tienen poblaciones de importancia y, en general, son áreas planas y con poca pendiente, con partes de la costa de tipo cenagoso.

#### VI. SUELOS Y VEGETACION

En la Lámina 1-04 se presenta, en forma aproximada, la distribución de los principales suelos que constituyen la Región Hidrológica No. 10, según la carta de suelos preparada por el Ing. Mario Macías Villada en el año de 1960.

De acuerdo con los signos convencionales de la propia lámina se ve un predominio de suelos de tipo podzólico, chernozem o negros, arbumíferos (café, café rojizo y amarillo de bosque) y castaños o chesnut de climas templados, además de una pequeña parte, en la cuenca del río Fuerte, de suelos in-situ de montaña.

La distribución de los cuatro primeros tipos mencionados se encuentra, aproximadamente, en forma de fajas paralelas al litoral y en el orden en que se enunciaron, de manera que existe una estrecha correlación entre esos tipos de suelos con los correspondientes de la vegetación dominante, que se presentan también en la Lámina 1-05. Esta lámina se tomó de la carta de zonas forestales del país, preparada en 1937 por el ya desaparecido Departamento Autónomo Forestal y de Caza y Pesca, y su autor es el Sr. José S. Martínez habiendo sido modificada en 1949 por el Dr. B. Osorio Tafall.

En efecto, en esta carta se ve que aproximadamente la mitad (50 por ciento) de la cuenca alta de los ríos pertenecientes a la Región Hidrológica No. 10, cuentan con una faja de vegetación del tipo de coníferas, con predominio de especies como el pino, oyamel, cedro blanco, etc.

A continuación y en dirección a la costa se observa otra faja paralela a la anterior, y también a la costa que puede considerarse toscamente como correspondiente a una cuarta parte (25 por ciento) del curso de los ríos y en la que la clasificación forestal es templada, con existencia de especies tales como el encino, aile, copal, etc.

Enseguida, en otra faja igualmente paralela a las anteriores y que podría estimarse como correspondiente a un 15 por ciento de la cuenca baja de las corrientes, existe la selva espinosa, donde predominan leguminosas, espinosas y microfilas, para terminar con la faja costera y última, que corresponde al 10 por ciento restante, de la cuenca baja de los ríos, donde se presenta una vegetación típica del litoral, con predominio de manglares, palmeras, amates, etc.

#### VII. CLIMATOLOGIA

Las corrientes que en conjunto constituyen la Región Hidrológica No. 10 tienen tanta importancia individual que se ha considerado conveniente, según las exposiciones hechas en capítulos anteriores de esta descripción, referirse a los diversos tópicos climatológicos en forma separada para cada cuenca, excepto las muy pequeñas o de importancia secundaria.

Ahora bien, conviene mencionar que a lo largo del parteaguas principal de la región hidrológica se tienen varias características. Una de ellas es que dicho parteaguas es muy lejano y sensiblemente paralelo a la costa, distando de ésta unos 200 Km. La otra es que a lo largo de los 375 Km de desarrollo que tiene el parteaguas citado se encuentran altitudes relativamente importantes (pero que no exceden de unos 3 000 m s.n.m.) en eminencias tales como el cerro Grande (2 669 m s.n.m.), el cerro Blanco (2 653 m s.n.m.), el picacho de Cusarare (2 520 m s.n.m.), etc.

##### a) LLUVIA

###### Cuenca del río Fuerte

Como ya se asentó en comentarios anteriores, esta es la cuenca de máxima extensión dentro de la Región Hidrológica No. 10. El límite Sur es una línea en general muy sinuosa que separa su

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

cuenca de la del Sinaloa y del Culiacán; sin embargo, no obstante que este parteaguas está definido por una ramificación de la Sierra Madre Occidental y por lo tanto podría ser de segundo orden con respecto a aquella, ocurre que es un brazo tanto o más importante que el propio tronco del cual se desprende.

En estas condiciones, las corrientes húmedas generadas en el Océano Pacífico encuentran un obstáculo importante para llegar al interior de la cuenca del río Fuerte con su contenido íntegro de agua. Esto es verdad aún en el caso de las perturbaciones ciclónicas que con frecuencia se presentan en esas latitudes. Ya es sabido que en el hemisferio Norte los ciclones tienden a desviarse hacia la derecha de su trayectoria y por tanto, para poder introducirse plenamente a la cuenca del río Fuerte, tendría que existir la coincidencia de que su entrada a tierra ocurriese en las proximidades de su desembocadura; en otras palabras, la forma triangular de la cuenca la hace comportarse como un embudo que trabajara en sentido inverso, lo cual dificulta la penetración del fenómeno.

Hay varias comprobaciones en apoyo de esta idea, pero se estima que las más descriptivas son las siguientes:

- 1) Observando la Lámina IV-23 con las isoyetas que provocó el huracán Jennifer (del 6 al 11 de octubre de 1969), se aprecia, claramente que la lluvia ocurrida en los días del 8 al 12, tuvo valores considerables o medios en todo el ámbito de la Región Hidrológica No. 10, excepto en las estaciones climatológicas situadas dentro de la cuenca del río Fuerte, donde fue escasa, con uno que otro valor significativo hacia las partes verdaderamente altas de la cuenca.
- 2) En septiembre de 1958 se presentaron crecientes de cierta magnitud dentro de la cuenca del río Fuerte, ocasionadas por un ciclón que se presentó entre el 7 y el 12 de ese mes, cuya trayectoria se muestra en la Lámina IV-08 y corresponde precisamente al caso ya mencionado en que una perturbación entra a tierra, precisamente en la zona de la desembocadura del río Fuerte y con trayectoria rígida hacia el fondo de la cuenca de ese río.
- 3) Todo lo anterior se confirma con el estudio de las lluvias que ocurren dentro de la Región Hidrológica No. 10 y que sistemáticamente muestra los valores más bajos de la precipitación en la cuenca de dicho río. En efecto, el cuadro elaborado como guía de los valores de la precipitación media anual que se presenta en la Tabla No. 1, muestra que las estaciones de esa cuenca son de las que tienen mínima precipitación.

Por ejemplo, hacia la parte alta de la cuenca, en ningún caso se tienen lluvias medias anuales superiores a los 800 mm; los máximos corresponden a Chinatú (796 mm, período 1947-1966); Huites (795 mm, período 1942-1968) y Guachóchic (737 mm, período 1953-1966). Siquirfchic, no obstante estar muy cercana al parteaguas, apenas tiene una media anual de 538 mm en el período 1952-1966.

Hacia la parte media de la cuenca el valor se reduce, como en el caso de Alamos, Son., a 647 mm en el período 1935-1968 y, definitivamente, alcanza sus valores mínimos en la zona baja de la cuenca, como por ejemplo en Los Mochis, con 324 mm (1947-1968) y en Topolobampo, con 208 mm (1925-1966).

#### Cuenca del río Sinaloa

Esta cuenca presenta las características de que su origen no pertenece al parteaguas general de la Región Hidrológica No. 10, sino de una zona situada unos 50 Km al Occidente de esa línea divisoria. Así la cuenca del río Sinaloa resulta interna, por lo que se refiere a dicho parteaguas, dentro de la propia Región Hidrológica No. 10.

Sin embargo, puede decirse que el tercio superior de la cuenca del río Sinaloa queda justamente en una zona que puede describirse como una meseta montañosa de orografía complicada y altitudes considerables, de unos 2 800 m s.n.m., como son: la sierra de Mohinora (en los orígenes del río Sinaloa) y los cerros Cantiles, San Fernando, Colorado, Santa Bárbara, Ranchito, Bufa, Taste, Peña Rajada, etc.

Esto provoca que en dicha fracción ocurran las máximas precipitaciones dentro de la cuenca del río mencionado. Por ejemplo, se tiene el dato de la estación climatológica de Toahayana, con 952 mm en el período 1957-1966 y principalmente el de Tecuatiapa, con 1 037 mm en el período 1959-1966.

Los datos de estas dos estaciones sólo son indicativos, pero estudios más minuciosos de la precipitación señalan que hacia los orígenes del río Sinaloa, hay una fracción que corresponde, apro



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

ximadamente, al tercio superior de la cuenca, donde la lluvia tiene valores mínimos de 1 000 mm anuales, aunque alcanza un máximo ligeramente superior a los 1 300 mm por año.

A medida que se desciende hacia las partes bajas de la cuenca o bien, en el grado en que se consideran puntos más cercanos a la costa, las precipitaciones dentro de la cuenca del río Sinaloa van disminuyendo en forma similar a como ocurre en la cuenca del río Fuerte.

Por ejemplo, en la estación San José de Gracia, situada a 115 Km de la costa medidos en línea recta, la precipitación media es sólo de 883 mm anuales y en la estación Jaina, a 85 Km de la costa, la lluvia apenas alcanza un valor medio de 909 mm.

En estas condiciones, las precipitaciones en la cuenca del río en cuestión van disminuyendo de valor a medida que se consideran puntos más cercanos a la costa, hasta llegar a un mínimo de 400 mm por año en la zona de la desembocadura del río.

Cuenca del río Mocorito

Este río puede considerarse como estrictamente costero, ya que el punto más remoto de su cuenca apenas si dista 110 Km del mar. Por otra parte, su orografía es simple y el punto de altitud máximo que se encuentra en el parteaguas que lo limita es de 2 039 m s.n.m. en los cerros Blanco y Algodones.

De este modo, los valores de la lámina de lluvia en su cuenca resultan relativamente pequeños, como corresponde a su ubicación costera. Por ejemplo, la estación seleccionada de la Tabla No. 1, Guamúchil, Sin., indica que en el período 1921-1968 la lámina media de lluvia alcanzó un valor de 552 mm.

Este valor, desde luego, no corresponde a los mayores que se tienen dentro de la cuenca, ya que Guamúchil queda situado hacia la parte baja de la misma. En esta situación, cabe señalar que en la cuenca de este río, como en la generalidad, las lluvias van aumentando a medida que se remonta la cuenca y se consideran fajas de mayor altitud, hasta encontrar valores de 900 mm por año.

Cuenca del río Culiacán

A este río le corresponde una de las zonas más ricas en precipitación ya que prácticamente más del 50 por ciento de su cuenca se ve favorecida por lluvias medias anuales superiores a los 1 000 mm, las que en algunos casos se elevan hasta 1 300 mm de valor promedio anual.

Además, existe la circunstancia de que la zona lluviosa cubre desde el curso medio del río hacia la parte superior de la cuenca y, prácticamente, casi hasta los orígenes de la misma.

En efecto, de las estaciones seleccionadas que aparecen en la Tabla No. 1, la de San Miguel de los Lobos, hacia el origen del río Humaya, tiene un valor medio anual de 944 mm (período 1961-1969).

Topía, 40 Km al Occidente del punto anterior, presenta uno de los valores máximos de la lluvia dentro de la cuenca, con 1 298 mm en el período 1934-1969.

En Tamazula, situada 47 Km hacia el Oeste-Suroeste de Topía, el valor de la lluvia declina un poco comparado con el de Topía, pero aún se conserva muy por encima de los 1 000 mm anuales con 1 129 mm en el período 1934-1969.

Hay que llegar a Culiacán, para encontrar un valor inferior a los 1 000 mm de lámina de lluvia anual. En la capital de Sinaloa el promedio del período 1921-1966 es de 648 mm. Debe hacerse resaltar que éste ya es uno de los más bajos dentro de la cuenca, puesto que Culiacán se encuentra a sólo 50 Km de la costa, medidos en línea recta.

Cuenca del río San Lorenzo

Es en esta cuenca donde ocurre la máxima precipitación media anual de toda la Región Hidrológica No. 10. La disposición de las cuencas del río Culiacán y del río San Lorenzo tienen cierta

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

semejanza: arrancan del parteaguas principal sobre la Sierra Madre Occidental con rumbo al Oeste en cuencas de forma ancha en el origen y límites Norte y Sur aproximadamente paralelos, que empiezan a angostarse hacia el tercio final de las cuencas. Así, es explicable que las dos terceras partes de su curso superior, en uno y otro río, queden ubicadas dentro de macizos montañosos muy complejos, - de elevada altitud, propicios para la recepción de lluvias de todos tipos, es decir, estacionales o ciclónicas.

Por ejemplo, en la cuenca del río San Lorenzo, sobresale el dato de El Cantil, Dgo., que tiene un valor promedio de la lámina anual llovida de 1 487 mm (período 1953-1969).

Puede considerarse que El Cantil queda al principio del tercio superior de la cuenca del río San Lorenzo de manera que, hacia aguas arriba, la lluvia decrece probablemente hasta un valor - cercano a los 600 mm de lluvia media anual en los orígenes del río.

En cambio hacia la costa y en fajas que podrían considerarse paralelas a ésta, las precipitaciones también van disminuyendo de valor hasta unos 700 mm en la desembocadura del río, ya que el promedio del período 1943-1969 en la estación Santa Cruz, Sin., 50 Km aguas arriba de la desembocadura es de 754 mm.

Cuenca del río Elota

La cuenca de este río es de las menores dentro de las que forman la Región Hidrológica - No. 10, pues tiene un área de 1 884 Km<sup>2</sup> hasta la estación Acatitán.

Además, se trata de una cuenca de tipo costero, cuyo origen queda muy alejado del parteaguas general que limita a la región. De hecho el origen del río Elota dista apenas unos 100 Km de la costa, y queda insertado dentro de las cuencas de los ríos San Lorenzo y Piaxtla, limitado hacia el Norte y hacia el Sur por parteaguas principales con sentido divergente a medida que se acercan a la costa. De este modo y por ser poco profunda, la cuenca resulta adecuada para la recepción de altas precipitaciones en el origen, ya que las corrientes húmedas que entran al estado de Sinaloa, a - la altura aproximada del paralelo 24°, se ven encajonadas dentro de esos dos parteaguas, de lo que - resulta un dispositivo propicio para que descarguen su humedad o parte de ella hacia los orígenes de la cuenca del río.

En estas condiciones se justifica que, prácticamente, alrededor de un 40 por ciento de la - cuenca del Elota, hacia su parte alta, reciba precipitaciones abundantes superiores a los 1 000 mm - anuales, que llegan inclusive a un valor máximo de 1 356 mm de lámina media anual llovida en la estación climatológica de Guadalupe de los Reyes, Sjn., en el período 1944-1966.

Hacia la desembocadura del río las precipitaciones descienden gradualmente en fajas aproximadamente paralelas a la costa, pero es posible que no lleguen a valores inferiores de unos 600 mm por año, como lo indica el valor promedio de la estación Elota, Sin., distante 22 Km de la costa, que durante el período 1956-1966 corresponde a una lámina de 660 mm.

Cuenca del río Piaxtla

Hacia el Sureste, según se han venido mencionando los ríos de la Región Hidrológica No. 10, se encuentra el último río de importancia, el Piaxtla, que colinda en la mayor parte de su parteaguas Sureste con la Región Hidrológica No. 11. Este parteaguas está definido por la sierra del Espinazo del Diablo, que alcanza en algunos puntos altitudes hasta de 3 150 m s.n.m. y que constituye, por de cirlo así, una pantalla que limita por el Noroeste al río Presidio.

La disposición de esta serranía da lugar a que hacia la vertiente derecha de la cuenca del río Piaxtla se tengan lluvias de mayor importancia que hacia la vertiente izquierda; de cualquier manera, en este río las lluvias ya resultan menores que en las cuencas principales mencionadas, tales como las del Culiacán, Sinaloa y San Lorenzo.

Hacia el origen de la cuenca y hacia su tercio superior se tienen precipitaciones del orden de unos 800 mm como máximo, según datos de San Dimas, Dgo., que en los períodos 1930-1944 y 1962-1969 da un valor medio de la lámina anual llovida de 817 mm. Hacia el extremo Noroeste de la parte - media de la cuenca del Piaxtla, el promedio de las lluvias anuales es del orden de 1 100 a 1 200 mm - por año en una pequeña fracción de la cuenca, pero en todo el resto de ella la precipitación continúa

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

siendo del orden de 800 a 900 mm como máximo, según puede verificarse con los datos de la estación - San Ignacio (755 mm de lluvia media anual en el período 1921-1966) y con el dato correspondiente a - Ixpalino, que en el período 1954-1969 resulta de 807 mm.

Cuenca del río Quelite

Este río drena una pequeña cuenca de sólo 835 Km<sup>2</sup> hasta la estación El Quelite, situada - hacia el extremo Sur de la Región Hidrológica No. 10. La lluvia media anual dentro de dicha cuenca, oscila entre los 600 y 1 000 mm y el valor que pudiera ser más representativo corresponde a la estación pluviométrica El Quelite, ubicada a la orilla del río, sobre su margen derecha, 13 Km aguas - arriba de su desembocadura. En dicho punto la lluvia media anual en el período 1956-1966 resulta - de 665 mm.

b) DISTRIBUCION DE LA LLUVIA

A través de un período apreciable de observaciones efectuadas en numerosas estaciones pluviométricas localizadas en toda la extensión de la región, se han obtenido resultados que definen la distribución de la lámina anual llovida a lo largo de los 12 meses del año.

Estos resultados muestran una gran concordancia, independientemente que las estaciones con sideradas pertenezcan a las cuencas de los ríos situados hacia el Norte, o hacia el Sur o bien, que se encuentren cercanas al litoral, en el litoral o muy alejadas de él, prácticamente en el parteaguas principal de la Sierra Madre Occidental.

Así resulta que en toda la Región Hidrológica No. 10, se presenta la característica, propia del Noroeste del país, que señala un período de lluvias invernales que ocurren, preferentemente, en - los meses de diciembre y enero.

Estas lluvias representan un porcentaje apreciable del total de la lámina anual llovida - que va, en algunos casos, desde 8 por ciento (en Culiacán, Sin.) hasta 15 por ciento (en El Cantil, Dgo.) y en algunos casos hasta 21 por ciento (Topia, Dgo.), si se consideran las lluvias acumuladas de los meses de diciembre, enero y febrero.

Localmente, a las lluvias de este período se les llama "equipatas" y no obstante que los - porcentajes medios indicados en el párrafo anterior pueden parecer reducidos, debe tenerse presente que las lluvias de esta época han ocasionado, en algunos casos, escurrimientos y avenidas sumamente importantes, según puede constatarse en la Lámina V-02 que contiene los gastos máximos anuales registrados en todas las estaciones de la Región Hidrológica No. 10, donde se ve que en muchos casos - dichos gastos máximos se han presentado en diciembre, enero y febrero.

Respecto a los volúmenes mensuales escurridos, una tabulación que permitiera tener a la vis ta los valores de los máximos mensuales, también indicaría que ha habido ocasiones en que estos máxi mos se desplazan hacia los meses de diciembre, enero y febrero. Por ejemplo, en la estación Huites, en el río Fuerte, los volúmenes mensuales máximos se han presentado en febrero de 1944, febrero de - 1948, enero de 1949 y enero de 1960. En la estación Jaina (río Sinaloa), los gastos máximos se han - presentado en diciembre de 1943, enero de 1944, enero de 1949, enero de 1950 y enero de 1960.

Además de esa temporada de lluvias invernales perfectamente definida, existe la que podría considerarse como temporada normal de lluvias de verano. Esta se inicia en el mes de junio y termi na en octubre o noviembre; los valores máximos ocurren, generalmente, durante los meses de julio, - agosto o septiembre y están influenciados por los ciclones tropicales.

c) TEMPERATURA

En el Boletín No. 21 se hizo un estudio cuidadoso y muy completo de las isotermas en la - Región Hidrológica No. 10. A la fecha hay aproximadamente 10 años más de datos climatológicos en la región, por lo que resulta interesante y conveniente la actualización de aquellos estudios.

No obstante lo anterior, pueden hacerse algunos comentarios tomando en cuenta las isoter-- mas publicadas y los datos recabados con posterioridad.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Cuenca del río Fuerte

**Temperatura máxima.**- Por ejemplo, por lo que toca a la temperatura máxima en la cuenca del río Fuerte, existe una isoterma de 55°C alrededor de la climatológica Huites; los datos recabados con posterioridad, hasta 1969, no han superado aquel valor, que sigue siendo el máximo absoluto dentro de la cuenca del río Fuerte.

Alrededor de este centro de máxima se disponen isotermas que, en general, disminuyen de valor hacia la sierra y aumentan hacia la costa con la interferencia, en este segundo caso, de dos curvas de temperatura máxima con 45°C de valor, aproximadamente paralelas al litoral.

Dado que el máximo se presenta en la zona media de la cuenca del río Fuerte, de hecho no logra mostrarse más que la isoterma de 50°C, ya en la zona vecina a la desembocadura del río, determinada por los datos de San Blas y Ahome, estaciones en las que no ha habido otros valores que superen los máximos que sirvieron de base para el trazo de las isotermas. En efecto, la Tabla No. 2 muestra que el máximo de San Blas, Sin. sigue siendo el valor de 51°C observados en mayo de 1937 y el máximo de Ahome es ahora de 51.5°C observados en septiembre de 1962.

A pesar de esto la pequeña variación existente no modificaría la posición de la curva.

Por lo que toca a la temperatura máxima de menor valor, hacia los orígenes del río hay una lengüeta paralela al parteaguas oriental, que rodea una regular extensión en que la temperatura máxima observada queda comprendida entre 30° y 35°C.

Los datos de la Tabla No. 2 muestran también que los valores de la temperatura máxima en Guachóchic y Chinatú, no han cambiado, por lo cual, en términos generales puede considerarse que las menores temperaturas máximas dentro de la cuenca del río Fuerte no son en ningún caso inferiores a los 30°C.

**Temperatura mínima.**- En tanto que el rango de variación de las temperaturas máximas absolutas resulta aproximadamente de 23°C, el de las temperaturas mínimas dentro de la cuenca del Fuerte es mucho más restringido, pues apenas alcanza 20°C la diferencia existente entre las isotermas extremas.

Dichas isotermas extremas muestran en general una distribución acorde con la situación geográfica de la cuenca, ya que prácticamente definen una amplia zona en la que prevalece una temperatura mínima de 0°C, zona que se prolonga hacia el interior de la cuenca aproximadamente por unos 200 Km, pero a partir de este límite y a medida que se avanza hacia la sierra, las isotermas mínimas absolutas se vuelven muy cerradas y en forma sensiblemente paralela al parteaguas definido por la Sierra Madre Occidental, definen curvas en las que la temperatura disminuye rápidamente hasta un valor mínimo de -20°C, que es el mínimo dentro de la cuenca del Fuerte.

La actualización de los datos de temperatura mínima no modificaría notablemente el trazo de dichas curvas, ya que por ejemplo los datos de Huites, San Blas, Ahome, etc., no han sido superados.

Se han observado valores inferiores sólo en Chinatú y Guachóchic lo que parece indicar que la isoterma de -15°C debería tener un pequeño ajuste en su posición, pero por lo que toca al valor mínimo mínimo, no ha sufrido ningún cambio y sigue siendo el de -21.3°C observados en Creel, Chih. en marzo de 1964.

**Temperatura media.**- Si ha habido estabilidad en los casos de los valores extremos absolutos de la temperatura, con mayor razón se muestra en el caso de la temperatura media dentro de la cuenca del río Fuerte.

Desde luego el rango de variación, según las isotermas ya mencionadas es apenas de unos 13°C.

Hacia la porción Sur-Occidental de la cuenca y a partir de una línea que va aproximadamente de Chínipas a San Francisco, rige una temperatura media de 25°C. Esos valores no se han modificado como lo muestran los datos actualizados de Huites (26.4°C) y Alamos, Son. (23.6°C).

Hacia la sierra sólo aparecen dos isotermas "paralelas" al parteaguas, la de 20°C y la de 15°C, cuya posición tampoco ha sido modificada con los datos más recientes que se han ido recopilando.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

do, ya que el promedio de Guachóchic sigue siendo igual (10.2°C), el de Norógachic (12.3°C) y el de La Veranera (12.3°C) apenas han sufrido variaciones pequeñas que no afectan la posición de las curvas.

Cuenca del río Sinaloa

Temperatura máxima.- Esta cuenca es de menor extensión que la del Fuerte y está situada en tal forma que el punto más lejano a la costa dista 180 Km. En estas condiciones es de esperarse que el rango de variación de la temperatura máxima resulte ligeramente menor que en el caso del Fuerte y va desde la isoterma de 35°C que corta una pequeña fracción hacia el origen de la cuenca, hasta la isoterma de 50°C, que describe un pequeño lazo alrededor de Naranjo, Sin., estación climatológica situada 75 Km aguas arriba de la desembocadura del río.

Entre estas dos curvas existen las isotermas máximas absolutas de 40°C y de 45°C, siendo esta última la que determina una mayor extensión hacia la zona media de la cuenca en forma de un amplio arco que inscribe las localidades de Jaina, Bacubirito, Toahayana, etc.

Aguas abajo de la isoterma de 50°C que rodea a Naranjo, es decir hacia el Sur de este punto, todavía hay otra isoterma de temperatura inferior, que corresponde a 45°C y se prolonga hacia el Norte de Guasave, pasando cerca de este lugar.

Esta descripción breve corresponde a las isotermas que se publicaron en el Boletín No. 21 con datos hasta 1962. En la Tabla No. 2 de datos climatológicos, están actualizados los datos de varias estaciones que se analizan someramente enseguida:

Tecusliapa, hacia el final del tercio superior de la cuenca, apareció con un valor de 43.5°C como valor máximo. Ese valor no ha sido sobrepasado en el período registrado posteriormente, de manera que sigue teniendo vigencia.

Jaina, hacia el final del segundo tercio de la cuenca, tiene según el Boletín No. 21, un dato de temperatura máxima absoluta de 49°C que ocurrió el 2 de julio de 1949, y que no ha sido sobrepasado con posterioridad a 1962.

Comparaciones de tipo semejante pueden hacerse con algunas otras estaciones o bien con las últimas que se han establecido de 1962 hasta la fecha pero, en general, puede afirmarse que habría muy poca variación respecto a las isotermas máximas absolutas publicadas en el citado Boletín No. 21.

Temperatura mínima.- Debido a la disposición geográfica de esta cuenca, resulta que el rango de variación de las temperaturas mínimas absolutas es comparativamente reducido y va desde la isoterma de -10°C, determinada por el valor de -12.5°C de temperatura mínima absoluta observada en la estación de Guadalupe y Calvo, Chih., en diciembre de 1953, sobre el parteaguas entre los ríos Fuerte y Sinaloa hasta un valor de 0°C que ocurre en varias estaciones de la cuenca y que determina una isoterma que describe un amplio círculo hacia el Norte de la misma zona en la cual las temperaturas son ligeramente superiores pero no llegan a los 5°C.

Hacia la desembocadura del río existe un valor de -5.6°C que se observó en Bamoa en enero de 1925.

Esta descripción tan condensada de las isotermas mínimas absolutas corresponde a las publicadas en 1962, en el Boletín Hidrológico No. 21, Primera Parte.

A partir de esa fecha se han recopilado aproximadamente 10 años más de datos que permiten asentar las conclusiones siguientes:

En Jaina y en Guadalupe y Calvo no se han modificado los mínimos absolutos, que continúan siendo de -3.5°C y -12.5°C, respectivamente, iguales a los que sirvieron de base para el trazo de las ya citadas isotermas mínimas.

En Toahayana, Chih. se tenía un valor de 3.0°C, que ahora ha sido modificado a 1.0°C, según observaciones realizadas en enero de 1964. Con este nuevo dato sólo ocurriría un pequeño ajuste en la posición de la curva de 0°C que pasa hacia el Sur de dicha estación climatológica.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

En Tecusiapa el dato base para las isotermas hasta 1962, fue de 1.0°C pero con posterioridad, en enero de 1964, ocurrió un mínimo de -1.0°C. Con esta pequeña diferencia la isoterma de -5°C que pasa entre Tecusiapa y Surutato, prácticamente no sufre modificación ya que la distancia entre estas dos climatológicas es apenas de 4 Km.

Por último en el año de 1962 se instalaron las siguientes nuevas estaciones climatológicas: El Playón (2.0°C Ene. 1963), El Nudo (0.1°C Ene. 1962), Ruiz Cortínez (1.5°C Ene. 1964), que aunque a la fecha apenas tienen 7 años de observaciones, han aportado un valor mínimo de 0.00°C en El Nudo, Sin., que es indicativo de que la isoterma de 0°C que se desarrolla con cierto paralelismo a la costa de la Región Hidrológica No. 10, y que resultó interrumpida aproximadamente entre Los Mochis y El Playón, Sin., debe ser corregida de su posición antigua y quedar con la continuidad que lógicamente debe tener.

**Temperatura media.**- Por último, dentro del río Sinaloa, se dirá que la temperatura media apenas oscila dentro de un rango de variación que va desde los 15°C en los orígenes de la cuenca, hasta los 25°C en la región costera, vecina a las localidades de Verdura y Guasave.

Es bien conocido que este factor climatológico muestra una gran estabilidad. Por tanto, no es de extrañar que Jaína, Guadalupe y Calvo y Toahayana, tengan apenas unas cuantas décimas de grado de variación en el valor actualizado hasta 1969, si se compara con el que sirvió de base para las isotermas del Boletín No. 21.

El único valor que no está acorde con la posición de las isotermas referidas, es el de Tecusiapa, pero no puede afirmarse que eso introduzca alguna modificación en las curvas, ya que el dato que aparece en la Tabla No. 2 se basa apenas en 8 años de observaciones.

Cuenca del río Mocorito

**Temperatura máxima.**- Si se recuerda que la cuenca de este río es de las de menor extensión dentro de la Región Hidrológica No. 10 se advertirá la justificación de que dentro de dicha cuenca sólo aparezcan dos isotermas, ambas con un valor de 45°C, según los estudios que se hicieron para el Boletín Hidrológico No. 21.

Dentro de la cuenca existen tres estaciones climatológicas: Rosa Morada, Mocorito y Guamúchil, cuyas temperaturas máximas absolutas no se han modificado. Por lo tanto, puede considerarse como actuales las mismas isotermas publicadas en el Boletín No. 21.

**Temperatura mínima.**- Con la temperatura mínima ocurre algo parecido. La isoterma dominante fue la de 0°C, que describe una curva alrededor de las estaciones de Rosa Morada y Mocorito.

Los datos observados en los años posteriores no introducen ninguna modificación, pues las temperaturas mínimas absolutas siguen siendo las mismas.

**Temperatura media.**- Por lo que toca a la temperatura media, la cuenca del río Mocorito está rodeada por una zona donde se tiene una temperatura media de 25°C, tanto hacia el Sur como al Norte y Noroeste de la cuenca; fuera de esta y hacia el Noreste pasa la isoterma de 20°C.

Dentro de la cuenca el dato base considerado fue la media de Guamúchil, Sin. que resultó de 24.8°C. Actualmente, con 8 años más de información, la temperatura media de Guamúchil resultó de 24.9°C (véase Tabla No. 2).

Así pues, la gráfica de isotermas medias publicada puede considerarse con vigencia actual en lo que respecta también a la cuenca del río Mocorito.

Cuenca del río Culiacán

**Temperatura máxima.**- La temperatura máxima dentro de la cuenca del río Culiacán queda lógicamente distribuida por fajas que van más o menos de acuerdo con la orografía, según las isotermas máximas absolutas que se publicaron en el Boletín No. 21 en tal forma que, a medida que ésta sube de nivel, la temperatura máxima absoluta disminuye, variando entre los 45°C y 35°C.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

### DIRECCION DE HIDROLOGIA

Dentro de la cuenca hay valores significativos, tales como el de Topia, al final del primer tercio de la misma, con 34.5°C, Tamazula con 44.5°C y Culiacán con 41.4°C, que conservan los mismos máximos absolutos, lo que en términos generales permite afirmar que se conserva la validez de las isotermas máximas absolutas que se han venido comentando.

**Temperatura mínima.-** En cuanto a la temperatura mínima osciló desde un máximo de 2.0°C - (dato de Bachoco, Sin., de febrero de 1939) en la zona costera hasta -5°C hacia la parte alta de la cuenca, con una clara tendencia a la disminución de la temperatura mínima a medida que aumenta la altitud. Algunos datos que sirvieron para el trazo de las isotermas mínimas absolutas fueron el de Topia (0.0°C) que ahora con 7 años adicionales de observación se ha modificado a -2.0°C; Tamazula, cuyo valor absoluto de 1.5°C no ha sido superado, y Culiacán que conserva el mismo valor absoluto de -1.6°C.

En vista de lo anterior las isotermas que se están comentando, experimentarían solamente un cambio, ya que la curva de 0°C debe considerarse que se traslada hacia el Suroeste, de manera que quede comprendida entre Tamazula y Topia.

**Temperatura media.-** La temperatura media queda comprendida dentro de los valores extremos de 26.8°C (El Varejonal) y 18.4°C (Topia) que dan cabida a sólo dos isotermas, la de 20°C y la de 25°C, únicas que quedan dentro de dicha cuenca. Como la temperatura media siempre tiende a ser más estable, seguramente no hay modificaciones de importancia, ya que por ejemplo, la media de Topia resulta de 18.2°C; la media de Tamazula bajó apenas 4/10 al aumentar 8 años de observaciones y la media de Culiacán bajó 1/10 en ese mismo lapso.

#### Cuenca del río San Lorenzo

**Temperatura máxima.-** La cuenca del río San Lorenzo, cuyo desarrollo en línea recta y en el sentido Oeste-Este es de 200 Km, aproximadamente, desde el litoral del Pacífico hasta el parte---aguas principal en la Sierra Madre Occidental, tiene una distribución de las isotermas máximas absolutas bastante regular que en general, está acorde con la reducción que experimenta la temperatura a medida que aumenta la altitud.

Hacia la desembocadura del río pasa la curva de 45°C, determinada por los datos de Quila y El Dorado, de 48°C y 44°C respectivamente, los cuales no han sufrido modificación.

Al Oriente de Quila vuelve a cruzar la isoterma de 45°C debido al valor de 42.5°C existente en Santa Cruz, que se ha conservado igual hasta 1969.

Otro dato básico es el de El Cantil con una máxima absoluta de 34.0°C, climatológica que está situada 82 Km aguas arriba de Santa Cruz, siguiendo el curso del río. Por lo tanto, entre Santa Cruz y El Cantil pasan más o menos, a distancias uniformes, las isotermas de 40°C y 35°C. Estas dos últimas curvas tampoco han tenido modificación ya que el dato de El Cantil sigue siendo el mismo hasta 1969.

Como hacia la vertiente interior de la Sierra Madre Occidental se tienen temperaturas mayores que la de El Cantil, (por ejemplo: 43°C en Santiago Papasquiaro, Dgo.), es de suponerse que hay una disminución de los valores en las isotermas máximas absolutas hasta la cresta principal de la cuenca, y que al trasponerla e iniciar el descenso hacia la vertiente del río Santiago, los valores de la temperatura máxima absoluta deben aumentar y mostrar cifras mayores que las correspondientes a su misma altitud en la vertiente del Pacífico (barlovento).

**Temperatura mínima.-** La temperatura mínima absoluta está comprendida dentro de valores - aún más estrechos que los anteriores, que van desde 3.3°C en la zona costera (dato de El Dorado, Sin.) hasta -10.0°C hacia la zona alta, en los orígenes del río San Lorenzo. Así, las isotermas que cruzan la cuenca del San Lorenzo en forma toscamente paralela a la costa son las de 0°C, a la altura de Santa Cruz, la de -5°C hacia la altura de El Cantil y la de -10°C hacia el extremo oriental de dicha cuenca.

En esta disposición de las curvas, los valores determinantes son los mínimos absolutos de El Dorado, que sigue siendo el mismo hasta 1969 (3.3°C), el de Santa Cruz con 0.6°C que tampoco ha cambiado y el de El Cantil con -6.0°C que tampoco ha sufrido modificación.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

Entonces pueden considerarse como válidas las isotermas mínimas absolutas que se publicaron en el Boletín No. 21 con datos hasta 1962.

**Temperatura media.**- La cuenca del San Lorenzo tiene la característica de contar con temperaturas medias que oscilan entre valores extremos relativamente próximos, desde los 25°C en la zona de la desembocadura hasta los 15°C en el extremo oriental de la cuenca, prácticamente en los límites de su parteaguas principal.

Eso ocurre no obstante la considerable longitud existente entre uno y otro punto, que ya se estableció como de 200 Km.

Los datos básicos que sirvieron para el trazo de las curvas referidas son los de Quila (25.3°C), Santa Cruz (25.9°C) y El Cantil (15.6°C). Las modificaciones experimentadas por los promedios anotados son mínimas ya que los valores actualizados hasta 1969 resultan de 25.3°C, 25.8°C y 16.3°C respectivamente.

La variación máxima es la de la estación El Cantil que apenas resulta de 7/10, con lo cual puede afirmarse que las isotermas en estudio conservan su vigencia hasta el presente.

### Cuenca del río Elota

**Temperatura máxima.**- Como corresponde a un río de cuenca reducida y de desarrollo mucho menor que los anteriores, las variaciones de temperatura dentro de esta cuenca son poco significativas respecto a las isotermas publicadas en el Boletín No. 21.

En aquel estudio la temperatura máxima mayor dentro de la cuenca fue la de La Cruz, a 6 Km de la costa con 44.0°C y la menor ocurrió en Guadalupe de Los Reyes, hacia el tercio superior de la cuenca del río Elota, con 37.0°C. Dentro de estos valores extremos quedaron alojadas las curvas de 40° y 45°C, debido a un valor muy elevado que se consideró en Cosalá. Este último valor es dudoso, con lo cual prácticamente toda la cuenca del Elota quedaría comprendida entre los valores de La Cruz y Guadalupe de los Reyes que ya se mencionaron. Esta afirmación se ve reforzada por la circunstancia de que tanto en La Cruz como en Guadalupe de Los Reyes, los valores extremos absolutos ya anotados siguen siendo los mismos, aun contando con 8 años más de observaciones.

**Temperatura mínima.**- Con la temperatura mínima ocurre algo parecido, puesto que lo pequeño de la cuenca restringe los mínimos absolutos a -1.8°C observados en Cosalá y 3.0°C registrados, tanto en Acatitán como en Elota. En tal virtud, sólo pasa por la cuenca la isoterma de 0°C, aproximadamente paralela a la costa y más o menos hacia la parte media de ella.

Los valores básicos anotados, que sirvieron para el trazo de las curvas hasta 1962, no han variado si se toman en consideración los datos existentes hasta el presente (diciembre de 1969).

**Temperatura media.**- La temperatura media muestra, como en la mayoría de los casos, una mayor uniformidad. Sólo cortan la cuenca tres isotermas: la de 25°C hacia la costa, la cual vuelve a atravesar la cuenca aproximadamente entre Acatitán y Guadalupe de Los Reyes y la isoterma de 20°C que pasa por el punto situado en el extremo oriental del Elota, entre un sitio que pertenece en común a las cuencas de los ríos San Lorenzo, Elota y Piaxtla.

Los valores determinantes de esta disposición de las curvas son los datos de La Cruz (23.2°C), Acatitán (25.9°C), y Guadalupe de los Reyes (23.5°C) cuyos valores actualizados hasta 1969 son ahora de 22.4°C, 25.8°C y 23.4°C respectivamente.

Es obvio que las diferencias resultantes no modifican la posición de las isotermas.

### Cuenca del río Piaxtla

**Temperatura máxima.**- Su disposición es muy parecida a la del San Lorenzo e incluso sus dimensiones son comparables. Como queda en la vecindad inmediata de dicha cuenca todavía hay mayores puntos de concordancia entre las características de ambos ríos. Así, la temperatura máxima absoluta registrada dentro de la cuenca ocurre en Dimas, Sin., con 44.0°C y por diversas interpolaciones la menor temperatura máxima absoluta resulta de 35°C hacia el origen del río. Dentro de estos límites



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

extremos el Boletín Hidrológico No. 21 presentó una disposición de curvas que fueron disminuyendo de valor, escalonadamente, desde la costa hacia la sierra.

Dentro de la cuenca también se registró un valor, como el de San Ignacio, Sin., aproximadamente al final del segundo tercio del cauce del río, con  $45.0^{\circ}\text{C}$ .

Las nuevas observaciones hechas de 1963 a la fecha no han introducido ninguna modificación en los dos valores índices mencionados.

**Temperatura mínima.**- La temperatura mínima todavía sigue, mejor que la máxima, el patrón convencional de distribución, ya que hacia la costa se cuenta con un valor mínimo absoluto, de  $5.0^{\circ}\text{C}$  en Dimas, que disminuye hasta  $-9.0^{\circ}\text{C}$  en San Ignacio y llega a  $-10.0^{\circ}\text{C}$  en Tayoltita, Dgo. Por tanto las tres curvas que aparecen son la de  $0^{\circ}\text{C}$ , la de  $-5^{\circ}\text{C}$  y la de  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Es posible que sólo haya ligerísimas variaciones en la posición de estas tres isotermas mínimas absolutas, ya que los datos básicos de Dimas y San Ignacio son de  $4.5^{\circ}\text{C}$  y  $-9.0^{\circ}\text{C}$  respectivamente, o sea prácticamente los mismos.

**Temperatura media.**- La temperatura media, según las isotermas que reiteradamente se han mencionado, va desde  $25.3^{\circ}\text{C}$  en Dimas hasta  $15^{\circ}\text{C}$  hacia la parte alta de la cuenca, de manera que sólo cruzan la cuenca del Piaxtla las curvas de  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$  y  $15^{\circ}\text{C}$ . Los datos del Boletín 21 en Dimas y San Ignacio fueron de  $25.3^{\circ}\text{C}$  y  $26.0^{\circ}\text{C}$  hasta 1962; su actualización da como resultado los valores de  $24.2^{\circ}\text{C}$  y  $25.4^{\circ}\text{C}$ , respectivamente, es decir, las variaciones son pequeñísimas.

Se escogió la estación climatológica Las Truchas, Dgo. (con datos de mayo de 1962-1969), de reciente instalación, ubicada 50 Km al Este de la climatológica Guadalupe de los Reyes para verificar la posición de las curvas de  $15^{\circ}\text{C}$  y  $20^{\circ}\text{C}$  que resultaron, como consecuencia, de una interpolación en el boletín ya mencionado con datos hasta 1962. El valor promedio de la temperatura media en Las Truchas resulta de  $10.5^{\circ}\text{C}$ , valor con el cual sí se modificarían las isotermas de  $15^{\circ}\text{C}$  y  $20^{\circ}\text{C}$ .

#### Cuenca del río Quelite

La cuenca de este río es la más pequeña de toda la región. Dentro de ella hay dos estaciones climatológicas que son: El Quelite y Modesto. Se compararon sus datos según el estudio de 1962 con los que resultan de considerar el período posterior de observaciones de 1963 a la fecha y no existen cambios significativos en los valores considerados hasta 1962, por lo cual las isotermas máximas, mínimas y medias deben considerarse vigentes.

#### d) EVAPORACION

Hasta la fecha no ha sido posible trazar curvas de igual evaporación en alguna cuenca hidrográfica de esta región.

Entre los motivos principales se cuenta la escasez de estaciones con evaporómetro. Por ejemplo, hasta 1969 el total de estaciones con evaporómetro, dentro de toda la Región No. 10 era de sólo 37.

Para la extensión total de  $103\ 212\ \text{Km}^2$  que tiene la Región Hidrológica No. 10, resulta una densidad media aproximada de 1 evaporómetro por cada  $3\ 000\ \text{Km}^2$ , lo que obviamente es insuficiente para el trazo de dichas curvas. En sustitución de éstas se formuló la Tabla No. 3, donde se ordenan y agrupan los datos de algunas estaciones provistas de evaporómetro existentes en la región.

Como comentario puede decirse que la evaporación es alta, acentuándose conforme se avanza hacia el Norte, donde solamente las estaciones situadas en lo más alto de las cuencas no sobrepasan los 2.00 m de evaporación al año.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

VIII. APROVECHAMIENTOS EXISTENTES Y EN PROYECTO

APROVECHAMIENTOS EXISTENTES

Como ya se ha indicado en otras partes de esta descripción, la Región Hidrológica No. 10 - cuenta con varios e importantes desarrollos agrícolas que aprovechan aguas de las corrientes más caudalosas que fueron reseñadas en la Parte V, además de algunos otros de menor magnitud-

Con base en datos proporcionados por la Dirección General de Distritos de Riego a través - de su Dirección de Estadística y Estudios Económicos de la propia Secretaría de Recursos Hidráulicos, se hace un resumen de los distritos de riego existentes dentro de la Región Hidrológica No. 10.

Distrito de Riego No. 75. Comisión del río Fuerte

Abarca un total de 201 844 Ha., representadas por unidades de la siguiente manera:

UNIDAD	SUPERFICIE
	Ha
I	29 928
II	53 186
III	46 152
IV	33 827
V	21 771
M.I. Canal del Fuerte	12 102
San Blas	4 878
S U M A	201 844

La obra principal que surte agua a este distrito está constituida por la presa Miguel Hidalgo, sobre el río Fuerte, con capacidad de 3 288 millones de m<sup>3</sup>, que domina una superficie de 196 966 Ha (la diferencia a 201 844 Ha, o sea 4 878 Ha. se riega por medio de bombeo de corrientes).

Otra obra importante que funciona en combinación con la presa Miguel Hidalgo, es la presa Josefa Ortiz de Domínguez, sobre el arroyo Alamo, la cual tiene una capacidad total de 485 millones de m<sup>3</sup> y domina una superficie regable adicional de 40 000 Ha del valle de El Carrizo.

Son datos indicativos de la magnitud del distrito las capacidades del Canal Principal y - del Dren Principal que son, respectivamente, de 147 m<sup>3</sup>/s y 40 m<sup>3</sup>/s.

El número total de usuarios es de 15 281, divididos en dos grupos que comprenden 13 081 - ejidatarios y 2 200 pequeños propietarios y colonos.

El volumen total de agua que se distribuyó en el ciclo agrícola 1967-1968 fue de 2 544.7 millones de m<sup>3</sup>.

Los canales principales desarrollan una longitud total de 135 Km y los canales laterales tienen una longitud revestida de 1 677 Km.

Por su parte, la longitud total de la red de drenaje llega a los 2 055 Km.

La sola mención de las cifras anteriores indica por sí misma la enorme importancia de esta red, sobre la cual han funcionado numerosas estaciones hidrométricas, de acuerdo con la tabla - que se presenta a continuación:

ESTACION	CANAL
Lateral A	Lateral Derecho
Miguel Hidalgo (Vidal)	Miguel Hidalgo
Santa Rosa	Santa Rosa
La Mariposa	Sicae
Bocatoma Sufragio Km 0+000	Sufragio
Bomba Sufragio Km 0+660	Bomba Sufragio
Km 0 + 680 (Puente Gato)	Tastes
Km 0 + 710.6	Sufragio

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION	CANAL
Km 0 + 950	Valle del Fuerte
Km 1 + 732.6 (Pte. Gato)	Tastes
Km 12 + 260	Toma Lateral Derecha
Km 12 + 290	Sicae
Km 24 + 140	Sicae
Km 46 + 780	Sicae
Bocatoma Cahuinahua Km 0+000	Cahuinahua
Km 2 + 310	Cahuinahua

Durante el ciclo agrícola mencionado se estimó como valor de las cosechas un total ligeramente superior a los \$ 820 000 000.00. Los principales cultivos fueron: algodón, jitomate, caña de azúcar, trigo, soya, sorgo y otros.

A continuación, y en la vecindad del Distrito de Riego del río Fuerte se encuentra el Distrito de Riego de Guasave, que hasta el 15 de julio de 1966 se consideraba autónomo con el No. 63, pero que a partir de esa fecha, por acuerdo del C. Secretario de Recursos Hidráulicos, quedó incorporado al Distrito de Riego No. 75 de la Comisión del Río Fuerte.

Abarca un total de 26 000 Ha de las que 20 000 quedan dentro del municipio de Guasave y - 6 000 en el de Sinaloa de Leyva.

Se realiza el aprovechamiento a base de derivaciones del río Sinaloa, que alimenta un canal principal de 7 m<sup>3</sup>/s de capacidad.

En conexión con este aprovechamiento la estación hidrométrica que se opera es Naranja, sobre el canal Trinidad, la cual funciona desde julio de 1939.

Durante el ciclo agrícola 1967-1968 se distribuyó un volumen total de agua de 236.9 millones de m<sup>3</sup>.

La red de canales principales mide 123 Km y la de canales laterales 291.6 Km.

El valor de la cosecha en el ciclo que ya se mencionó fue de \$71 700 000.00. Los cultivos más importantes fueron: algodón, jitomate, soya, arroz, melón y otros.

### Distrito de Riego No. 10. Río Culiacán

Este distrito es también muy importante, ya que comprende una superficie total de 96 000 Ha., distribuidas en las tres unidades siguientes:

UNIDAD	SUPERFICIE
	Ha
Margen Derecha	26 634
Margen Izquierda	62 100
El Dorado	7 266
S U M A	96 000

Las obras más importantes que se operan en dicho distrito son la presa Sanalona, sobre el río Tamazula, con capacidad total de 843 millones de m<sup>3</sup> y la presa Adolfo López Mateos, sobre el río Humaya, con capacidad total de 3 160 millones de m<sup>3</sup>. La primera domina una superficie de 60 000 Ha y la segunda de 31 500 Ha. La diferencia a 96 000 Ha, o sea 4 500 Ha se riegan por derivación directa de corrientes.

El desarrollo de los canales principales alcanza los 128.9 Km y el de los laterales llega a los 1 020 Km y para el manejo y control eficiente de estas obras se requieren varias estaciones hidrométricas. Entre las más importantes, cuyos datos se incluyen en este boletín, están las siguientes:

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION	CANAL
Bocatoma Puente Nuevo Puente Dren Km 0 + 700	Cañedo Rosales Margen Derecha Principal Margen Izquierda Principal Margen Izquierda

Dentro del distrito de riego hay un total de 6 820 usuarios, cuyas cosechas, en el ciclo agrícola 1967-1968, tuvieron un valor de \$822 200 000.00.

Los cultivos que ocuparon los lugares primordiales en cuanto al valor de la cosecha fueron: jitomate, caña de azúcar, arroz, pepino, sorgo, etc.

Distrito de Riego No. 10. Río Humaya

Abarca un total de 94 100 Ha de las que 50 000 quedan en el municipio de Culiacán y 44 100 en Mocorito y Salvador Alvarado. Está constituido por sólo dos unidades, como sigue:

UNIDAD	SUPERFICIE
	Ha
Pericos	50 000
Guamúchil	44 100
S U M A	94 100

La obra principal de este distrito la constituye la presa Adolfo López Mateos construida sobre el río Humaya, que domina una superficie de 94 100 Ha, y que tiene una capacidad total de 3 160 millones de m<sup>3</sup>.

El canal principal tiene una capacidad de 110 m<sup>3</sup>/s y el dren principal de 200 m<sup>3</sup>/s.

La longitud total del canal principal llega a los 151.2 Km revestidos en toda su longitud y la de los canales laterales alcanza los 950 Km de desarrollo, también revestidos en su totalidad.

La longitud de los drenes es de 685 Km.

El número total de usuarios es de 8 056, de los que el 77 por ciento son ejidatarios.

Durante el ciclo agrícola 1967-1968 se distribuyó un volumen total de 294.9 millones de m<sup>3</sup>.

El valor de la cosecha correspondiente importó \$ 89 700 000.00 y los cultivos principales fueron los siguientes: jitomate, sorgo, soya, pepino, trigo, ajonjolí y otros.

Las estaciones hidrométricas que se instalaron para el control de los volúmenes utilizados ya fueron consignadas al hablar de los aprovechamientos en la parte baja del río Culiacán.

Distrito de Riego No. 74. Río Mocorito

Abarca un total de 8 100 Ha de las que 800 Ha quedan en el municipio de Mocorito y 7 300 Ha en el de Angostura.

El aprovechamiento principal consiste en derivaciones hechas en el río Mocorito.

Existe un canal principal de 4 m<sup>3</sup>/s de capacidad y 73.1 Km de desarrollo, además de 50.1 - Km de canales laterales.

En el ciclo agrícola de 1967-1968 se regó una superficie de 11 377 Ha cuyo valor llegó a los \$ 8 950 000.00.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

Los cultivos principales fueron: sorgo, maíz y soya.

APROVECHAMIENTOS EN PROYECTO

Los ríos de la Región Hidrológica No. 10 se han estudiado concienzudamente durante varias décadas y puede decirse que las obras realizadas hasta la fecha están en estrecha relación con los resultados de esos estudios. No obstante, en cada cuenca existe la posibilidad de realizar otros - aprovechamientos, de manera que aún no se ha logrado un aprovechamiento total de las potencialidades de cada una de las corrientes que forman la Región Hidrológica No. 10.

En los últimos años se ha estado elaborando el Plan Hidráulico del Noroeste (PLHINO) para el aprovechamiento óptimo combinado de las aguas de todos los ríos del Noroeste, desde el río Santía go hasta el río Sonora.

La Dirección de Hidrología ha realizado numerosos estudios de los cuales se mencionan brevemente a continuación los más importantes.

Río Fuerte

Se ha estudiado el vaso de Balojaquí, sólo para generación de energía, y en combinación - con la presa Miguel Hidalgo para generación de energía e irrigación.

También se ha hecho un estudio del funcionamiento combinado de los vasos de Balojaquí, Hui tes y la presa Miguel Hidalgo.

Otro vaso, estudiado en forma muy completa es el de Huites, para generación de energía con varias alternativas, así como la operación combinada de los vasos de Balojaquí, Miguel Hidalgo y Jose fa Ortiz de Domínguez, con varias alternativas.

Río Sinaloa

Aun cuando en esta corriente todavía no se ha construido ninguna obra de almacenamiento - importante, sí se han hecho estudios de varios vasos.

Entre los más estudiados figuran los de Santa María, Bacurato, Torimena, Jaina y Sinaloa - de Leyva.

Los propósitos principales de estos estudios han sido la generación de energía y la irriga - ción y se han analizado numerosas alternativas, ya sea de cada uno de esos vasos considerado aislada - mente o bien mediante la combinación de varios de ellos. Inclusive hay algunos estudios en los que - se considera la posibilidad de la operación combinada de las aguas de los ríos San Lorenzo y Sinaloa.

Río Mocorito

No obstante lo pequeño de su cuenca se han hecho varios estudios hidrológicos de esta cor - riente para su aprovechamiento en riego, mediante los vasos de Guamúchil o de La Vainilla. Actual - mente ya se tiene aprobada la construcción de la presa de Guamúchil, por lo que en breve se iniciarán las obras.

Río San Lorenzo

También de este río se han realizado varios estudios muy interesantes para su aprovechamien - to, principalmente en riego y en generación de energía. Los vasos en los que parece factible un - aprovechamiento son los de El Comedero y Santa Cruz.

Actualmente ya se tiene construido el canal San Lorenzo con el que se utilizan parte de - las aguas del río San Lorenzo en el riego del valle de Culiacán, transfiriéndolas de una cuenca a la otra.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

Río Elota

De este río se han hecho estudios preliminares del vaso del Tecuyo, para aprovechar su escurrimiento con fines de irrigación, de energía secundaria y para el control de avenidas.

Río Piaxtla

Este río también es susceptible de ser aprovechado en irrigación y generación de energía. El vaso analizado, en diversas alternativas y posibilidades es el de Ixpalino.

OTROS ESTUDIOS

Finalmente, también se ha hecho una planeación para instalar una red mínima de estaciones climatológicas automáticas, que abarcaría toda la Región Hidrológica No. 10 en conjunto, desde el río Fuerte hasta el río Quelite que serviría principalmente para la previsión y control de avenidas.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

TABLA No. 1

DATOS PLUVIOMETRICOS DE ALGUNAS ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE LA  
 REGION HIDROLOGICA No. 10

ESTACION	EDO.	PERIODO OBSERVADO	CUENCA DEL RIO	L L U V I A A N U A L			DEPEN- DENCIA
				MIN. (AÑO)	MAX. (AÑO)	MEDIA	
m i l l í m e t r o s							
SIQUIRICHIC	CHIH.	1952-1966	FUERTE	431 (54)	916 (49)	538	S.M.N.
GUACHOCHIC	CHIH.	1953-1966	FUERTE	522 (53)	1 135 (66)	737	C.F.E.
CHINATU	CHIH.	1947-1966	FUERTE	651 (54)	1 002 (49)	796	S.M.N. C.F.E.
ALAMOS	SON.	1935-1968	FUERTE	441 (36)	885 (49)	647	S.M.N. S.R.H.
HUITES	SIN.	1942-1968	FUERTE	545 (53)	1 254 (49)	795	S.R.H.
LOS MOCHIS	SIN.	1947-1968	FUERTE	139 (50)	862 (58)	324	S.R.H.
TOPOLOBAMPO	SIN.	1925-1966	FUERTE	113 (28)	343 (45)	208	S.M.N. S.R.H.
JAINA	SIN.	1943-1968	SINALOA	557 (54)	1 854 (43)	909	S.R.H.
TOAHAYANA	CHIH.	1957-1966	SINALOA	673 (57)	1 439 (58)	952	C.F.E.
TECUSIAPA	SIN.	1959-1966	SINALOA	804 (62)	1 325 (61)	1 037	C.F.E.
SN JOSE DE GRACIA	SIN.	1942-1966	SINALOA	359 (43)	1 351 (58)	883	C.F.E. (1)
GUAMUCHIL	SIN.	1921-1968	MOCORITO	207 (40)	889 (58)	552	S.M.N. S.R.H.
TOPIA	DGO.	1934-1969	CULIACAN	805 (56)	1 782 (68)	1 298	S.R.H.
SN MIGUEL DE LOS LOBOS	DGO.	1961-1969	CULIACAN	657 (56)	1 408 (68)	944	S.R.H.
TAMAZULA	DGO.	1934-1968	CULIACAN	769 (66)	1 764 (43)	1 129	S.R.H. S.M.N.
CULIACAN	SIN.	1921-1966	CULIACAN	339 (52)	1 036 (58)	648	S.M.N.
EL CANTIL	DGO.	1953-1969	SN LORENZO	987 (69)	2 175 (58)	1 487	S.R.H.
SANTA CRUZ	SIN.	1943-1969	SN LORENZO	580 (47)	1 027 (43)	754	S.R.H.
GUADALUPE DE LOS REYES	SIN.	1944-1966	ELOTA	822 (57)	1 830 (63)	1 356	S.M.N.
ELOTA	SIN.	1956-1966	ELOTA	414 (57)	1 171 (58)	660	C.F.E.
SAN DIMAS	DGO.	1930-1969	PIAXTLA	355 (65)	1 264 (35)	817	S.R.H. (2)
SAN IGNACIO	SIN.	1921-1966	PIAXTLA	263 (47)	1 277 (36)	755	C.F.E.
IXPALINO	SIN.	1954-1969	PIAXTLA	608 (56)	1 230 (58)	807	S.R.H.
EL QUELITE	SIN.	1956-1966	QUELITE	357 (57)	1 260 (58)	665	C.F.E.

(1) 1942-1944, 1958-1966

(2) 1930-1944, 1962-1969

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

TABLA No. 2

DATOS DE TEMPERATURA DE ALGUNAS ESTACIONES CLIMATOLOGICAS DE LA  
 REGION HIDROLOGICA No. 10

ESTACION	EDO.	PERIODO OBSERVADO	CUENCA DEL RIO	TEMPERATURA ANUAL			DEPENDENCIA
				MIN. (AÑO)	MAX. (AÑO)	MEDIA	
Grados centígrados							
LA VERANERA	CHIH.	1961-1966	FUERTE	3 (64)	45 (62)	12	C.F.E.
NOROGACHIC	CHIH.	1961-1966	FUERTE	- 14 (65)	32 (63)	12	C.F.E.
SIQUIRICHIC	CHIH.	1943-1966	FUERTE	- 14 (53)	42 (50)	15	S.M.N. S.R.H.
GUADALUPE Y CALVO	CHIH.	1928-1969	FUERTE	- 13 (53)	46 (31)	13	S.M.N. S.R.H. (1)
GUACHOCHIC	CHIH.	1953-1966	FUERTE	- 18 (64)	32 (56)	10	C.F.E.
CHINATU	CHIH.	1947-1966	FUERTE	- 18 (64)	34 (Vs)	13	S.M.N. C.F.E.
ALAMOS	SON.	1935-1968	FUERTE	- 9 (56)	48 (Vs)	24	S.M.N. S.R.H.
HUITES	SIN.	1942-1968	FUERTE	- 1 (56)	56 (61)	26	S.R.H.
LOS MOCHIS	SIN.	1955-1968	FUERTE	1 (56)	44 (63)	25	S.R.H.
AHOME	SIN.	1921-1969	FUERTE	1 (28)	52 (62)	25	S.R.H. (2)
SAN BLAS	SIN.	1931-1969	FUERTE	- 4 (56)	51 (37)	25	S.R.H.
TOPOLOBAMPO	SIN.	1925-1968	FUERTE	3 (45)	42 (58)	24	S.M.N. S.R.H.
TOAHAYANA	CHIH.	1956-1966	SINALOA	1 (64)	47 (62)	25	C.F.E.
TECUSIAPA	SIN.	1959-1966	SINALOA	- 1 (64)	44 (Vs)	23	C.F.E.
JAINA	SIN.	1942-1969	SINALOA	- 4 (56)	49 (49)	25	S.M.N. S.R.H.
GUAMUCHIL	SIN.	1924-1968	MOCORITO	- 3 (56)	46 (48)	25	S.R.H.
MOCORITO	SIN.	1965-1969	MOCORITO	1 (32)	44 (30)	25	S.M.N. S.R.H.
TOPIA	DGO.	1953-1969	CULIACAN	- 2 (67)	35 (Vs)	18	S.R.H.
CULIACAN	SIN.	1921-1966	CULIACAN	2 (56)	41 (58)	25	S.M.N.
EL CANTIL	DGO.	1953-1969	SN LORENZO	- 6 (60)	34 (60)	16	S.R.H.
SANTA CRUZ	SIN.	1943-1969	SN LORENZO	1 (51)	43 (Vs)	26	S.R.H.
GUADALUPE DE LOS REYES	SIN.	1945-1966	ELOTA	8 (Vs)	37 (Vs)	23	S.R.H.
SAN IGNACIO	SIN.	1921-1966	PIAXTLA	- 9 (53)	45 (42)	25	S.M.N. C.F.E.
IXPALINO	SIN.	1955-1969	PIAXTLA	2 (56)	42 (58)	25	S.R.H.
EL QUELITE	SIN.	1956-1966	QUELITE	0 (64)	44 (60)	25	C.F.E.

(1) 1928-1931, 1954-1969

(2) 1921-1930, 1961-1969



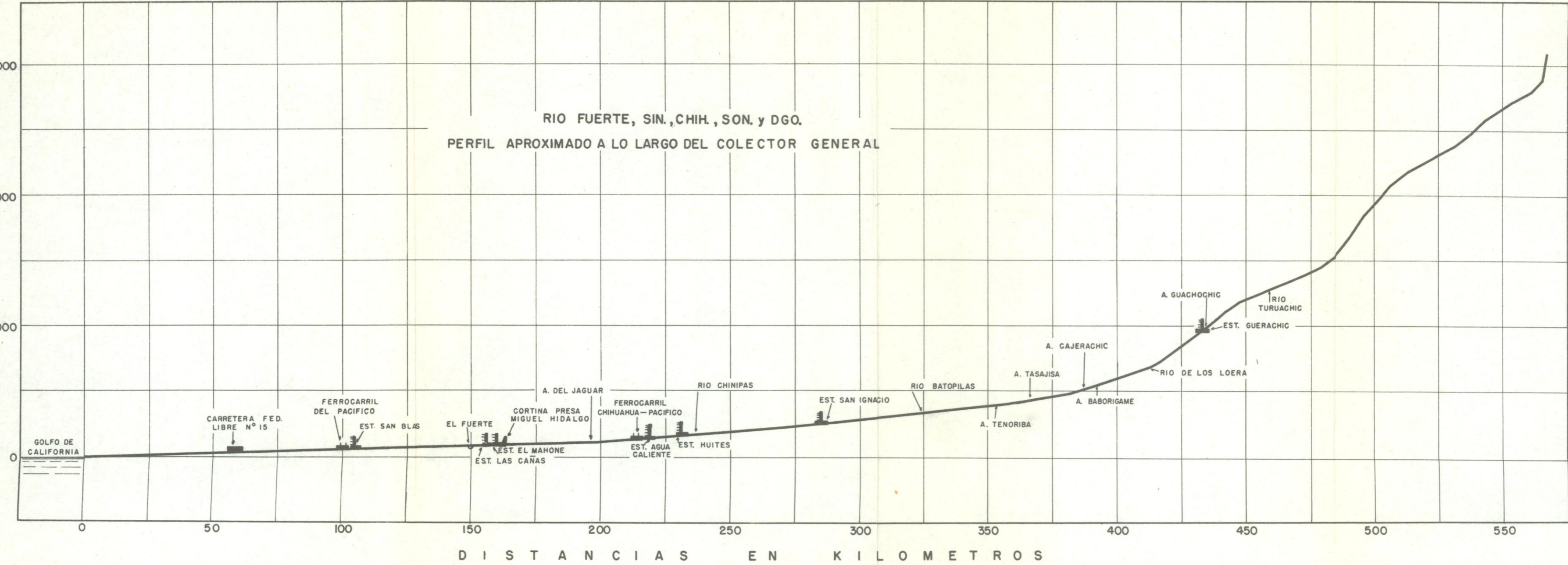
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

TABLA No. 3

DATOS DE EVAPORACION DE ALGUNAS ESTACIONES CLIMATOLOGICAS DE LA  
 REGION HIDROLOGICA No. 10

ESTACION	EDO.	PERIODO OBSERVADO	CUENCA DEL RIO	EVAPORACION ANUAL			DEPEN- DENCIA
				MIN. (AÑO)	MAX. (AÑO)	MEDIA	
milímetros							
SIQUIRICHIC	CHIH.	1954-1966	FUERTE			1 632	S.R.H.
GUACHOCHIC	CHIH.	1953-1956	FUERTE	1 507 (55)	1 664 (53)	1 605	C.F.E.
CHINATU	CHIH.	1954-1957	FUERTE	1 447 (55)	1 550 (57)	1 502	C.F.E.
ALAMOS	SON.	1956-1968	FUERTE	2 030 (68)	2 287 (57)	2 193	S.R.H.
HUITES	SIN.	1942-1968	FUERTE	2 126 (45)	2 738 (53)	2 423	S.R.H.
LOS MOCHIS	SIN.	1955-1968	FUERTE	1 969 (69)	2 649 (56)	2 275	S.R.H.
EL MAHOME	SIN.	1961-1966	FUERTE	2 140 (61)	2 290 (65)	2 242	S.R.H.
TOPOLOBAMPO	SIN.	1964-1966	FUERTE	1 893 (65)	2 283 (64)	2 033	S.R.H.
TOAHAYANA	CHIH.	1956-1966	SINALOA	1 707 (66)	1 968 (57)	1 795	C.F.E.
TECUSIAPA	SIN.	1958-1966	SINALOA	1 648 (66)	1 820 (60)	1 731	C.F.E.
JAINA	SIN.	1942-1969	SINALOA	1 767 (68)	2 221 (63)	2 044	S.R.H.
GUAMUCHIL	SIN.	1946-1968	MOCORITO	2 103 (51)	2 777 (56)	2 460	S.R.H.
TAMAZULA	DGO.	1960-1968	CULIACAN	1 540 (68)	2 110 (62)	1 787	S.R.H.
TOPIA	DGO.	1961-1969	CULIACAN	1 205 (68)	1 560 (61)	1 352	S.R.H.
CULIACAN	SIN.	1921-1966	CULIACAN	1 638 (58)	3 347 (26)	2 269	S.M.N.
EL CANTIL	DGO.	1961-1969	SN LORENZO	1 286 (68)	1 517 (67)	1 401	S.R.H.
SANTA CRUZ	SIN.	1943-1969	SAN LORENZO	1 834 (58)	2 076 (46)	1 976	S.R.H.
ELOTA	SIN.	1956-1966	ELOTA	1 595 (58)	1 809 (57)	1 713	C.F.E.
SAN IGNACIO	SIN.	1956-1962	PIAXTLA	1 744 (59)	2 003 (57)	1 852	S.M.N. C.F.E.
IXPALINO	SIN.	1962-1969	PIAXTLA	1 748 (68)	1 870 (67)	1 809	S.R.H.
EL QUELITE	SIN.	1957-1966	QUELITE	1 565 (58)	1 806 (57)	1 695	C.F.E.

ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR



RIO FUERTE, SIN., CHIH., SON. y DGO.  
 PERFIL APROXIMADO A LO LARGO DEL COLECTOR GENERAL

D I S T A N C I A S      E N      K I L O M E T R O S

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RIO FUERTE, SIN., CHIH., SON. y DGO.  
 PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR  
 GENERAL

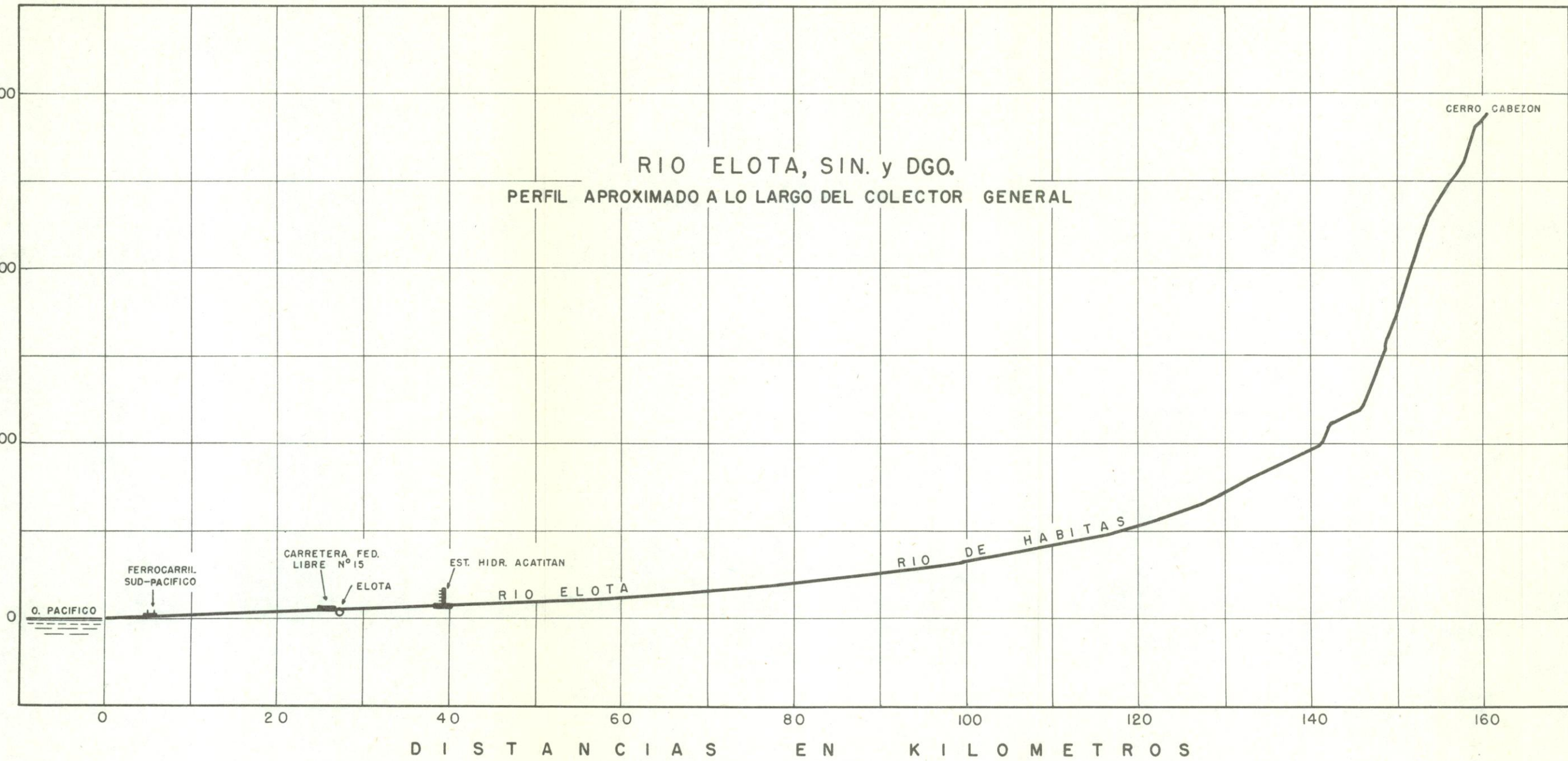
Conforme: \_\_\_\_\_  
 JEFE DEL DEPTO. DIR. DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO

Aprobó: \_\_\_\_\_  
 INGENIERO EN JEFE SECRETARIO

MEXICO, D.F.  
 OCT.-1970

Hoja 1 de 1 LAMINA 1-02

ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

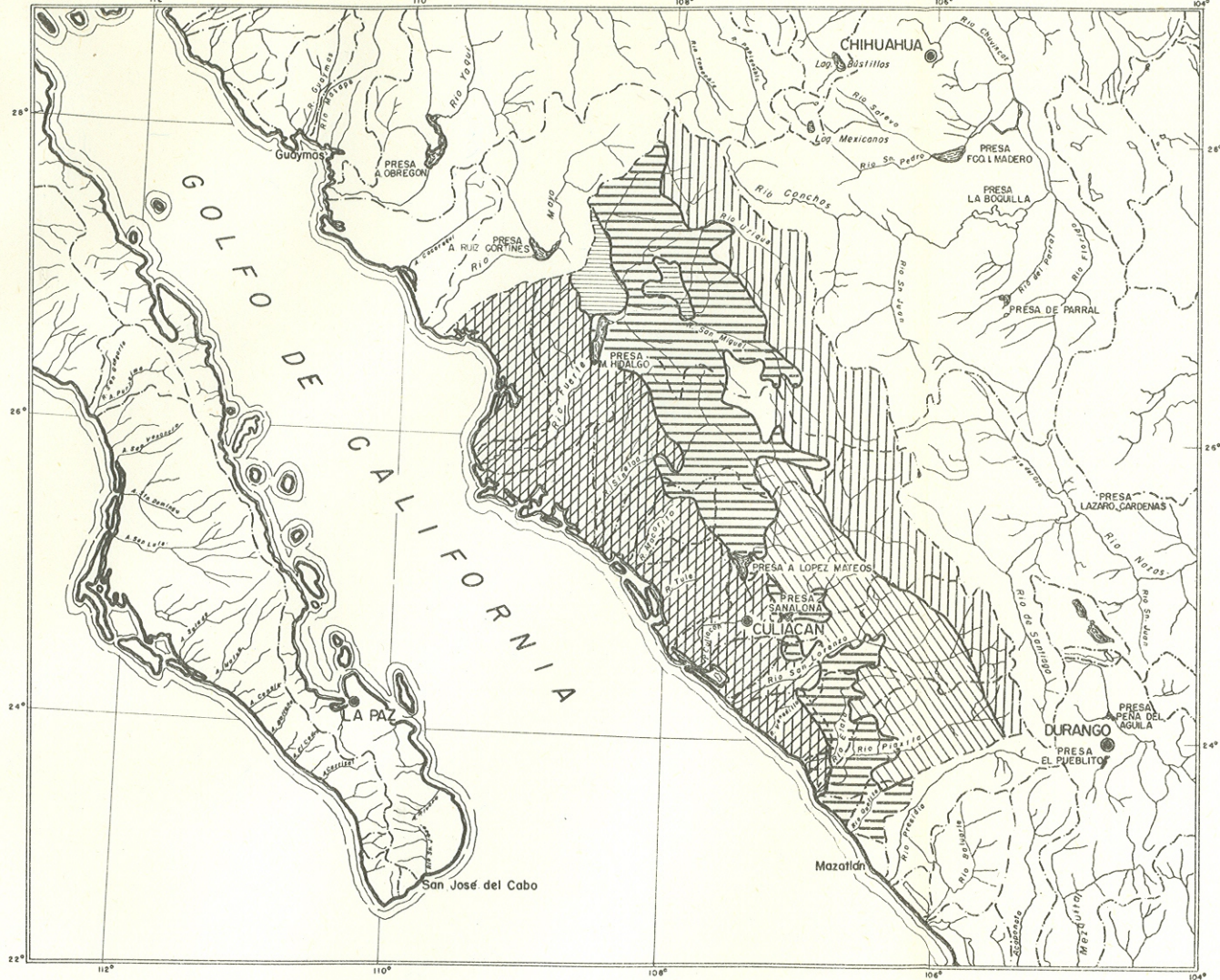


SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA






RIO ELOTA, SIN. y DGO.  
PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR  
GENERAL

Conforme: \_\_\_\_\_  
JEFE DEL DEPTO. DIR. DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO

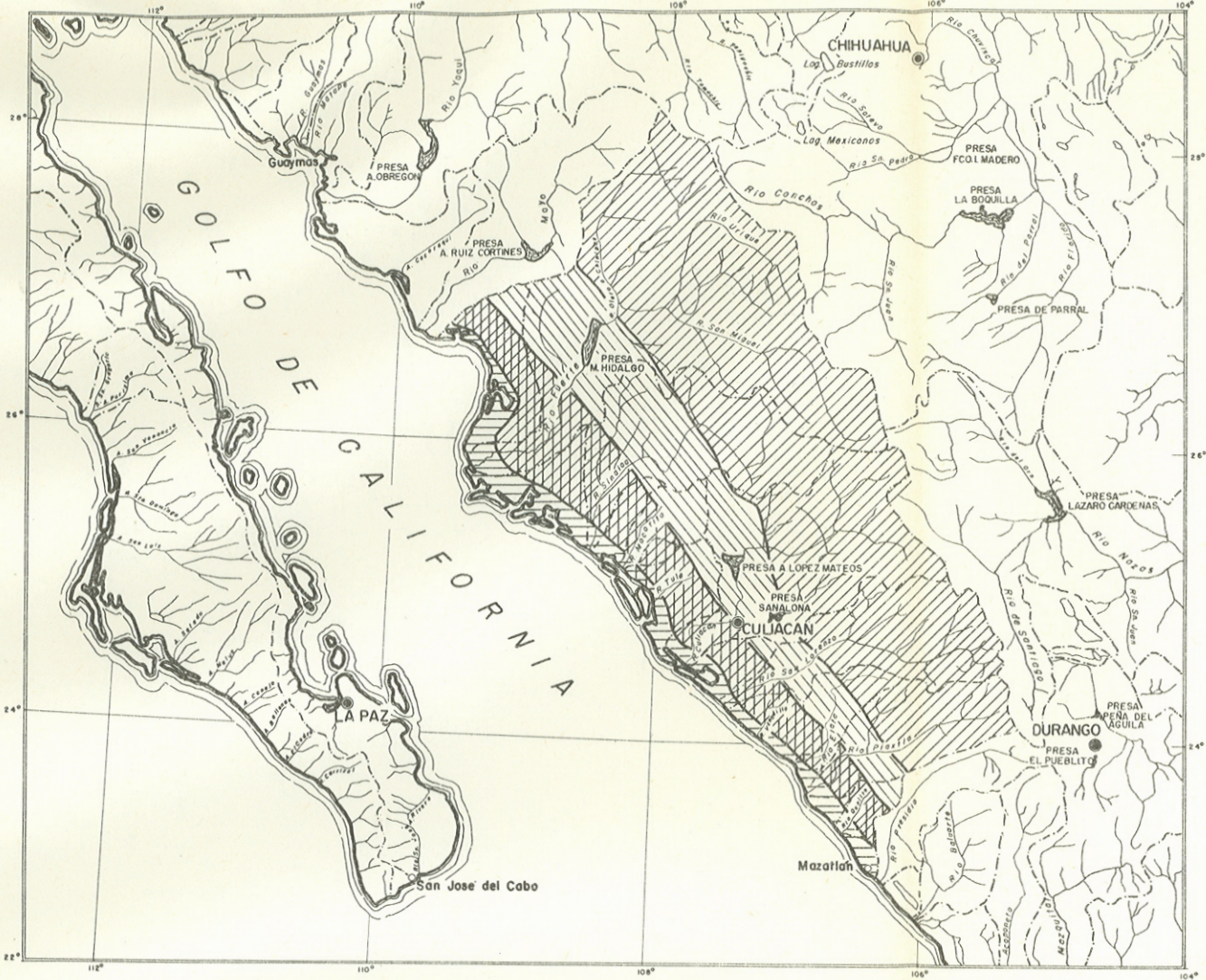
INGENIERO EN JEFE Aprobó: \_\_\_\_\_  
SECRETARIO







**SIMBOLOGIA**

-  CASTAÑOS O CHESNUT DE CLIMAS SEMIDESERTICOS Y TEMPLADOS
-  CHERNOZEM O NEGROS
-  ARBUMIFEROS ( café, café rojizo y amarillo de bosque)
-  PODZOL O PODZOLICOS
-  IN-SITU DE MONTAÑA CON VEGETACION RAQUITICA

<b>SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS</b>		
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS		
DIRECCION DE HIDROLOGIA		
<b>SUELOS</b>		
<b>DE LA REGION HIDROLOGICA</b>		
<b>Nº 10</b>		
Conforme:		
JEFE DEL DEPTO.	DIRECTOR DE HIDROLOGIA	CONSULTIVO TECNICO
INGENIERO EN JEFE		Aprobó:
		SECRETARIO



**SIMBOLOGIA**

-  CONIFERAS ( Pino, Oyamel, Ciprés, Cedro Blanco, etc. )
-  TEMPLADA ( Encino, Palo Blanco, Madroño, Linaloe, Copal, Aile, Piñon, etc )
-  SELVA ESPINOSA ( Leguminosas, Espinosas, y Microfilias )
-  LITORAL ( Manglares, Palmeras, Amates, etc. )

<b>SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS</b>		
<b>IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS</b>		
DIRECCION DE HIDROLOGIA		
<b>ZONAS FORESTALES</b>		
<b>DE LA REGION HIDROLOGICA</b>		
<b>Nº 10</b>		
Conforme:		
JEFE DEL DEPTO.	DIRECTOR DE HIDROLOGIA	CONSULTIVO TECNICO
Aprobo:		
INGENIERO EN JEFE	SECRETARIO	
MEXICO, D. F. DIC - 1970	Hoja 1 de 1	LAMINA 1-0

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

INVENTARIO DE LOS APROVECHAMIENTOS SUPERFICIALES MAS IMPORTANTES EN LA REGION HIDROLOGICA N.º 10  
APROVECHAMIENTOS SUPERFICIALES EXISTENTES

NOMBRE (1)	CORRIENTE (2)	C U E N C A (3)	COORDENADAS		ESTADO (6)	MUNICIPIO (7)	FINALIDAD (8)	A R E A BENEFICIADA Ha. (9)		CAPACIDAD (DERIVACION) (V A S O) (10)	DEPENDENCIA (11)
			LATITUD NORTE (4)	LONGITUD W.G. (5)							
DISTRITO DE RIEGO N.º 75. COMISION DEL FUERTE											
Presa Miguel Hidalgo P. Josefa Ortiz de D.	Río Fuerte Arroyo Alamos	Río Fuerte Río Fuerte	26° 30' 35" N 26° 24' 45" N	108° 34' 45" W 108° 43' 00" W	Sin. Sin.	El Fuerte, Guasave El Fuerte	Riego Riego	201844 40000	<sup>(1)</sup> 3290 mill.m <sup>3</sup> 485 mill.m <sup>3</sup>	S.R.H. S.R.H.	
DISTRITO DE RIEGO N.º 75. COMISION DEL FUERTE. (GUASAVE)											
Guasave	Río Sinaloa	Río Sinaloa			Sin.	Guasave y Sinaloa de Leyva	Riego	26000	<sup>(2)</sup> 7 m <sup>3</sup> /seg.	S.R.H.	
DISTRITO DE RIEGO N.º 10. (CULIACAN)											
P. Adolfo López Mateos Presa Sanalona	Río Humaya Río Tamazula	Río Culiacán Río Culiacán	25° 05' 25" N 24° 48' 50" N	107° 23' 00" W 107° 09' 30" W	Sin. Sin.	Culiacán Culiacán	Riego Riego	31500 60000 <sup>(3)</sup>	3160 mill.m <sup>3</sup> 845 mill.m <sup>3</sup>	S.R.H. S.R.H.	
DISTRITO DE RIEGO N.º 10. (HUMAYA)											
P. Adolfo López Mateos	Río Humaya	Río Culiacán	25° 05' 25" N	107° 23' 00" W	Sin.	Culiacán, Mocorito Salvador Alvarado	Riego	94100	3160 mill.m <sup>3</sup>	S.R.H.	
DISTRITO DE RIEGO N.º 74. (MOCORITO)											
Mocorito	Río Mocorito	Río Mocorito			Sin.	Mocorito y Angostura	Riego	8100 <sup>(4)</sup>	4 m <sup>3</sup> /seg.	S.R.H.	

**NOTAS :**

- (1) Se riegan 4878 Ha. por medio de bombeo de corrientes.
- (2) Además, se riegan 5000 Ha. por bombeo y 9000 Ha. se riegan por bombeo y por gravedad, sin depender del Distrito.
- (3) Además, se riegan 4500 Ha. por derivación directa de corrientes.
- (4) Se riegan 1749 Ha. por medio de bombeo de pozos profundos.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

INDICE DE ESTACIONES HIDROMETRICAS LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA No. 10 OPERADAS POR LA S.R.H. Y LA C.F.E.

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	EDO.	COORDENADAS		C L A V E	AREA DE CUENCA Km <sup>2</sup>	DEPEN- DENCIA
				LAT. N.	LONG. W.G.			
Guerachic	R. Verde o S. Miguel	R. Fuerte	Chih.	26°37'30"	107°15'00"	10-200-000-000-00-000-H-528-08-00	6 262	C. F. E.
El Realito	R. Verde o S. Miguel	R. Fuerte	Chih.	26°44'20"	107°32'45"	10-200-000-000-00-000-H-280-25-00	7 255	C. F. E.
San Ignacio	R. Verde o S. Miguel	R. Fuerte	Chih.	26°52'15"	107°52'45"	10-200-000-000-00-000-H-452-25-00	12 166	S. R. H.
San Francisco	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°54'00"	108°07'45"	10-200-000-000-00-000-H-395-25-00	17 531	S. R. H.
Huites	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°54'15"	108°21'00"	10-200-000-000-00-000-H-175-25-00	26 020	S. R. H.
Aguacaliente de Lanfar	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°48'00"	108°25'45"	10-200-000-000-00-000-H-377-25-00	37 803	S. R. H.
El Mahone	Salidas Presa	R. Fuerte	Sin.	26°30'00"	108°35'00"	10-200-000-000-00-000-H-298-25-00	29 428	S. R. H.
Las Casas	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°28'20"	108°35'20"	10-200-000-000-00-000-H-280-25-00	29 529	S. R. H.
San Blas	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°06'15"	108°45'00"	10-200-000-000-00-000-H-190-25-00	33 590	S. R. H.
Bocatoma Sufragio	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°04'25"	108°46'45"	10-200-000-000-00-000-H-175-25-00	- -	S. R. H.
Bocatoma Cahuinahua	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	26°02'45"	108°49'45"	10-200-000-000-00-160-H-002-25-00	- -	S. R. H.
San Miguel Zapotitlán	R. Fuerte	R. Fuerte	Sin.	25°57'15"	109°03'15"	10-200-000-000-00-000-H-095-25-00	- -	S. R. H.
Chinatú	R. Chinatú	R. Fuerte	Chih.	26°14'10"	106°46'15"	10-200-537-000-00-000-H-260-08-00	982	C. F. E.
Batopilas	R. Batopilas	R. Fuerte	Chih.	27°01'20"	107°44'15"		2 033	S. R. H.
Siquirichic	R. Urique	R. Fuerte	Chih.	27°17'00"	107°13'15"		1 440	C. F. E.
Umirá	R. Urique	R. Fuerte	Chih.	27°22'45"	107°30'00"		2 285	C. F. E.
Urique II	R. Urique	R. Fuerte	Chih.	27°18'10"	107°50'20"	10-200-500-000-00-000-H-176-08-00	4 000	S. R. H.
La Veranera	R. Urique	R. Fuerte	Chih.	27°14'20"	107°53'15"		4 106	C. F. E.
Urique	R. Urique	R. Fuerte	Chih.	27°13'00"	107°54'45"		4 202	S. R. H.
Alamos	R. Oteros	R. Fuerte	Chih.	27°41'30"	107°44'45"	10-200-500-000-00-000-H-170-08-00	4 228	C. F. E.
Chinipas	R. Oteros	R. Fuerte	Chih.	27°25'00"	108°32'30"	10-200-400-000-00-000-H-275-08-00	5 098	C. F. E.
Palo Dulce	R. Chinipas	R. Fuerte	Chih.	27°00'30"	108°24'00"	10-200-400-000-00-000-H-055-08-00	6 323	S. R. H.
La Guasa	R. Chinipas	R. Fuerte	Sin.	26°59'50"	108°22'55"	10-200-400-000-00-000-H-040-25-00	7 392	S. R. H.
Choix	R. Choix	R. Fuerte	Sin.	26°44'10"	108°19'45"	10-200-380-000-00-000-H-180-25-00	1 403	S. R. H.
Bamícori	A. Barotén	R. Fuerte	Sin.	26°22'30"	108°30'00"	10-200-260-000-00-000-H-495-25-00	223	S. R. H.
Cazanate	A. Alamos	R. Fuerte	Son.	26°36'15"	108°45'45"	10-200-230-000-00-000-H-335-26-00	1 813	S. R. H.
Alamos	A. Alamos	R. Fuerte	Sin.	26°23'35"	108°44'30"	10-200-230-000-00-000-H-190-25-00	2 270	S. R. H.
La Tina	A. SivaJehú	R. Fuerte	Sin.	26°12'00"	108°37'15"	10-200-200-000-00-000-H-430-25-00	275	S. R. H.
Km 1 + 700	Canal de Conexión	R. Fuerte	Sin.	26°31'10"	108°37'20"	10-200-000-000-00-300-H-025-25-00	- -	S. R. H.
Bocatoma Sufragio (Km 0+000)	Canal Sufragio	R. Fuerte	Sin.	26°02'45"	108°48'45"	10-200-000-000-00-00-176-H-005-25-00	- -	S. R. H.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

INDICE DE ESTACIONES HIDROMETRICAS LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA No. 10 OPERADAS POR LA S.R.H. Y LA C.F.E.

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	EDO.	COORDENADAS		C L A V E	AREA DE CUENCA Km <sup>2</sup>	DEPEN- DENCIA
				LAT. N.	LONG. W.G.			
Bomba Sufragio (Km 0 + 660)	C. Bomba Sufragio	R. Fuerte	Sin.	26° 02' 37"	108° 48' 52"	10-200-000-000-CD-176-H-010-25-00	-	S.R.H.
Km 0 + 710.60	Canal Sufragio	R. Fuerte	Sin.	26° 02' 30"	108° 49' 00"	10-200-000-000-CD-176-H-015-25-00	-	S.R.H.
Km 0 + 950	C. Valle del Fuerte	R. Fuerte	Sin.	25° 58' 45"	108° 51' 30"	10-200-000-000-CD-176-H-025-25-00	-	S.R.H.
La Mariposa	Canal Sicae	R. Fuerte	Sin.	26° 01' 07"	108° 50' 15"	10-200-000-000-CD-176-H-030-25-00	-	S.R.H.
Km 12 + 260	C. Toma Lat. Der.	R. Fuerte	Sin.	25° 58' 20"	108° 52' 52"	10-200-000-000-CD-176-H-035-25-00	-	S.R.H.
Km 12 + 290	Canal Sicae	R. Fuerte	Sin.	25° 58' 15"	108° 52' 37"	10-200-000-000-CD-176-H-040-25-00	-	S.R.H.
Km 24 + 140	Canal Sicae	R. Fuerte	Sin.	25° 54' 45"	108° 56' 37"	10-200-000-000-CD-176-H-045-25-00	-	S.R.H.
Lateral "A"	C. Lat. Derecho	R. Fuerte	Sin.	25° 54' 30"	108° 56' 22"	10-200-000-000-CD-176-H-050-25-00	-	S.R.H.
Km 46 + 780	Canal Sicae	R. Fuerte	Sin.	25° 54' 30"	109° 08' 00"	10-200-000-000-CD-176-H-055-25-00	-	S.R.H.
Miguel Hidalgo (Vidal)	Canal M. Hidalgo	R. Fuerte	Sin.	25° 54' 15"	108° 56' 00"	10-200-000-000-CD-176-H-120-25-00	-	S.R.H.
Santa Rosa	Canal Sta. Rosa	R. Fuerte	Sin.	25° 54' 07"	108° 55' 52"	10-200-000-000-CD-176-H-115-25-00	-	S.R.H.
Km 0 + 680 (antes Pte. Gato)	Canal Tastes	R. Fuerte	Sin.	25° 55' 15"	108° 56' 00"	10-200-000-000-CD-176-H-521-25-00	-	S.R.H.
Km 1 + 732.60 (Pte. Gato)	Canal Tastes	R. Fuerte	Sin.	25° 55' 12"	108° 56' 32"	10-200-000-000-CD-176-H-743-25-00	-	S.R.H.
Bocatoma Cahuáhuahua (Km 0+000)	Canal Cahuáhuahua	R. Fuerte	Sin.	26° 01' 15"	108° 51' 52"	10-200-000-000-CD-160-N-002-25-00	-	S.R.H.
Km 2 + 310	Canal Cahuáhuahua	R. Fuerte	Sin.	26° 00' 30"	108° 52' 45"	10-200-000-000-CD-161-H-010-25-00	-	S.R.H.
Tecusitapa	R. Petatlán	R. Sinaloa	Sin.	25° 51' 20"	107° 22' 35"	10-500-000-000-00-000-H-367-25-00	3 773	C.F.E.
Toahayana	R. Petatlán	R. Sinaloa	Sin.	26° 10' 15"	107° 42' 15"	10-500-000-000-00-000-H-367-25-00	5 281	C.F.E.
Bacurato	R. Sinaloa	R. Sinaloa	Sin.	25° 50' 30"	107° 55' 40"	10-500-000-000-00-000-H-308-25-00	7 365	S.R.H.
Jaina	R. Sinaloa	R. Sinaloa	Sin.	25° 54' 00"	108° 00' 50"	10-500-000-000-00-000-H-295-25-00	8 179	S.R.H.
Tolimena	R. Sinaloa	R. Sinaloa	Sin.	25° 55' 00"	108° 03' 15"	10-500-000-000-00-000-H-295-25-00	8 282	S.R.H.
Bamao	R. Sinaloa	R. Sinaloa	Sin.	25° 43' 00"	108° 20' 00"	10-500-000-000-00-000-H-182-25-00	9 168	S.R.H.
Los Molinos	A. Los Molinos	R. Sinaloa	Sin.	25° 50' 30"	107° 23' 00"	10-500-000-000-00-000-H-190-25-00	501	C.F.E.
Naranjo	A. Ocoroni	R. Sinaloa	Sin.	25° 48' 10"	108° 28' 10"	10-500-130-000-00-000-H-190-25-00	2 064	S.R.H.
Zopilote	R. Cabrera	R. Sinaloa	Sin.	25° 44' 30"	108° 21' 35"	10-500-130-060-00-000-H-017-25-00	666	S.R.H.
Naranjo	C. Trinidad	R. Sinaloa	Sin.	25° 47' 30"	108° 28' 10"	10-500-130-000-CD-195-H-005-25-00	-	S.R.H.
Guamúchil	R. Mocorito	R. Mocorito	Sin.	25° 28' 10"	108° 05' 30"	10-540-000-000-00-000-H-320-25-00	1 645	S.R.H.
Pericos	A. Pericos	Lag. Calimano	Sin.	25° 05' 35"	107° 41' 40"	10-600-000-000-00-000-H-550-25-00	270	S.R.H.
Chico Rufz	A. Chico Ruiz	Lag. Calimano	Sin.	25° 07' 20"	107° 45' 30"	10-600-395-000-00-000-H-390-25-00	391	S.R.H.
La Huerta	R. Culiacán	R. Culiacán	Dgo.	25° 22' 10"	106° 42' 00"	10-700-000-000-00-000-H-635-10-00	6 149	S.R.H.
Guatenipa II	R. Humaya	R. Culiacán	Sin.	25° 20' 40"	107° 13' 15"	10-700-000-000-00-000-H-398-25-00	8 252	S.R.H.



# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

INDICE DE ESTACIONES HIDROMETRICAS LOCALIZADAS EN LA REGION HIDROLOGICA No. 10 OPERADAS POR LA S.R.H. Y LA C.F.E.

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	EDO.	COORDENADAS		C L A V E	AREA DE CUENCA Km <sup>2</sup>	DEPEN- DENCIA
				LAT. N.	LONG. W.G.			
Guatenipa	R. Humaya	R. Culliacán	Sin.	25°20'40"	107°13'30"	10-700-000-000-000-H-393-25-00	8 254	S.R.H.
El Varejona	R. Humaya	R. Culliacán	Sin.	25°05'10"	107°23'45"	10-700-000-000-000-H-292-25-00	10 987	S.R.H.
Palos Blancos	R. Humaya	R. Culliacán	Sin.	24°55'30"	107°23'05"	10-700-000-000-000-H-215-25-00	11 409	S.R.H.
Tierra Blanca	R. Humaya	R. Culliacán	Sin.	24°49'45"	107°24'00"	10-700-000-000-000-H-178-25-00	11 614	S.R.H.
Puente Sud-Pacífico	R. Culliacán	R. Culliacán	Sin.	24°48'20"	107°24'15"	10-700-000-000-000-H-165-25-00	15 731	S.R.H.
Tamazula	R. Tamazula	R. Culliacán	Dgo.	24°56'00"	106°58'30"	10-700-170-000-000-H-540-10-00	2 241	S.R.H.
Picachos	R. Tamazula	R. Culliacán	Sin.	24°48'45"	107°08'50"	10-700-170-000-000-H-299-25-00	3 280	S.R.H.
Sanalona	R. Tamazula	R. Culliacán	Sin.	24°48'00"	107°09'45"	10-700-170-000-000-H-285-25-00	3 657	S.R.H.
Puente Cañedo	R. Tamazula	R. Culliacán	Sin.	24°48'40"	107°23'30"	10-700-170-000-000-H-010-25-00	4 086	S.R.H.
El Bledal	A. El Bledal	R. Culliacán	Sin.	24°48'15"	107°08'45"	10-700-170-290-000-000-H-010-25-00	371	S.R.H.
Badiraguato	R. Badiraguato	R. Culliacán	Sin.	25°20'00"	107°32'15"	10-700-325-000-000-H-280-25-00	1 018	S.R.H.
Bocatoma	Canal Cañedo	R. Culliacán	Sin.	24°47'55"	107°24'45"	10-700-000-000-CD-157-H-005-25-00	-	S.R.H.
Puente Dren	C. Principal M.I.	R. Culliacán	Sin.	24°47'20"	107°25'35"	10-700-000-000-CD-157-H-015-25-00	-	S.R.H.
Puente Nuevo	C. Rosales M.D.	R. Culliacán	Sin.	24°48'20"	107°25'00"	10-700-000-000-CD-158-H-005-25-00	-	S.R.H.
Km 0 + 700	C. Principal M.I.	R. Culliacán	Sin.	24°47'50"	107°24'25"	10-700-000-000-CD-163-H-003-25-00	-	S.R.H.
Varejona	Salidas Túnel	R. Culliacán	Sin.	25°05'35"	107°23'45"	10-700-000-000-CD-300-H-002-25-00	-	S.R.H.
Santa Cruz	R. San Lorenzo	R. Sn. Lorenzo	Sin.	24°29'05"	106°57'10"	10-800-000-000-000-H-235-25-00	8 919	S.R.H.
Acatitlán	R. Elota	R. Elota	Sin.	24°02'50"	106°39'15"	10-900-000-000-000-H-320-25-00	1 884	S.R.H.
Pixxtla	R. Pixxtla	R. Pixxtla	Sin.	23°56'00"	106°25'30"	-	5 307	C.F.E.
Ixpallino	R. Pixxtla	R. Pixxtla	Sin.	23°57'20"	106°35'45"	10-930-000-000-000-H-168-25-00	6 166	S.R.H.
El Quelite	R. Quelite	R. Quelite	Sin.	23°30'45"	106°29'00"	10-985-000-000-000-H-220-25-00	835	S.R.H.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

INDICE DE VASOS LOCALIZADOS EN LA REGION HIDROLOGICA N° 10 OPERADOS POR LA S. R. H.

V A S O	CORRIENTE	CUENCA	ESTADO	COORDENADAS		C L A V E	CAPA- CIDAD Mill. m <sup>3</sup>	AREA- CUENCA Km <sup>2</sup>
				LATITUD N.	LONGITUD W.G.			
Miguel Hidalgo	Río Fuerte	Río Fuerte	Sin.	26° 30' 35"	108° 34' 45"	10-200-000-000-0A-300-F-002-25-00	3288	29427
Josefa O. de Domínguez	Arroyo Alamos	Río Fuerte	Sin.	26° 24' 45"	108° 43' 00"	10-200-230-000-0A-150-F-002-25-00	485	2250
Adolfo L. Mateos	Río Humaya	Río Culliacán	Sin.	25° 05' 25"	107° 23' 00"	10-700-000-000-0A-300-F-002-25-00	3160	10982
Sanatona	Río Tamazula	Río Culliacán	Sin.	24° 48' 50"	107° 09' 30"	10-700-170-000-0A-300-F-002-25-00	843	3280



CUENCA DEL RIO YAQUI  
(REGION HIDROLOGICA NUM. 9)

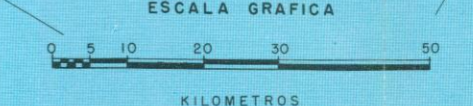
CUENCA DEL RIO CONCHOS  
(REGION HIDROLOGICA NUM. 24)

CUENCA DEL RIO NAZAS  
(REGION HIDROLOGICA NUM. 36)

CUENCA DEL RIO PRESIDIO  
(REGION HIDROLOGICA NUM. 11)

**SIMBOLOGIA**

- ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS**
- S.R.H.
- S.R.H. y Otras
- Otras
- X Suspellido
- ESTACIONES HIDROMÉTRICAS**
- Escala
- Escala y Molinete
- ▤ Escala, Molinete y Limnigrato
- ▨ Sedimentos
- × Suspellido
- COMUNICACIONES**
- Carreteros
- +++ Ferrocarriles



SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS  
IRRIGACIÓN Y CONTROL DE RÍOS  
DIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

PLANO GENERAL DE LA REGION  
HIDROLOGICA N° 10  
SINALOYA

Conforme: \_\_\_\_\_

Aprobó: \_\_\_\_\_

MEXICO, D.F. DICIEMBRE-1970

Hoja 1 de 1 LAMINA T-06

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

Datos Hidrométricos y de

Acarreo de Azolves en Suspensión

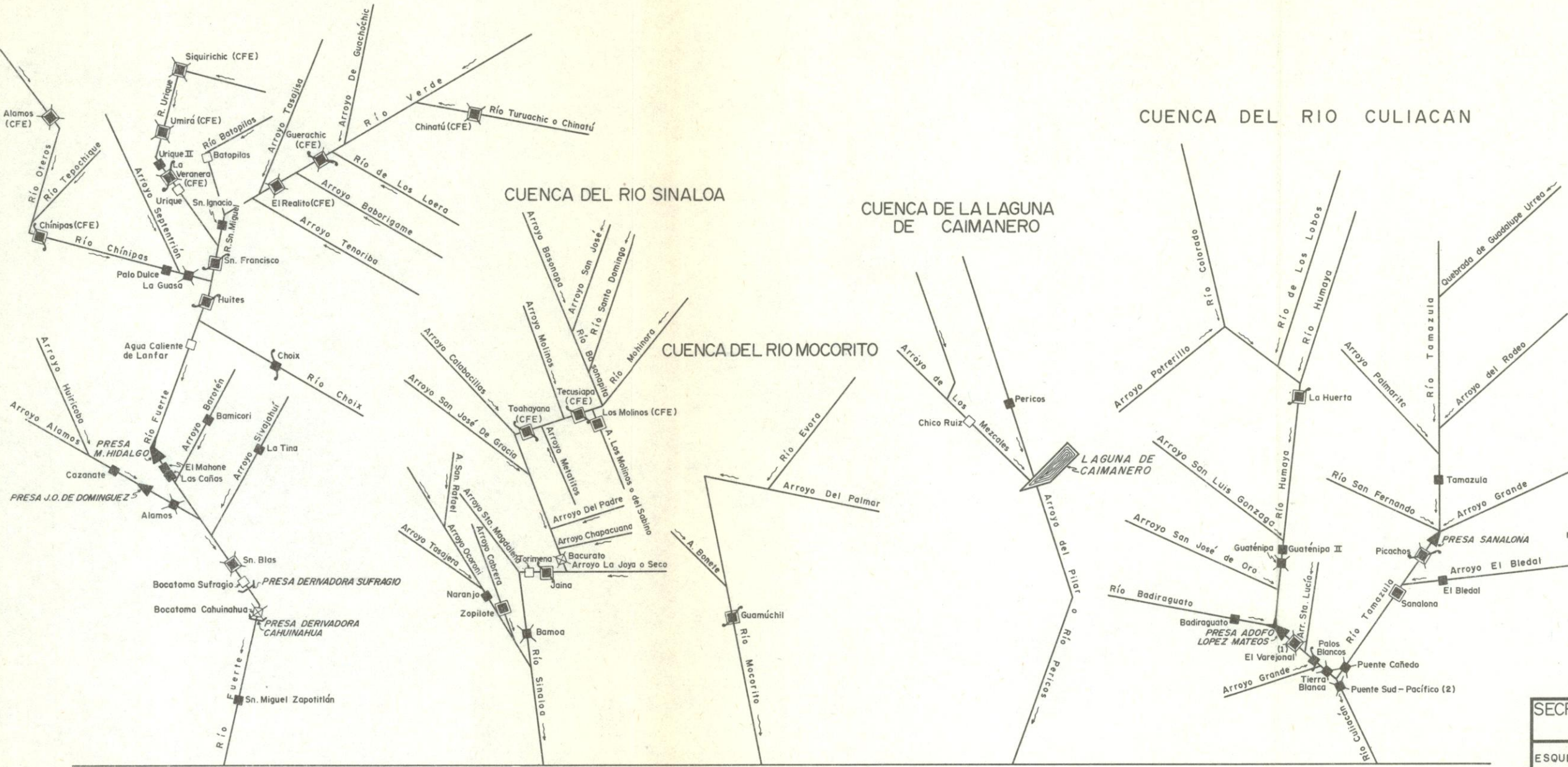
CUENCA DEL RIO FUERTE

CUENCA DEL RIO CULIACAN

CUENCA DEL RIO SINALOA

CUENCA DE LA LAGUNA DE CAIMANERO

CUENCA DEL RIO MOCORITO



SIMBOLOS

- Escala
- Escala y Aforos
- Escala, Aforos y Limnógrafo
- ∫ Sedimentos
- X Suspendeda

NOTAS:  
 (1) La estación El Varejonal ha dejado de operarse como estación de aforos, pero continúan tomándose regularmente lecturas de escala. Sin embargo cuando derrama la presa, se afora para medir estos derrames.  
 (2) La estación Punte Sud-Pacífico ha continuado las lecturas de escala después de 1958, pero no se publican en este boletín.

G O L F O D E C A L I F O R N I A

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESQUEMA DE LAS CORRIENTES PRINCIPALES DE LA REGION Y DE SUS ESTACIONES HIDROMETRICAS

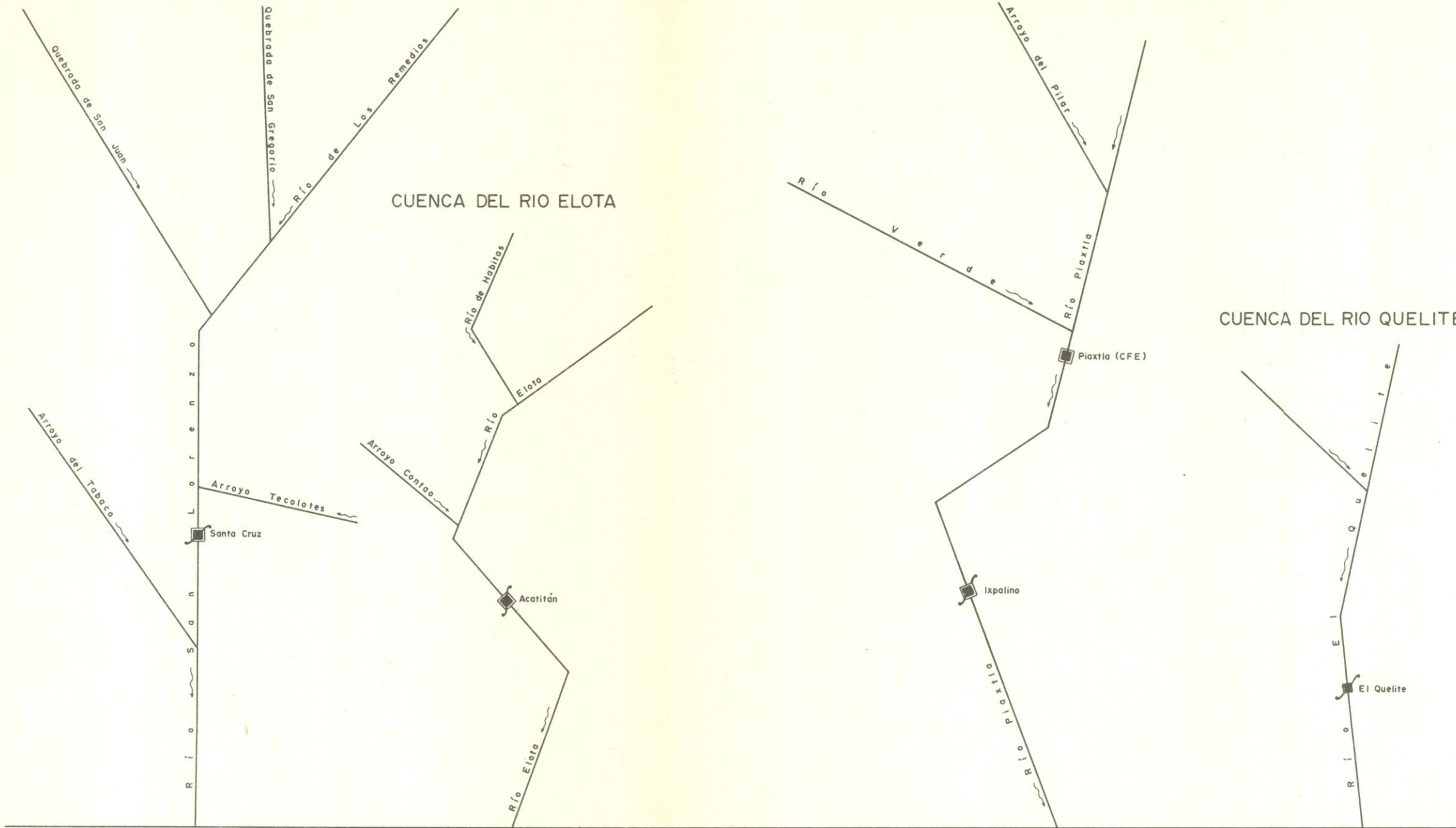
Conforme: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO  
 INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

CUENCA DEL RIO SAN LORENZO

CUENCA DEL RIO PIAXTLA

CUENCA DEL RIO ELOTA

CUENCA DEL RIO QUELITE



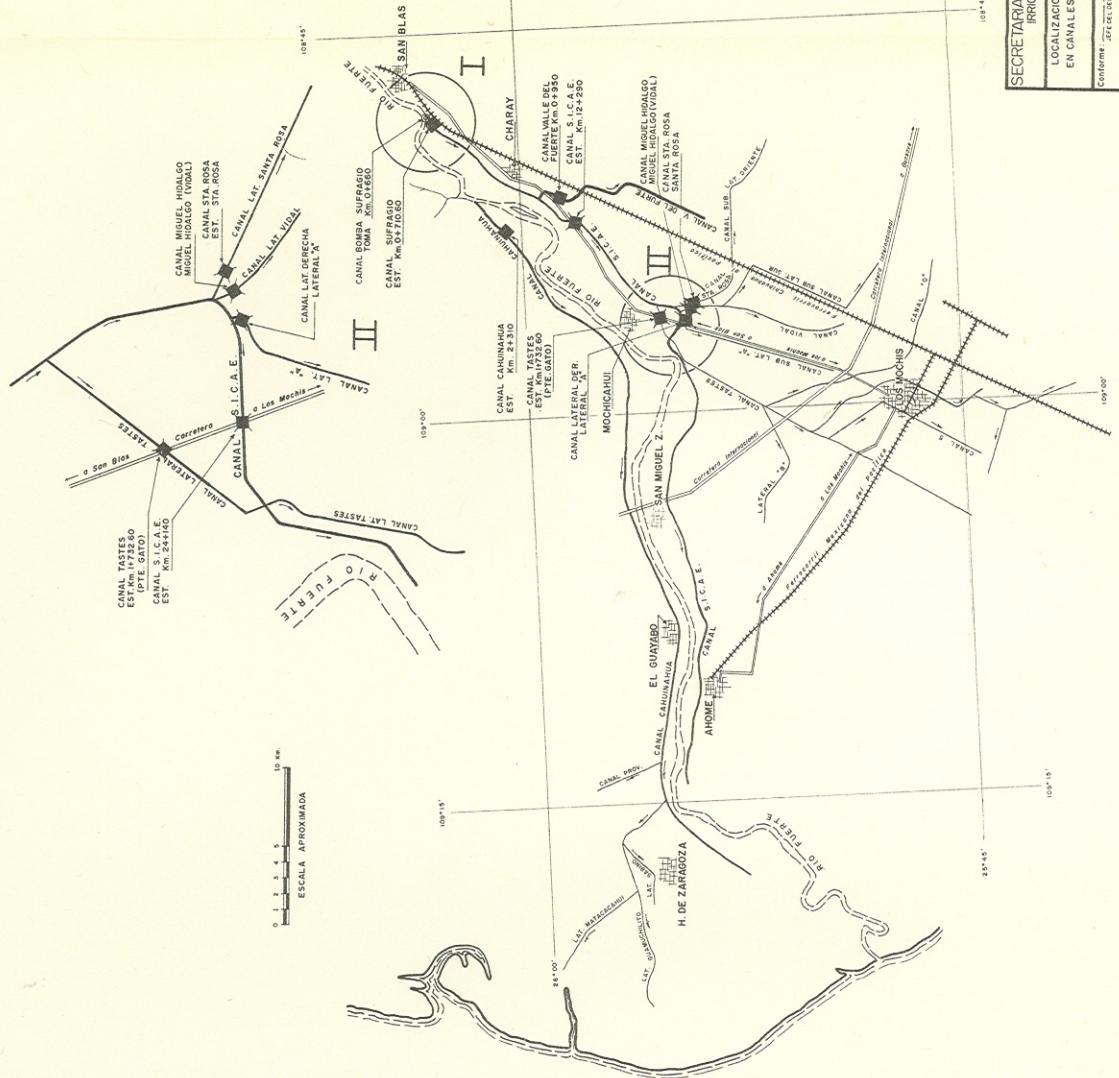
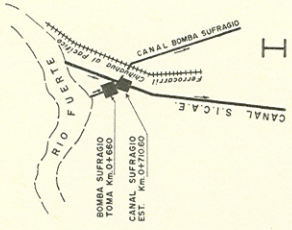
SIMBOLOS

- Escala
- Escala y Aforos
- Escala, Aforos y Limnógrafo
- ∫ Sedimentos
- X Suspendeda

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESQUEMA DE LAS CORRIENTES PRINCIPALES DE LA REGION Y DE SUS ESTACIONES HIDROMETRICAS

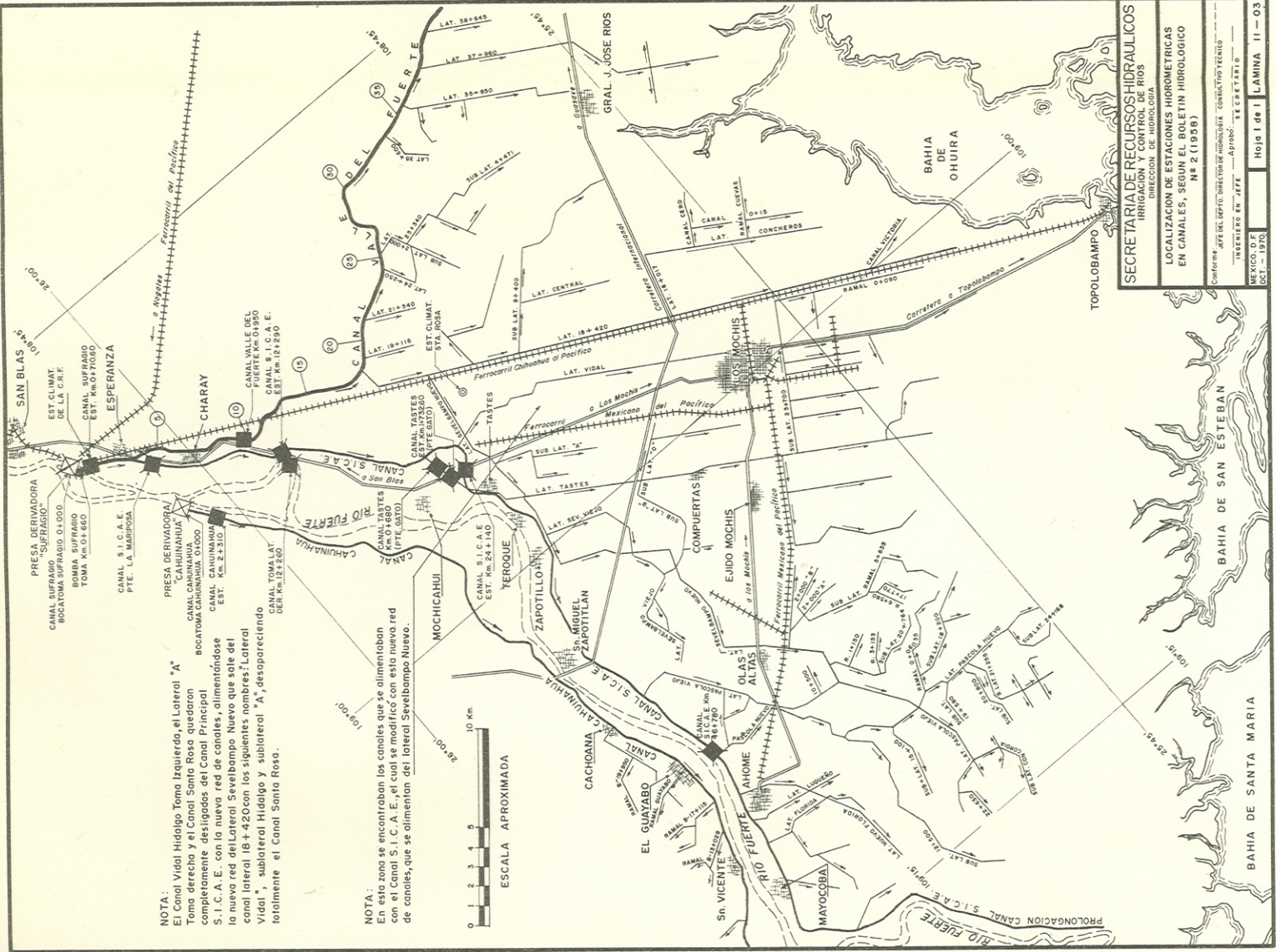
Conforme: \_\_\_\_\_ JEFE DEL DEPTO. \_\_\_\_\_ DIRECTOR DE HIDROLOGIA \_\_\_\_\_ CONSULTIVO TECNICO  
INGENIERO EN JEFE \_\_\_\_\_ Aprobó: \_\_\_\_\_ SECRETARIO



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DIRECCION GENERAL DE RECURSOS DE AGUAS  
 LOCALIZACION DE ESTACIONES HIDROMETRICAS  
 EN CANALES, SEGUN EL BOLETIN HIDROLOGICO  
 N.º I (1953)

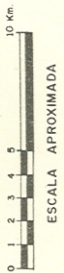
Conforme: *[Signature]* Director General de Recursos Hidraulicos  
 DISEÑADO POR: *[Signature]* Secretario

NOV. 27 1953  
 251-1-1953



**NOTA:**  
 El Canal Vidal Hidalgo Toma Izquierda, el Lateral "A" Toma derecha y el Canal Santa Rosa quedaran completamente desligados del Canal Principal S.I.C.A.E. con la nueva red de canales, alimentándose la nueva red del Lateral Sevelbampo Nuevo que sale del canal lateral 18 + 420 con los siguientes nombres: Lateral Vidal \*, sublateral Hidalgo y sublateral "A", desapareciendo totalmente el Canal Santa Rosa.

**NOTA:**  
 En esta zona se encontraban los canales que se alimentaban con el Canal S.I.C.A.E., el cual se modificó con esta nueva red de canales, que se alimentan del lateral Sevelbampo Nuevo.



**SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
**LOCALIZACION DE ESTACIONES HIROMÉTRICAS EN CANALES, SEGUN EL BOLETIN HIROLOGICO EN CANALES, N° 2 (1958)**  
 Coahuila de Zaragoza, D.F. DIRECCION DE HIDROLOGIA "CONSEJO TECNICO"  
 INVESTIGADO EN: JEFF. Aprob.: SECRETARIO  
 DISEÑADO EN: JEFF. Aprob.: SECRETARIO  
 HOJA 1 DE 1 LAMINA 11-03  
 MEXICO, 1958

BAHIA DE SANTA MARIA  
 BAHIA DE SAN ESTEBAN  
 BAHIA DE OHUIRA



# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGION HIDROLOGICA No. 10 (SINALOA)

RESUMEN DE DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	AREA DE CUENCA Km <sup>2</sup>	ANOS COMPLETOS			GASTOS EXTREMOS				
				VOLUMEN MEDIO ANUAL Miles m <sup>3</sup>	Miles m <sup>3</sup> /Km <sup>2</sup>	GASTO MEDIO ANUAL m <sup>3</sup> /s	PERIODO	MAXIMO m <sup>3</sup> /s	FECHA	MINIMO m <sup>3</sup> /s	FECHA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Guerrachic	R. Verde o San Miguel	R. Fuerte	6 262	766 442	122.4	24.3	1953-1965	5 300	11 Ene 1960	0.425	Vs Jun 1963
El Realito	R. Verde o San Miguel	R. Fuerte	7 255	658 017	90.7	20.9	1953-1954	294	18 Ago 1954	0.800	Vs Jun 1954
San Ignacio	R. Verde o San Miguel	R. Fuerte	12 166	2 355 270	193.6	74.7	1967-1969	1 341	16 Dic 1967	1.47	24 Jun 1969
San Francisco	R. Fuerte o San Miguel	R. Fuerte	17 531	2 426 561	138.4	76.9	1942-1969	6 640	12 Ene 1960	1.00	16 Jun 1945
Huites	R. Fuerte	R. Fuerte	26 020	3 730 812	143.4	118.3	1942-1969	15 000	12 Ene 1960	1.95	10 Jun 1954
El Mahone (1)	Salidas Presa	R. Fuerte	29 428	2 562 980	87.1	81.3	1967-1969	271	1 May 1967	4.11	10 May 1968
Las Cañas (2)	R. Fuerte	R. Fuerte	29 529	4 474 488	151.5	141.9	1949-1969	10 000	15 Ene 1949	0.000	Vs May-Jun 1955
San Blas	R. Fuerte	R. Fuerte	33 530	5 007 886	149.1	158.8	1942-1949	12 675	10 Dic 1943	1.84	26 Jun 1945
San Miguel Zapotitlán	R. Fuerte	R. Fuerte	(3)	1 693 009		53.7	1961-1969	1 480	23 Ago 1966	0.094	29 May 1961
Chinatú	R. Chinatú	R. Fuerte	982	118 261	120.4	3.8	1954	( 158)	15 Ene 1955	0.200	Vs May-Jun 1954
Siquirichic	R. Urique	R. Fuerte	1 440	113 010	78.5	3.6	1954	( 69.6)	25 Ago 1953	0.030	29 Dic 1954
Unirá	R. Urique	R. Fuerte	2 285	191 774	83.9	6.1	1953-1954	212	18 Ago 1954	0.145	30-31 May 1955
Urique II	R. Urique	R. Fuerte	4 000	382 709	95.7	12.1	1968-1969	( 282)	15 Dic 1967	2.00	8 Dic 1967
La Veranera	R. Urique	R. Fuerte	4 106	461 775	112.5	14.6	1953-1965	1 343	15 Ene 1955	0.120	11 Ago 1952
Alamos	R. Oteros o Chínipas	R. Fuerte	428	34 082	79.6	1.1	1953-1954	( 123)	16 Jul 1952	0.000	Vs
Chínipas	R. Chínipas	R. Fuerte	5 098	881 206	172.9	27.9	1966-1969	( 178)	23 Dic 1965	0.320	17 Jun 1967
Palo Dulce	R. Chínipas	R. Fuerte	6 333	967 115	153.0	30.7	1958-1969	6 800	23 Ene 1960	0.310	12 Jun 1959
La Guasa (4)	R. Chínipas	R. Fuerte	7 332								
Choix	R. Choix	R. Fuerte	1 403	268 909	191.7	8.5	1956-1969	1 150	11 Ene 1960	0.002	12 Jun 1963
Bamfócori	Arroyo Barotén	R. Fuerte	223	12 217	54.8	0.4	1951-1969	650	21 Ago 1965	0.005	5 Jul 1962
Cazanate	Arroyo Alamos	R. Fuerte	1 813	76 176	42.0	2.4	1968-1969	199	24 Ago 1969	0.000	Vs
Alamos (5)	Arroyo Alamos	R. Fuerte	2 270	112 949	49.8	3.6	1949-1968	669	3 Oct 1959	0.000	Vs
La Tina	A. Sivajahuf	R. Fuerte	275	7 568	27.5	0.2	1960-1969	778	14 Sep 1968	0.000	Vs
Km 1 + 700	C. de Conexión	R. Fuerte		326 920		10.4	1968-1969	( 117)	5 Oct 1967	0.000	Vs
Bomba Sufregio 0+660	C. Bomba Sufregio	R. Fuerte		11 026		0.3	1950-1969	13.4	4 Oct 1968	0.000	Vs

NOTA: ( ) Año incompleto

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA  
REGION HIDROLOGICA No. 10 (SINALOA)

RESUMEN DE DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	AREA DE CUENCA km <sup>2</sup>	AÑOS COMPLETOS			GASTOS EXTREMOS				
				VOLUMEN MEDIO ANUAL Miles m <sup>3</sup>	GASTO MEDIO ANUAL m <sup>3</sup> /s	PERIODO	MAXIMO		MINIMO		
							m <sup>3</sup> /s	Fecha		m <sup>3</sup> /s	Fecha
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Km 0 + 710.60	C. Sufragio	R. Fuerte		1 595 489	50.6	1948-1969	183	25 Ago 1962	0.000	Vs	
Km 0 + 950	C. Valle del Fuerte	R. Fuerte		2 153 831	68.3	1957-1969	167	11 May 1968	0.972	25 Jul 1956	
La Mariposa	C. Sicae	R. Fuerte		458 598	14.5	1956-1958	36.0	7 Ene 1956	0.000	Vs	
Km 12 + 260	C. Toma Lat. Derecha	R. Fuerte		23 583	0.7	1954-1957	3.4	1 May 1957	0.000	Vs	
Km 12 + 290	C. Sicae	R. Fuerte		441 887	14.0	1948-1958	57.2	13 Oct 1954	0.000	Vs	
Km 24 + 140	C. Sicae	R. Fuerte		109 183	3.5	1949-1963	18.8	25 May 1957	0.000	Vs	
Lateral "A"	C. Lateral Derecha	R. Fuerte		36 623	1.2	1948-1956	7.9	16 Jul 1952	0.000	Vs	
Km 46 + 780	C. Sicae	R. Fuerte		32 658	1.0	1950-1954	8.5	29 Jul 1954	0.000	Vs	
Miguel Hidalgo (Vidal)	C. Miguel Hidalgo	R. Fuerte		57 783	1.8	1949-1956	7.6	9 Jul 1953	0.000	Vs	
Santa Rosa	C. Santa Rosa	R. Fuerte		45 136	1.4	1953-1955	5.8	16 Dic 1955	0.000	Vs	
Km 0+680 (antes P. Gato)	C. Tastes	R. Fuerte		111 949	3.5	1961-1963	(15.0)	27 Ago 1960	0.000	Vs	
Km 1+732.60 (P. Gato)	C. Tastes	R. Fuerte		211 916	6.7	1950-1959	21.7	5 Mar 1952	0.000	Vs	
Km 2 + 310	C. Cahuinahua	R. Fuerte		330 018	10.5	1953-1969	(38.7)	27 Nov 1952	0.000	Vs	
Tecustapa	R. Petatlán	R. Sinaloa	3 773	706 100	187.1	22.4	1959-1967	1 547	12 Dic 1963	0.000	2 Oct 1962
Toahayana	R. Petatlán	R. Sinaloa	5 281	1 008 900	191.0	32.0	1958-1967	2 239	12 Ene 1960	0.100	Vs Jun 1957
Jaina	R. Sinaloa	R. Sinaloa	8 179	1 334 407	163.2	42.3	1942-1969	6 991	9 Dic 1943	0.000	Vs
Bamoa	R. Sinaloa	R. Sinaloa	9 168	1 798 295	196.1	57.0	1939-1940	1 525	23 Dic 1939	0.000	Vs
Los Molinos	A. del Sabino o Los Molinos	R. Sinaloa	501	30 400	60.7	1.0	1961-1966	262	19 Sep 1966	0.000	Vs
Naranjo	A. Ocoroni	R. Sinaloa	2 064	167 442	81.1	5.3	1939-1969	3 093	20 Sep 1958	0.000	Vs
Zopilote	A. Cabrera	R. Sinaloa	666	76 911	115.5	2.4	1939-1969	1 030	20 Sep 1958	0.000	Vs
Naranjo	C. Trinidad	R. Sinaloa		34 740		1.1	1942-1969	22.3	20 Ago 1955	0.000	Vs
Guamúchil	R. Mocorito	R. Mocorito	1 645	123 887	75.3	3.9	1939-1969	3 507	23 Sep 1955	0.000	Vs
Pericos	A. Pericos	L. Calimero	270	14 602	54.1	0.5	1961-1969	353	30 Jul 1963	0.000	Vs
La Huerta (6)	R. Humaya	R. Cuiliacán	6 149			-	-	(175)	4 Dic 1969	3.06	26 Nov 1969

NOTA: ( ) Año incompleto.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA  
REGION HIDROLOGICA No. 10 (SINALOA)

## RESUMEN DE DATOS GENERALES DE LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS

ESTACION	CORRIENTE	CUENCA	AREA DE CUENCA Km <sup>2</sup>	AÑOS COMPLETOS			GASTOS EXTREMOS				
				VOLUMEN Miles m <sup>3</sup>	Miles m <sup>3</sup> /Km <sup>2</sup>	GASTO MEDIO ANUAL m <sup>3</sup> /s	PERIODO	MAXIMO		MINIMO	
								m <sup>3</sup> /s	Fecha	m <sup>3</sup> /s	Fecha
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Guaténipa II	R. Humaya	R. Culliacán	8 252	761 121	92.2	24.1	1969	(5 000)	13 Sep 1968	1.60	15 Jun 1969
Guaténipa	R. Humaya	R. Culliacán	8 254	1 435 004	173.9	45.5	1965-1967	2 037	16 Dic 1967	1.09	19 May 1967
El Varezonal (7)	R. Humaya	R. Culliacán	10 987	1 766 617	160.8	56.0	1961-1965	1 656	21 Ene 1961	0.000	Vs
Palos Blancos (8)	R. Humaya	R. Culliacán	11 409	1 691 988	148.3	53.7	1939-1969	8 340	9 Dic 1943	0.000	Vs Jun 1963
Tierra Blanca	R. Humaya	R. Culliacán	11 614	2 564 626	220.8	81.3	1933-1935	2 453	25 Dic 1939	0.600	24 May 1935
Pte. Sud-Pacífico	R. Culliacán	R. Culliacán	15 731	3 141 276	199.7	99.6	1924-1958	11 000	9 Dic 1943	0.000	Vs
Tamazula	R. Tamazula	R. Culliacán	2 241	615 728	274.8	19.5	1963-1969	(1 304)	4 Oct 1962	0.177	11 Jun 1963
Picachos	R. Tamazula	R. Culliacán	3 280	1 022 340	311.7	32.4	1938-1943	1 704	24 Sep 1943	0.150	15 Jun 1941
Sanalona (9)	R. Tamazula	R. Culliacán	3 657	781 377	213.7	24.8	1945-1969	2 660	8 Oct 1945	0.012	3 Jul 1955
Pte. Cañedo (10)	R. Tamazula	R. Culliacán	4 086	914 083	223.7	29.0	1933-1953	3 232	8 Oct 1945	0.007	14 Jun 1946
El Bledal	A. El Bledal	R. Culliacán	371	41 031	110.6	1.3	1938-1969	1 576	13 Sep 1968	0.009	13 Jul 1942
Badiraguato	R. Badiraguato	R. Culliacán	1 018	224 588	220.6	7.1	1960-1969	4 220	4 Oct 1962	0.043	5 Jun 1967
Bocatoma	Canal Cañedo	R. Culliacán		96 943		3.1	1934-1948	(45.6)	25 Oct 1949	0.000	Vs
Puente Dren	C. Principal H.I.	R. Culliacán		769 953		24.4	1952-1963	101	16 Sep 1962	0.000	Vs
Puente Nuevo	C. Rosales M.D.	R. Culliacán		303 819		9.6	1934-1969	40.8	31 Oct 1967	0.000	Vs
Km 0 + 700	C. Principal H.I.	R. Culliacán		1 386 673		44.0	1965-1969	109	30 Sep 1967	1.70	14 Feb 1968
Varezonal	Salida Túnel	R. Culliacán		2 494 841		79.1	1967-1969	935	15 Sep 1968	1.37	11 Feb 1968
Santa Cruz	R. San Lorenzo	R. San Lorenzo	8 919	1 576 394	176.7	50.0	1944-1969	7 000	13 Sep 1968	0.930	11 Jun 1946
Acaticán	R. Elota	R. Elota	1 884	410 033	217.6	13.0	1955-1969	4 600	13 Sep 1968	0.052	30 Jun 1965
Piaxtla	R. Piaxtla	R. Piaxtla	5 307	1 012 000	190.7	32.1	1958-1967	2 855	13 Dic 1963	0.000	Vs 1962 y 1966
Ispalino	R. Piaxtla	R. Piaxtla	6 166	1 356 661	220.0	43.0	1953-1969	6 200	13 Sep 1968	0.382	12 Jun 1954
El Quellite	R. Quellite	R. Quellite	835	93 663	112.2	3.0	1961-1969	1 600	26 Sep 1965	0.000	Vs

NOTAS: ( ) Año Incompleto

Las Notas del (1) al (10) se describen ampliamente en la Lámina 11-04 Hojas 1, 2 y 3.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

REGION HIDROLOGICA N° 10 (SINALOA)

ESCURRIMIENTOS ANUALES EN LAS ESTACIONES HIDROMETRICAS

VOLUMENES EN MILLONES DE METROS CUBICOS

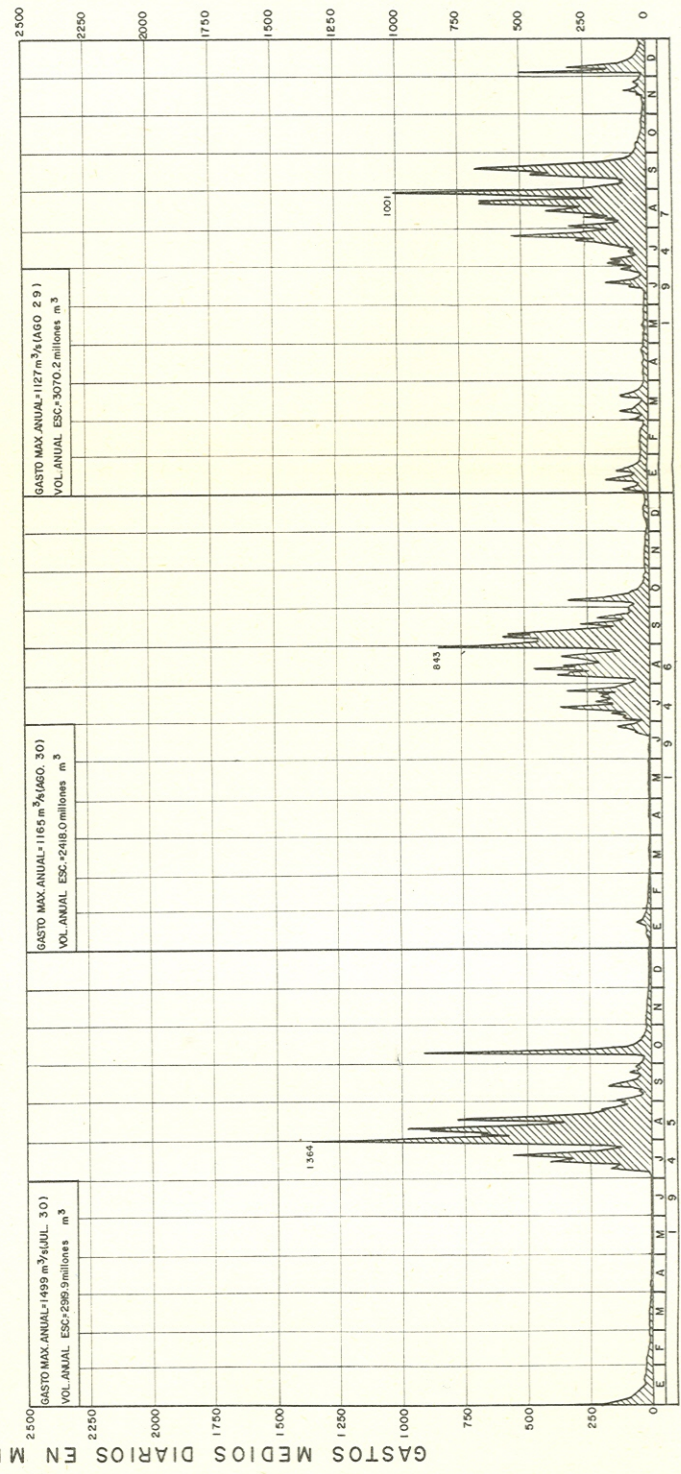
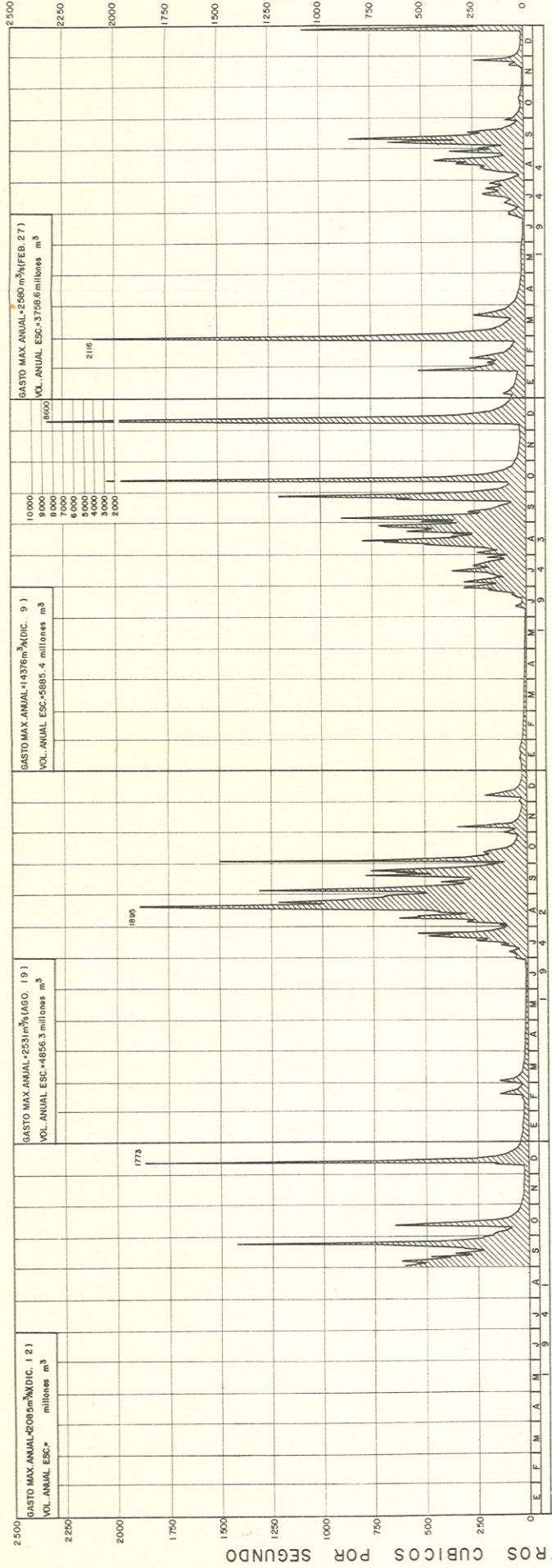
## A Ñ O S D E O B S E R V A C I O N

ESTACION	CORRIENTE	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	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	MEDIO <sup>+</sup>											
		C U E N C A D E L R I O F U E R T E																																																			
GUERACHIC	RIO VERDE																								343.6	647.6	920.0	494.6	293.7	1324.6	734.4	1242.9	1099.9	483.5	1024.2	903.8	450.9						766.4										
EL REALITO	RIO VERDE O SAN MIGUEL																								472.3	843.8																	658.1										
SAN IGNACIO	RIO VERDE O SAN MIGUEL																																											2355.3									
SAN FRANCISCO	RIO FUERTE													2446.9			1916.0	1353.3	2437.2	1477.6	5607.2	2256.5	909.4	1598.9	1390.9	2101.7	3172.3	1449.7	1100.8	3663.2	2633.0	3862.1	3123.9	1992.3	2891.2	2239.6	1561.3	3764.3	2470.9	4238.1	1139.6	1432.4	2426.6										
HUITES	RIO FUERTE													4856.3	5885.4	3758.6	2919.9	2418.0	3070.2	2563.7	8822.2	3391.6	1403.5	2516.7	2092.8	3063.6	4017.0	1922.9	1633.8	4200.2	3559.7	5615.1	4414.1	2679.5	4220.1	3326.1	2826.3	5991.9	3968.7	6725.6	2599.3	3730.8											
EL MAHONE	SALIDAS PRESA																																																				
LAS CAÑAS	RIO FUERTE																																																				
SAN BLAS	RIO FUERTE													4566.3	7411.0	4922.0	3535.5	2772.5	3237.8	2846.5																																	
SAN MIGUEL ZAPOTITLAN	RIO FUERTE																																																				
CHINATU	RIO CHINATU																																																				
SIQUIRICHIC	RIO URIQUE																																																				
UMIRA	RIO URIQUE																																																				
URIQUE II	RIO URIQUE																																																				
LA VERANERA	RIO URIQUE																																																				
ALAMOS	RIO OTEROS																																																				
CHINIPAS	RIO OTEROS O CHINIPAS																																																				
PALO DULCE	RIO CHINIPAS																																																				
LA GUASA (4)	RIO CHINIPAS																																																				
CHOIX	RIO CHOIX																																																				
BAMICORI	ARROYO BAROTEN																																																				
CAZANATE	ARROYO ALAMOS																																																				
ALAMOS	ARROYO ALAMOS																																																				
LA TINA	ARROYO SIVAJAHUI																																																				
Km. 1+700	CANAL CONEXION																																																				
BOMBA SUFRAGIO 0+660	CANAL BOMBA SUFRAGIO																																																				
Km. 0+710.60	CANAL SUFRAGIO																																																				
Km. 0+950	CANAL VALLE DEL FUERTE																																																				
LA MARIPOSA	CANAL SICAE																																																				
Km. 12+260	CANAL TOMA LATERAL DERECHA																																																				
Km. 12+290	CANAL SICAE																																																				
Km. 24+140	CANAL SICAE																																																				
LATERAL "A"	CANAL LATERAL DERECHO																																																				
Km. 46+780	CANAL SICAE																																																				
MIGUEL HIDALGO (VIDAL)	CANAL MIGUEL HIDALGO																																																				
SANTA ROSA	CANAL SANTA ROSA																																																				
Km. 0+680 (ANTES PTE. GATO)	CANAL TASTES																																																				
Km. 1+732.60 (PTE. GATO)	CANAL TASTES																																																				
Km. 2+310	CANAL CAHUINAHUA																																																				

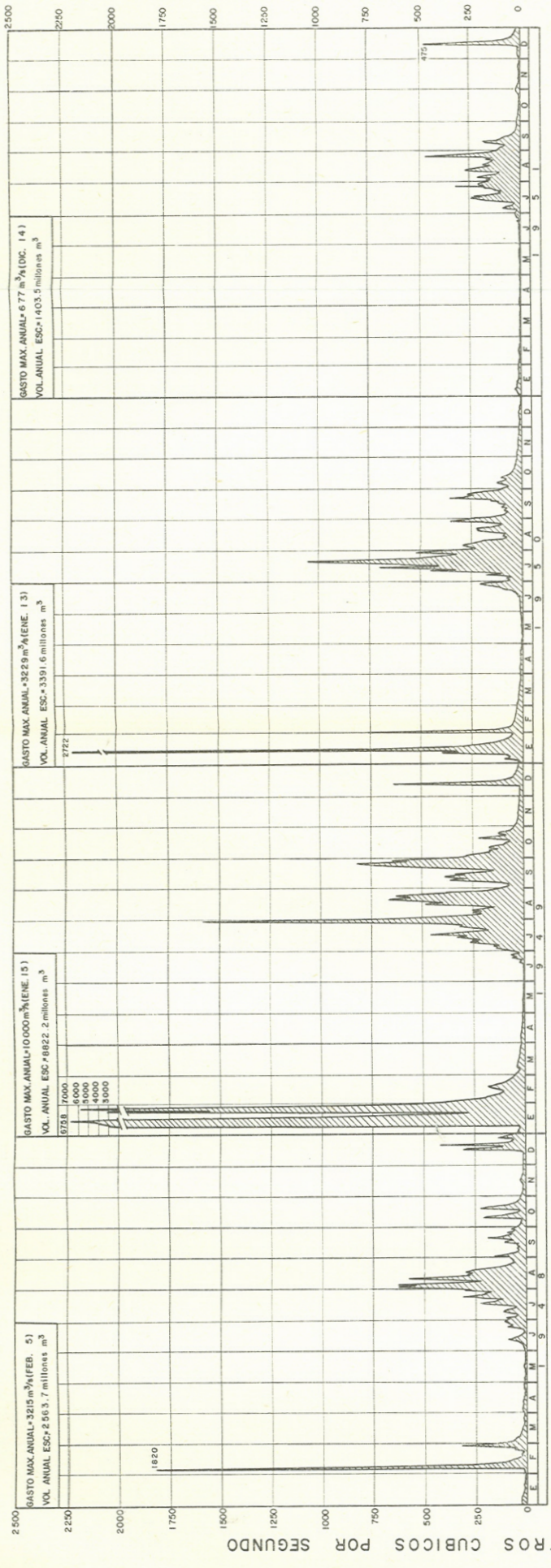




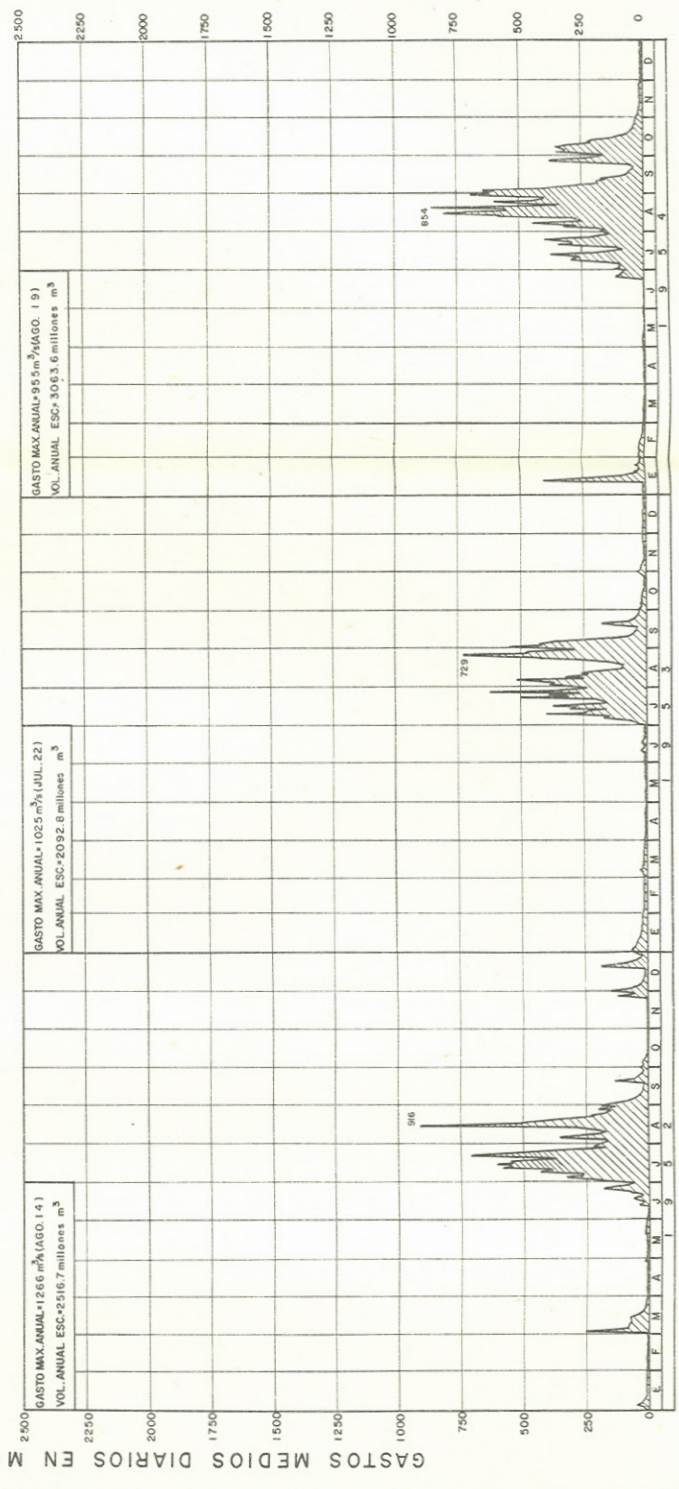
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

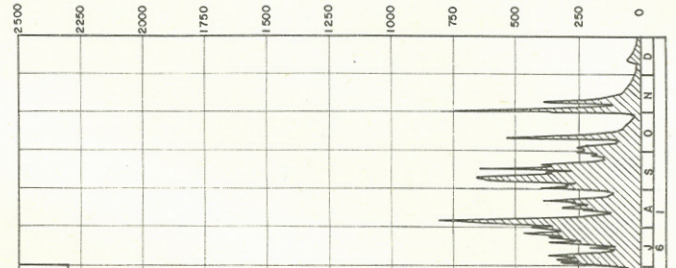
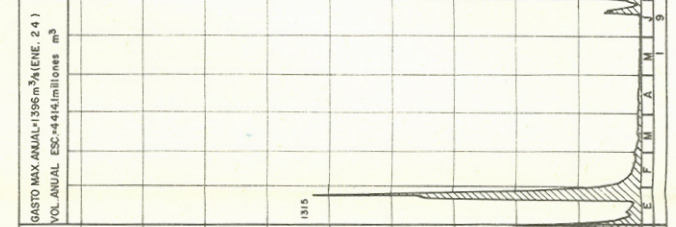
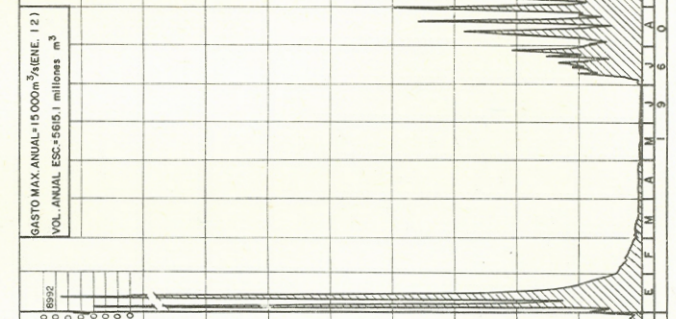
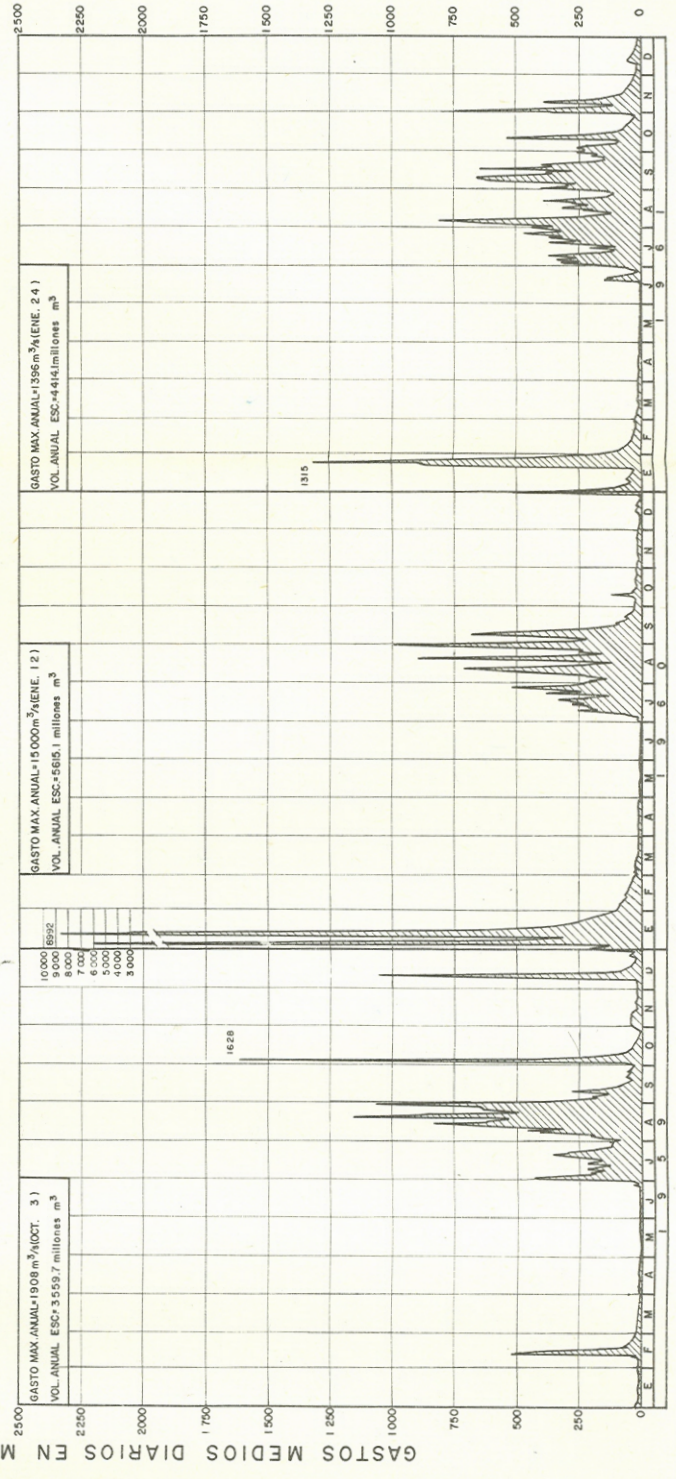
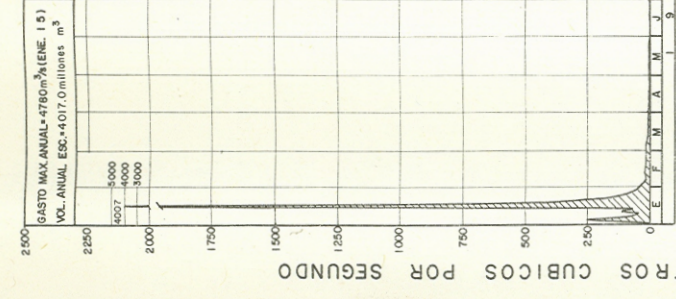
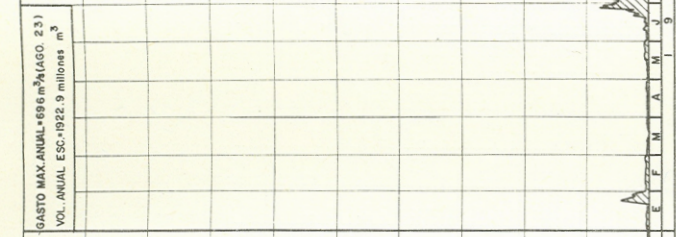
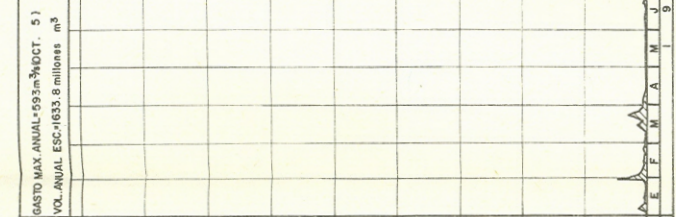
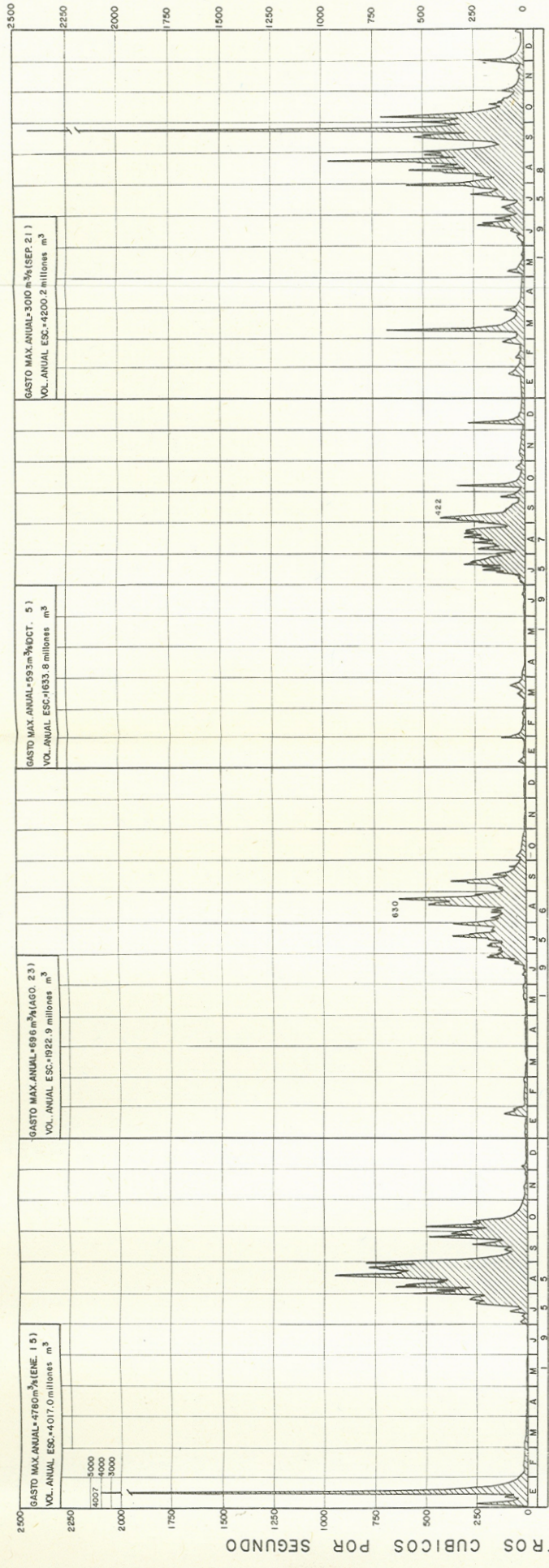




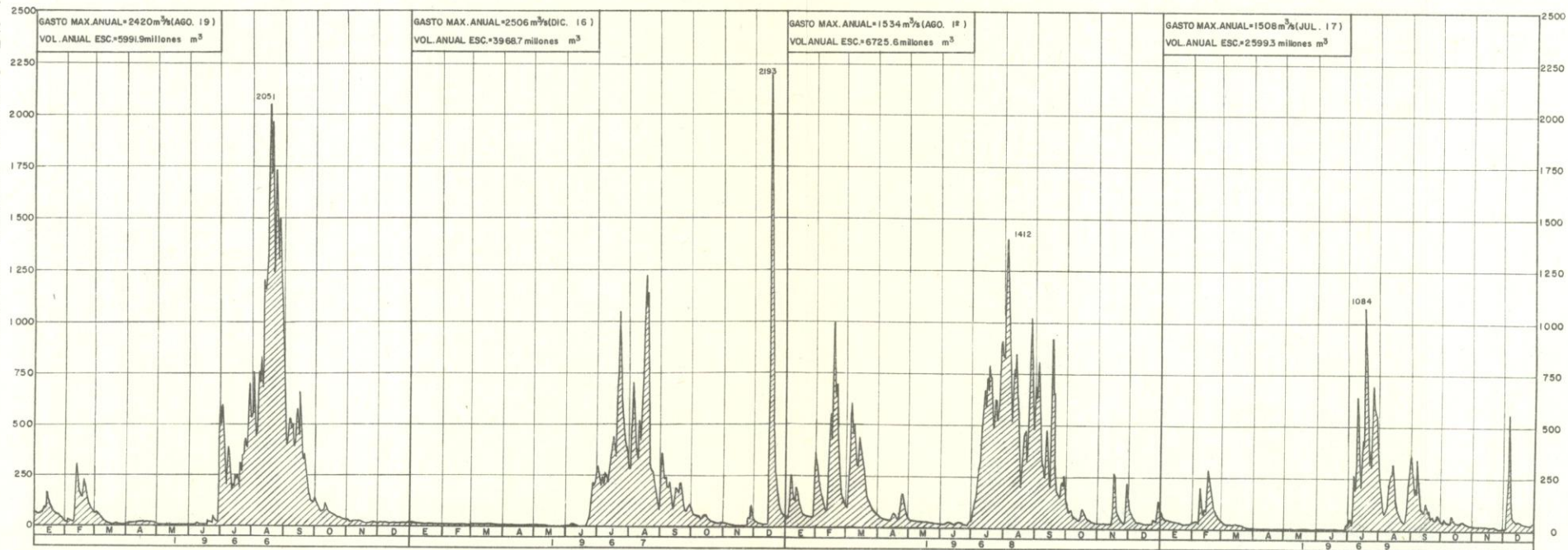
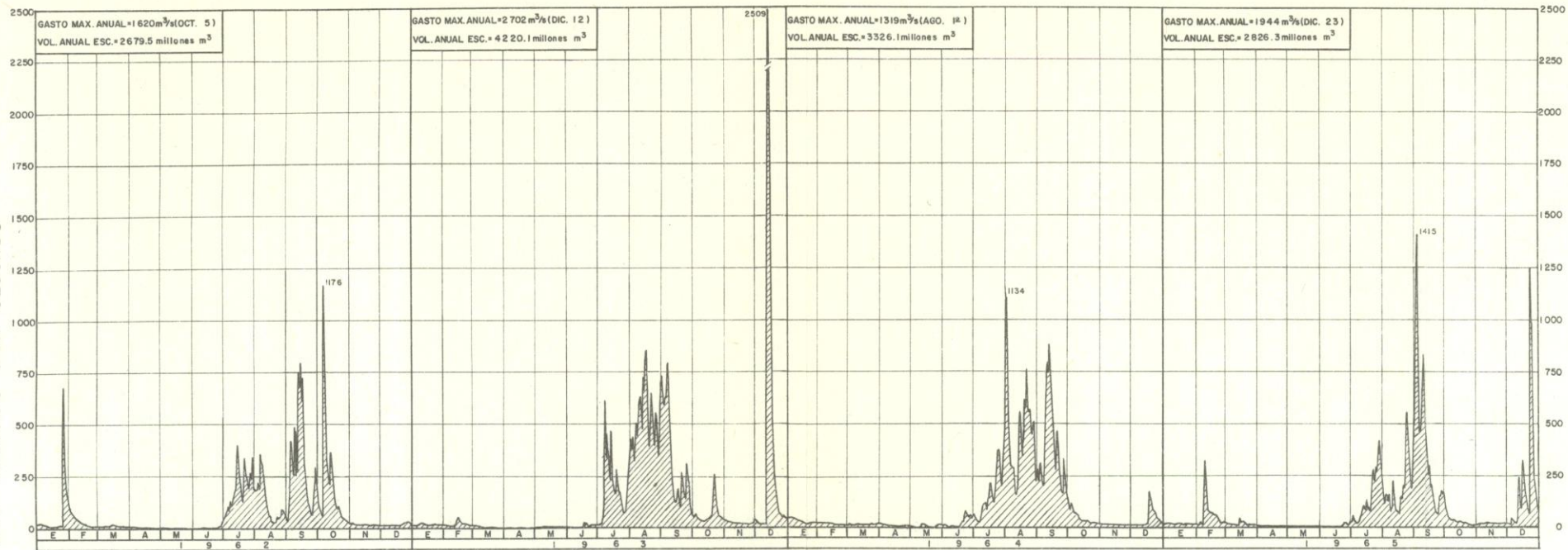


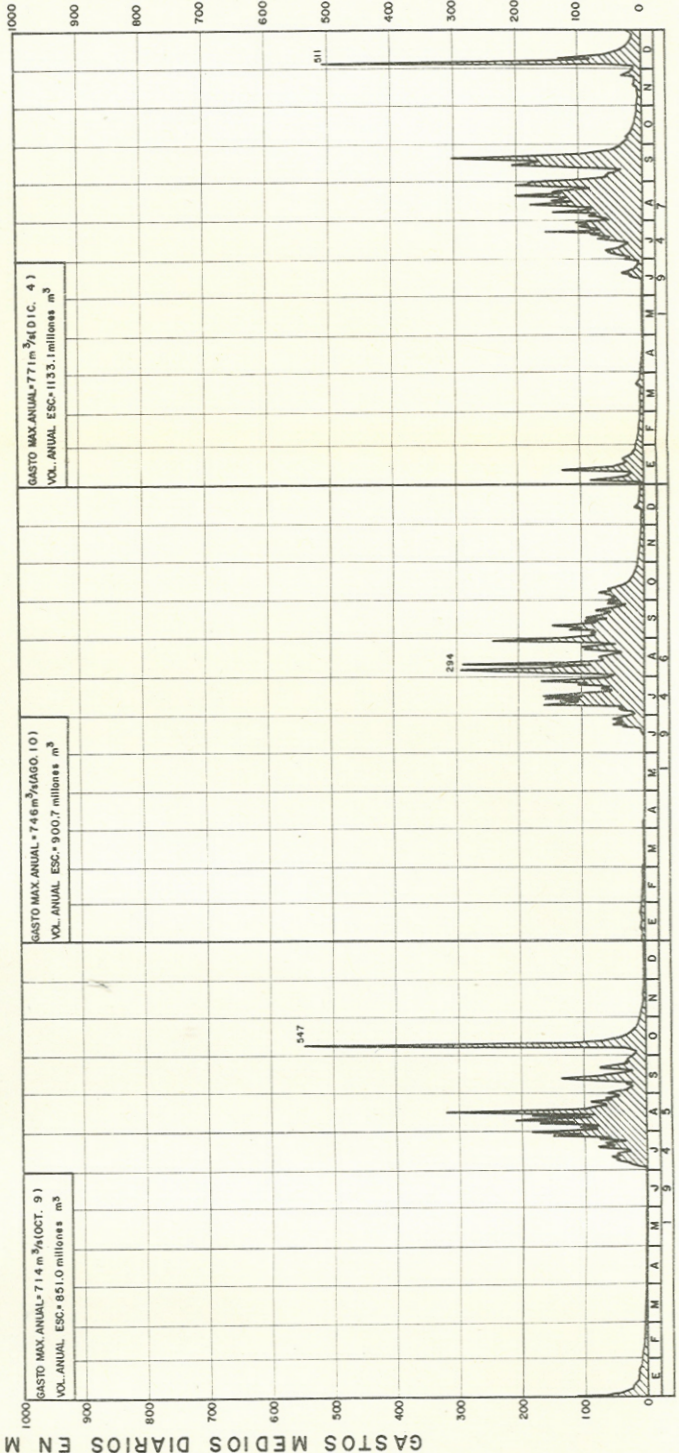
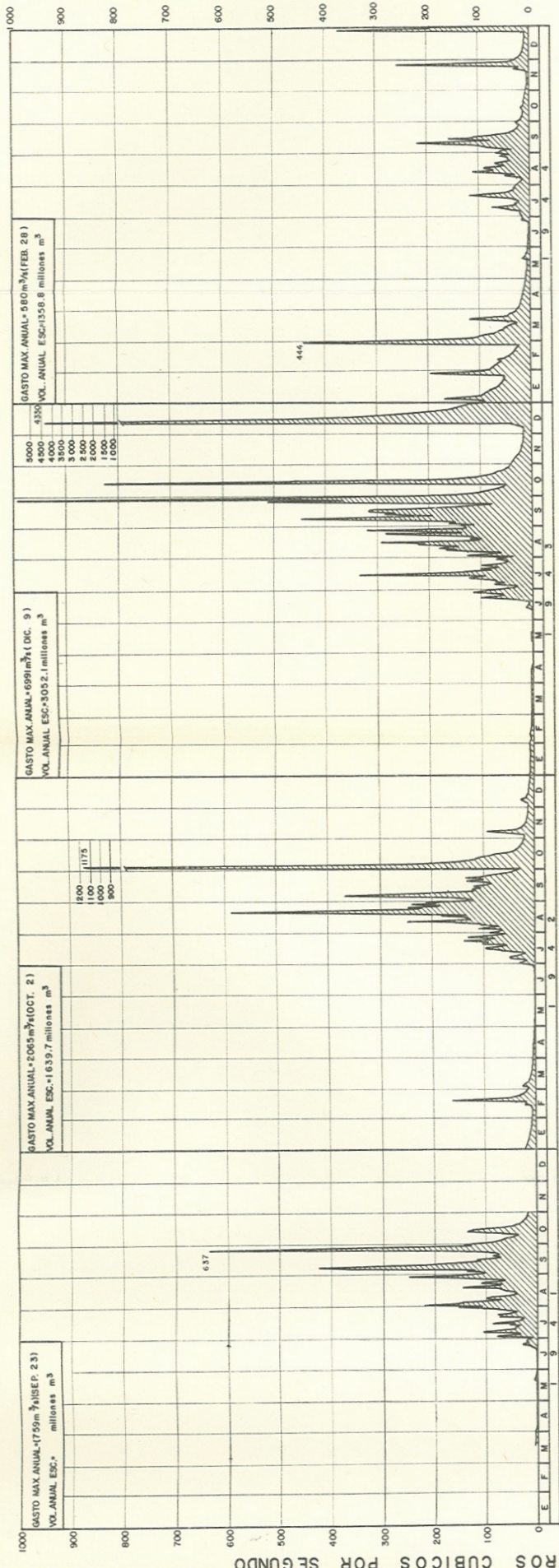
GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



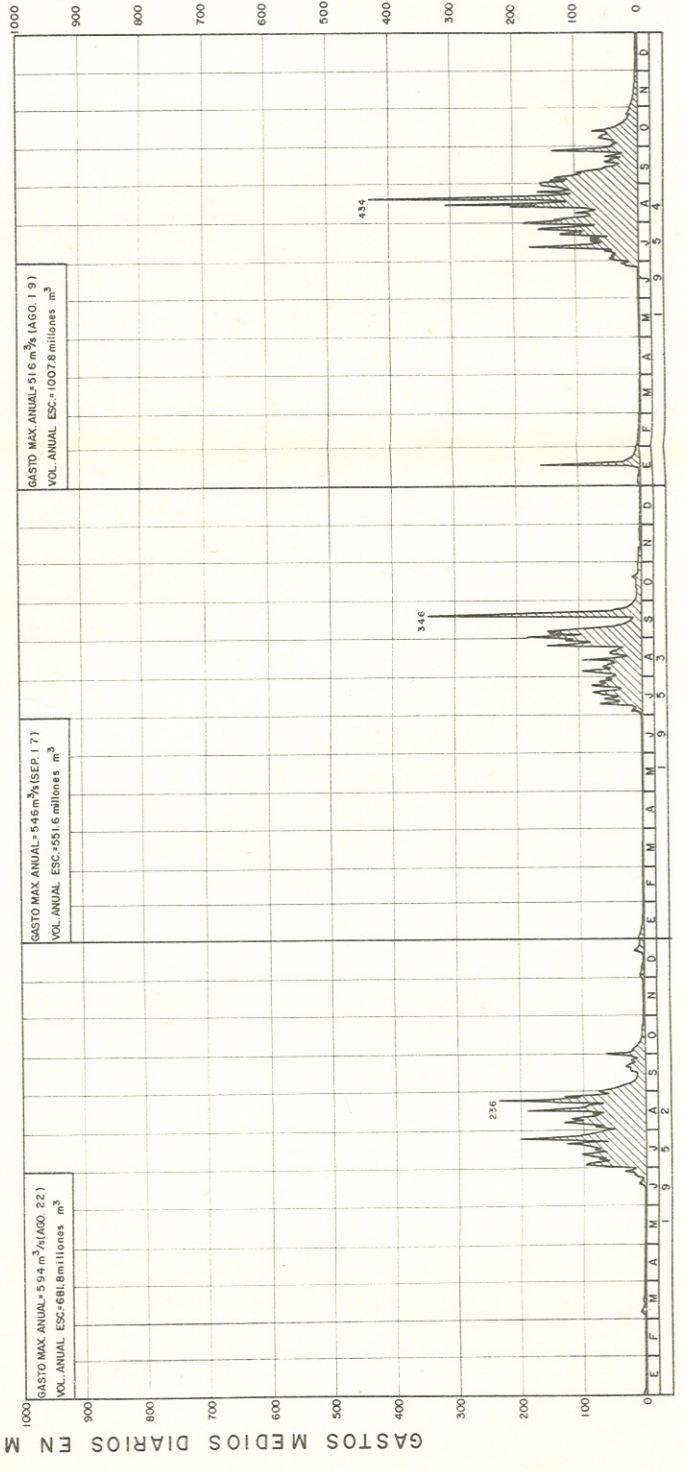
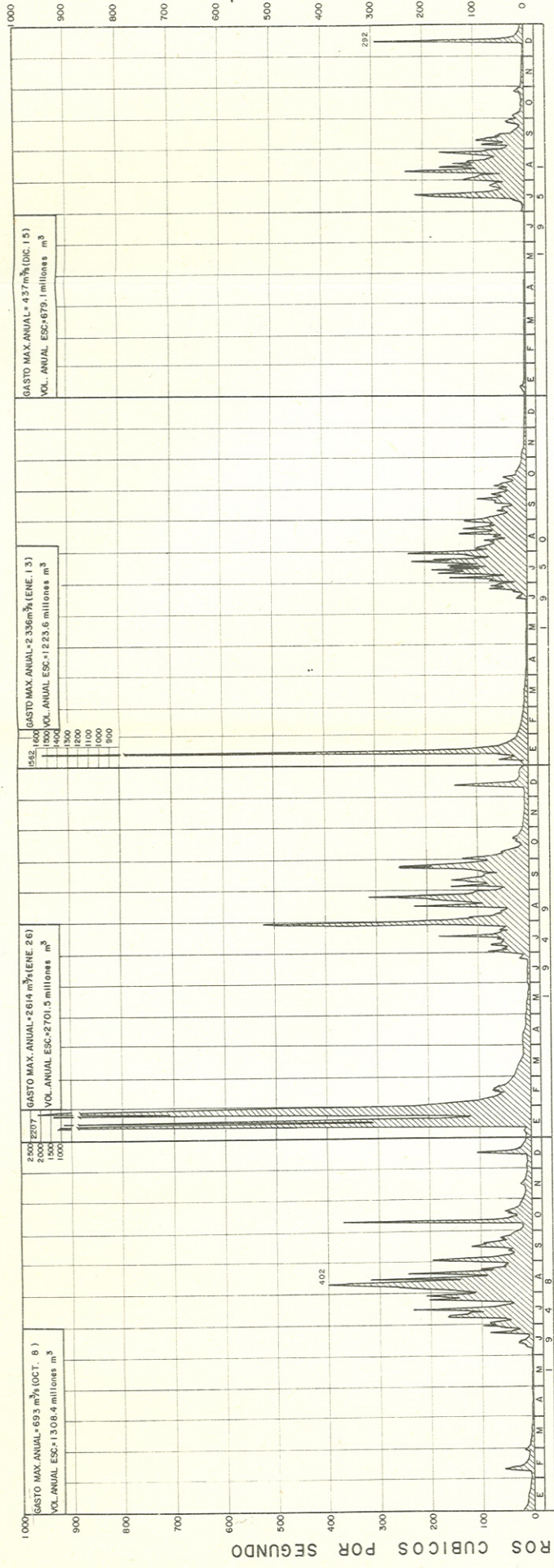


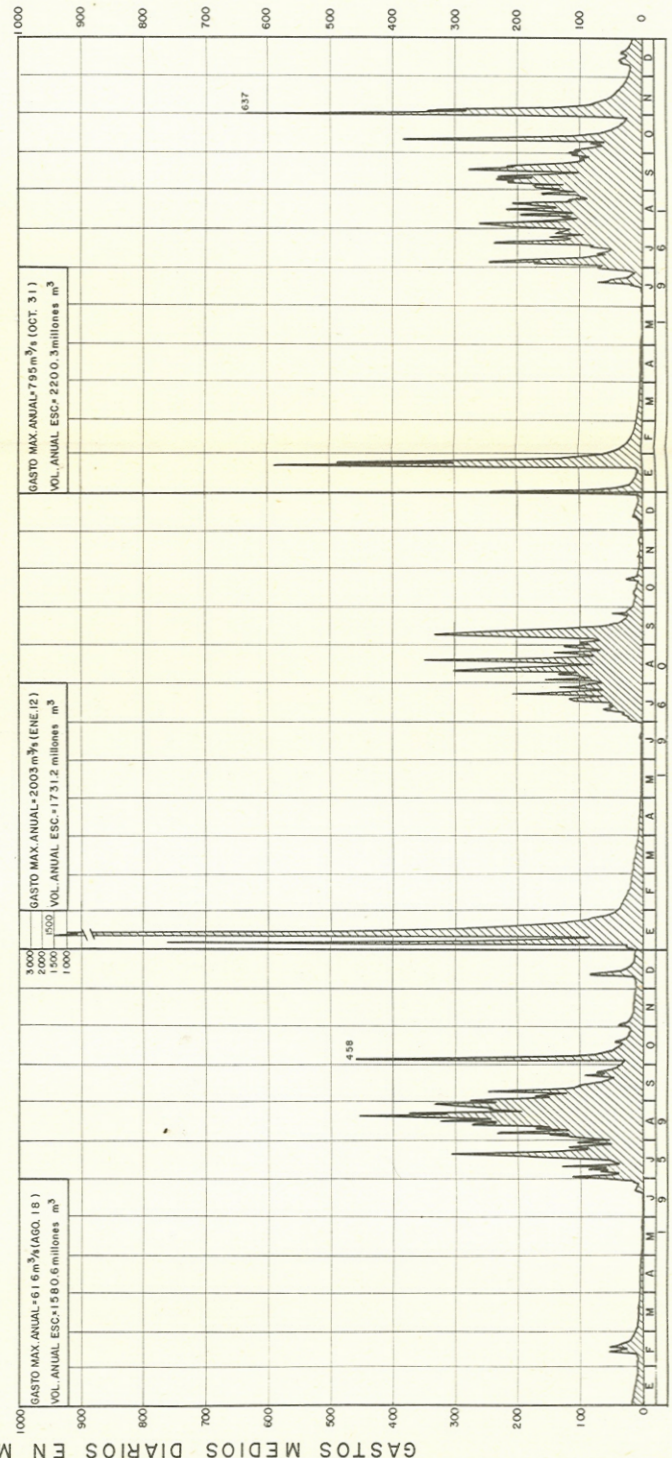
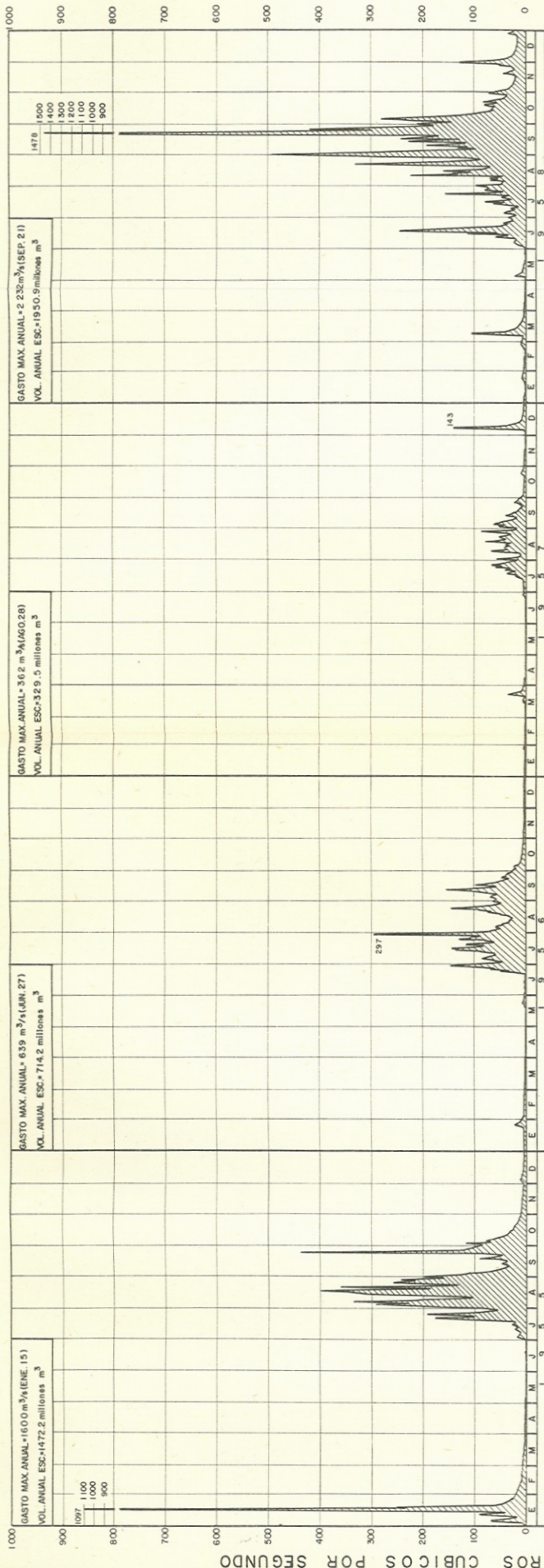
GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

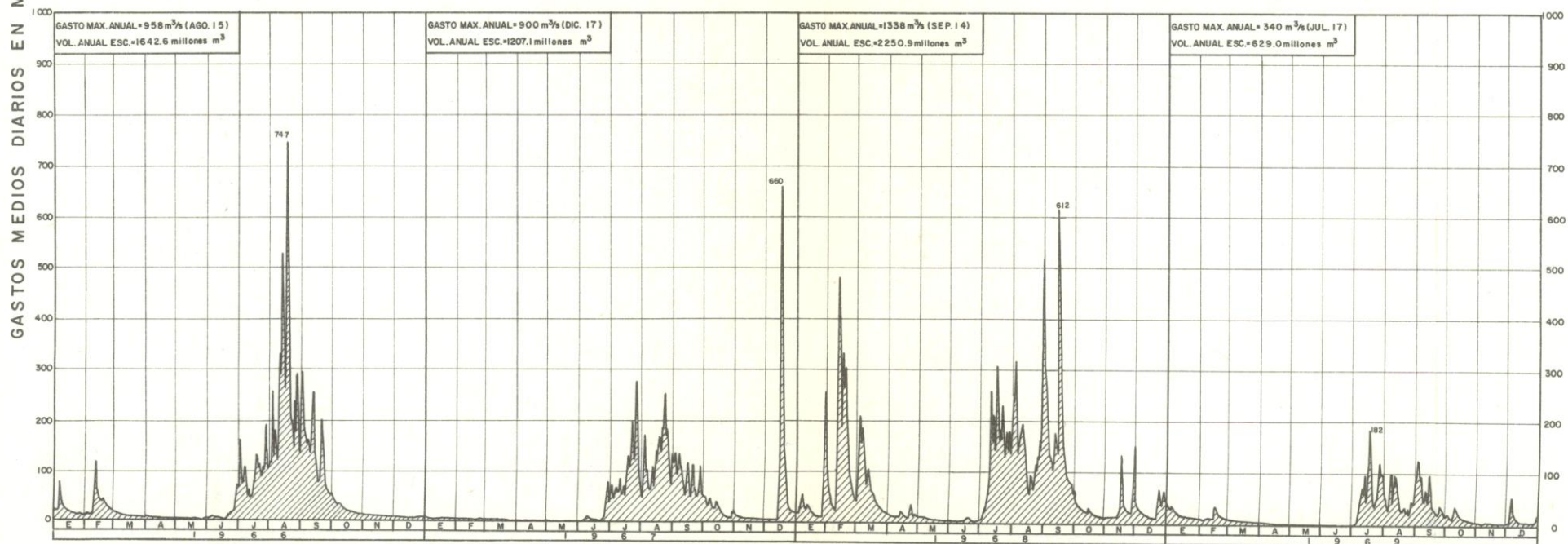
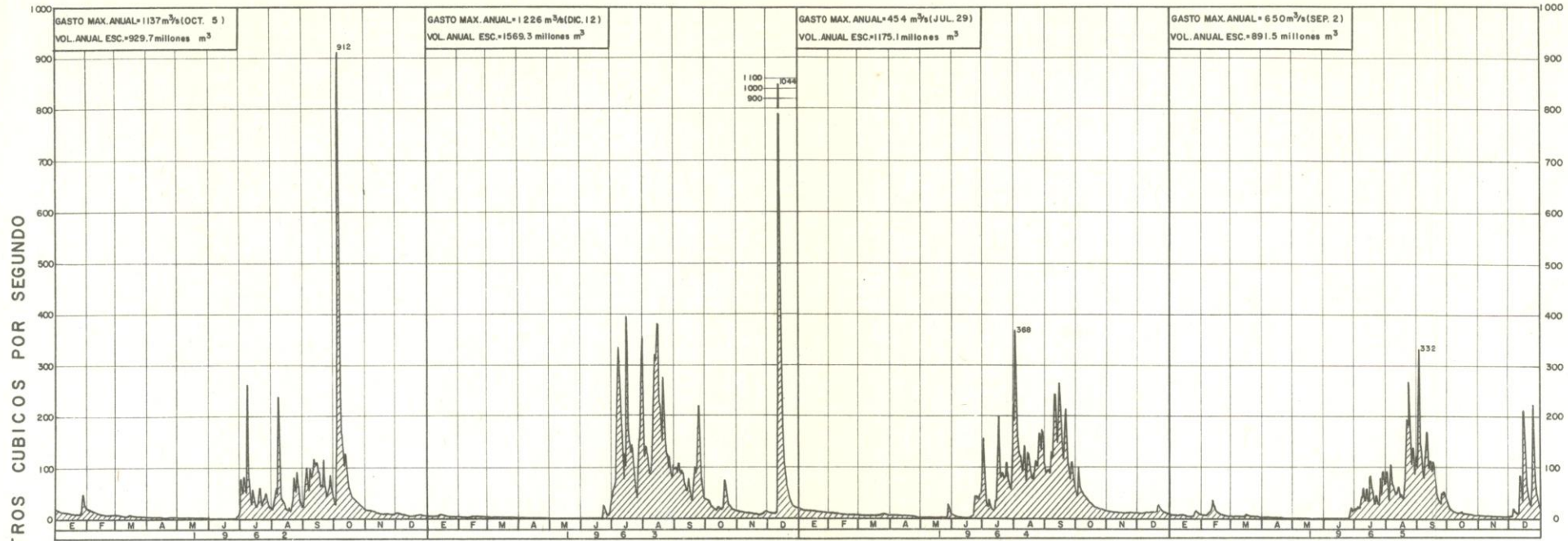




GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO







SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

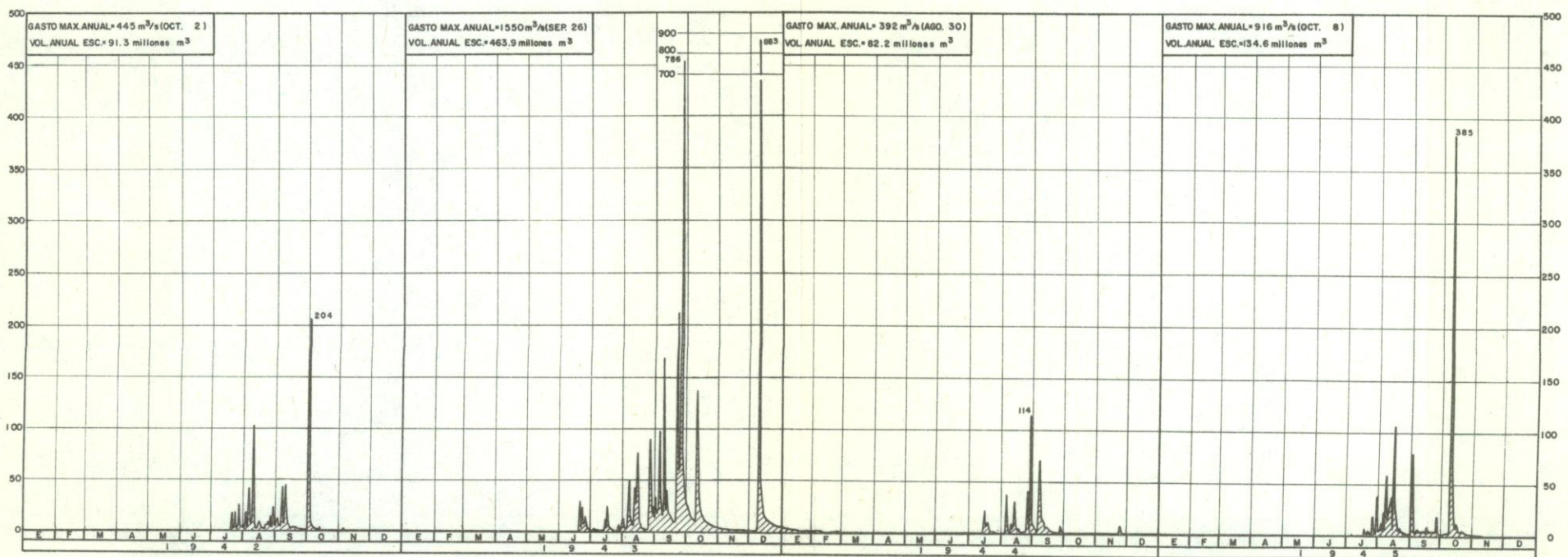
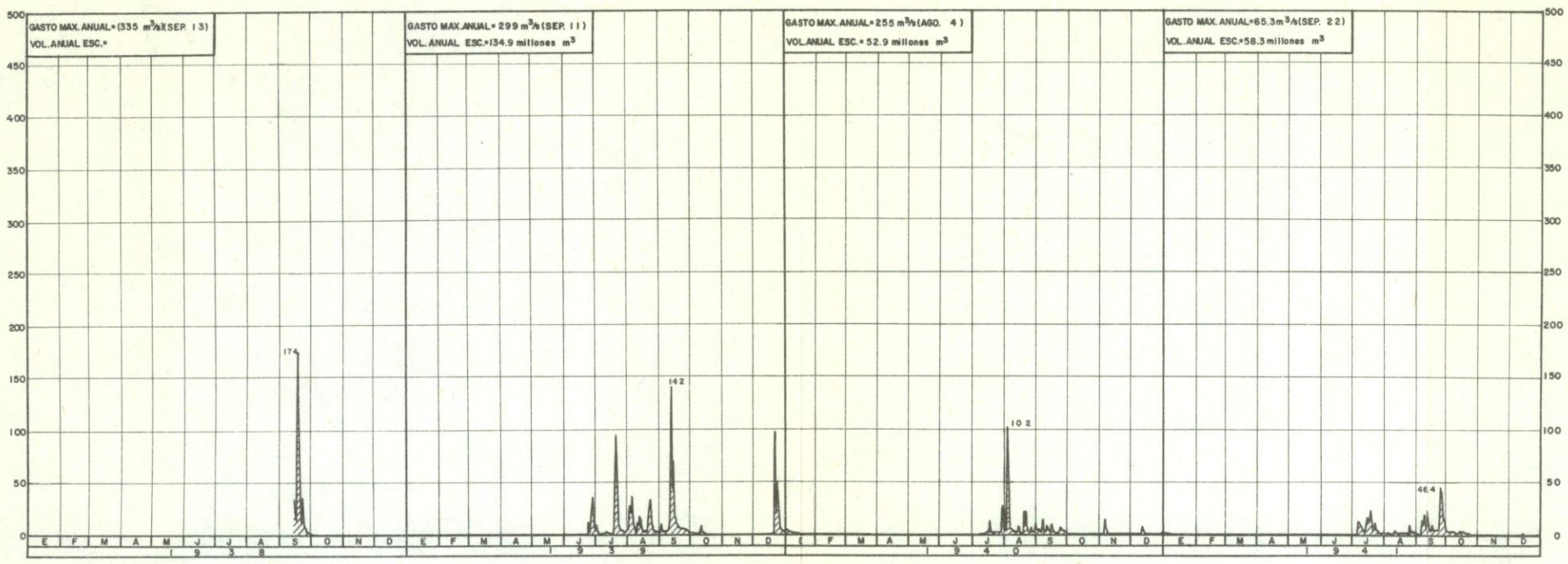
CUENCA DEL RIO SINALOA  
ESTACION JAINA, SIN.  
HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Conforma: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO  
INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

MEXICO, D. F.  
OCT. - 1970

Hoja 4 de 4 LAMINA 11-06

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



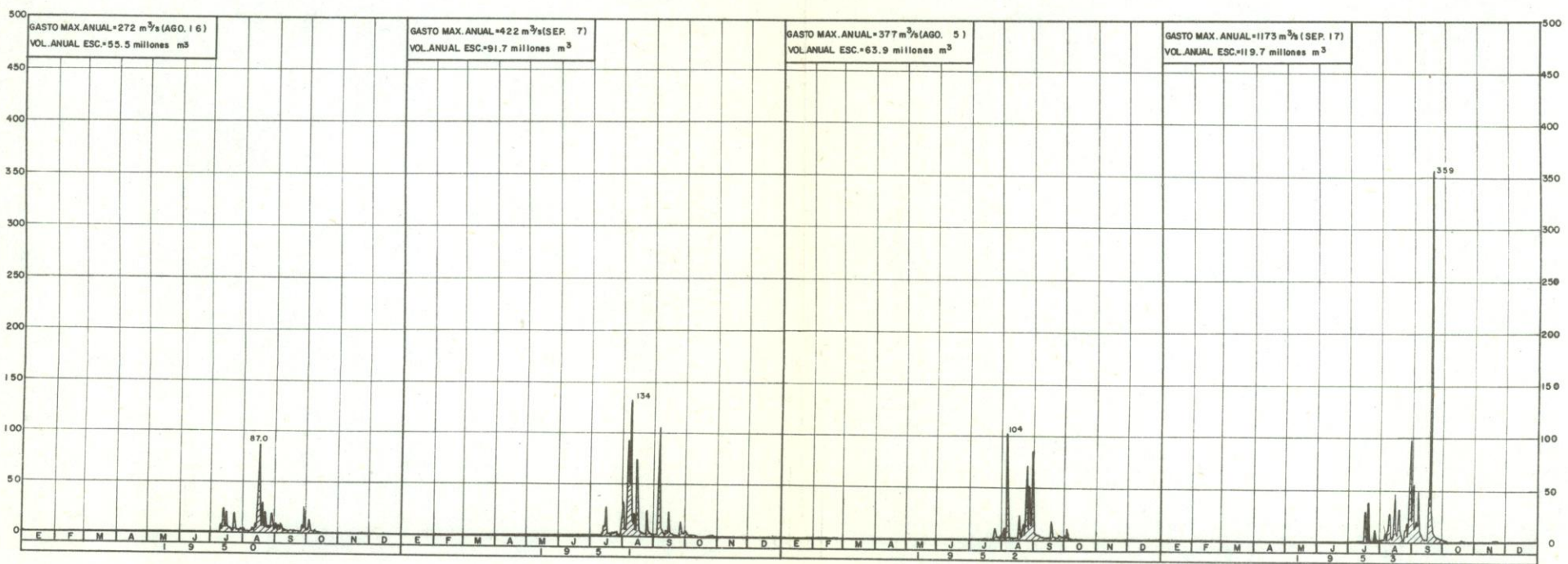
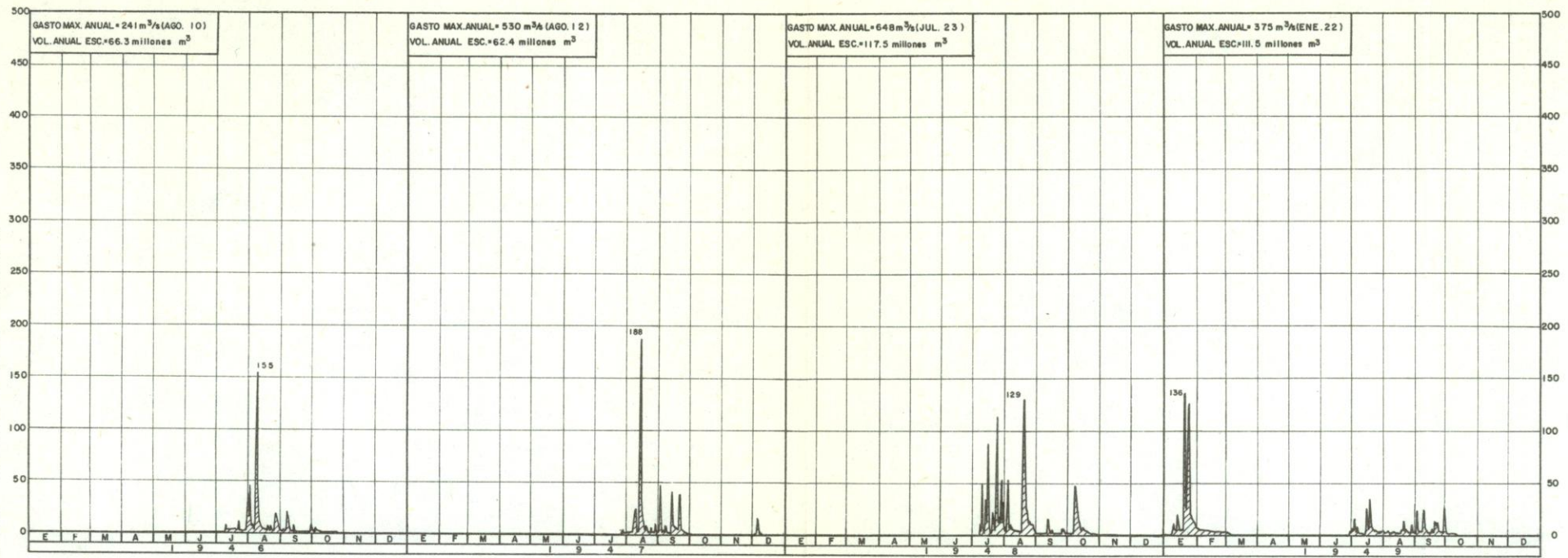
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA DEL RIO MOCORITO  
 ESTACION GUAMUCHIL, SIN.  
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

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

MEXICO, D. F.  
 OCT. - 1970



GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



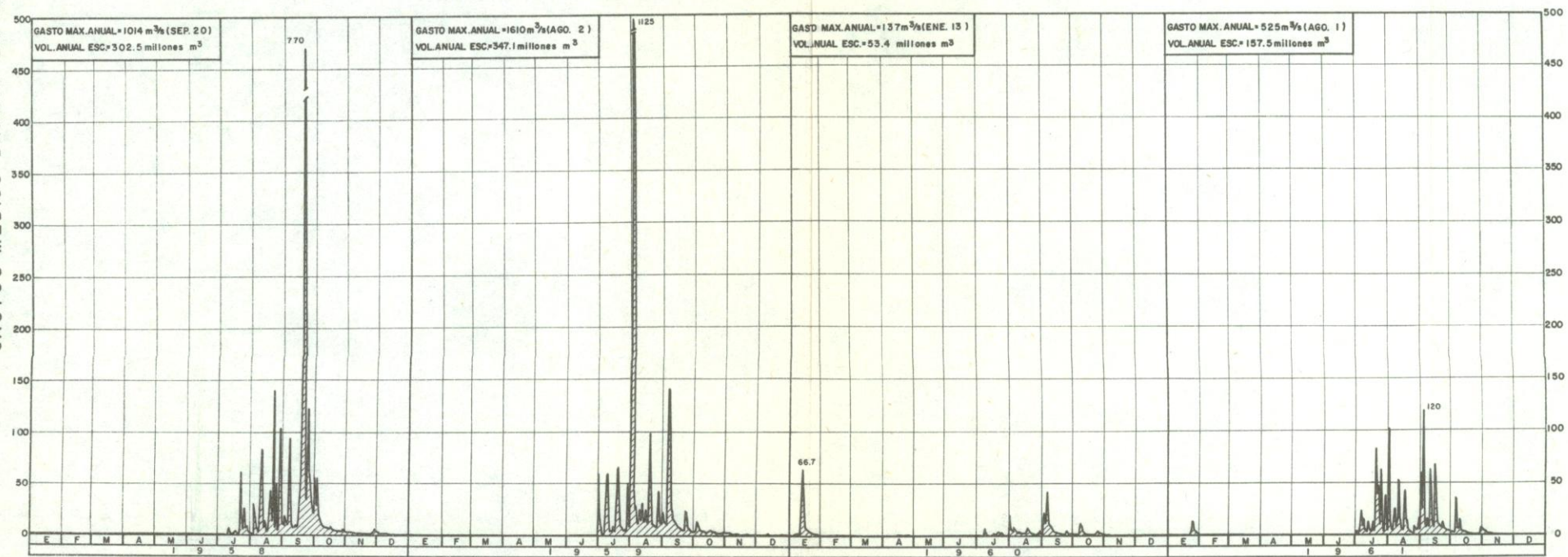
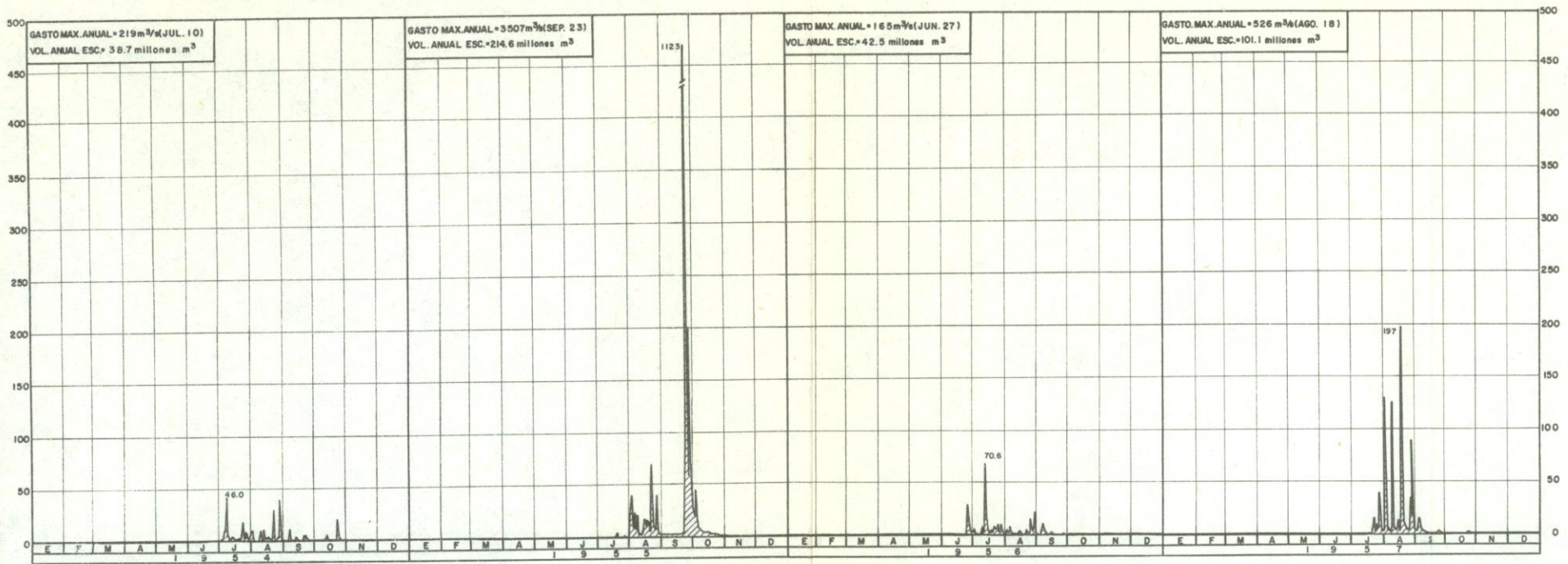
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA DEL RIO MOCORITO  
ESTACION GUAMUCHIL, SIN.  
HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Conforme: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO  
INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETAARIO

MEXICO, D. F. OCT. - 1970 Hoja 2 de 4 LAMINA 11-07

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

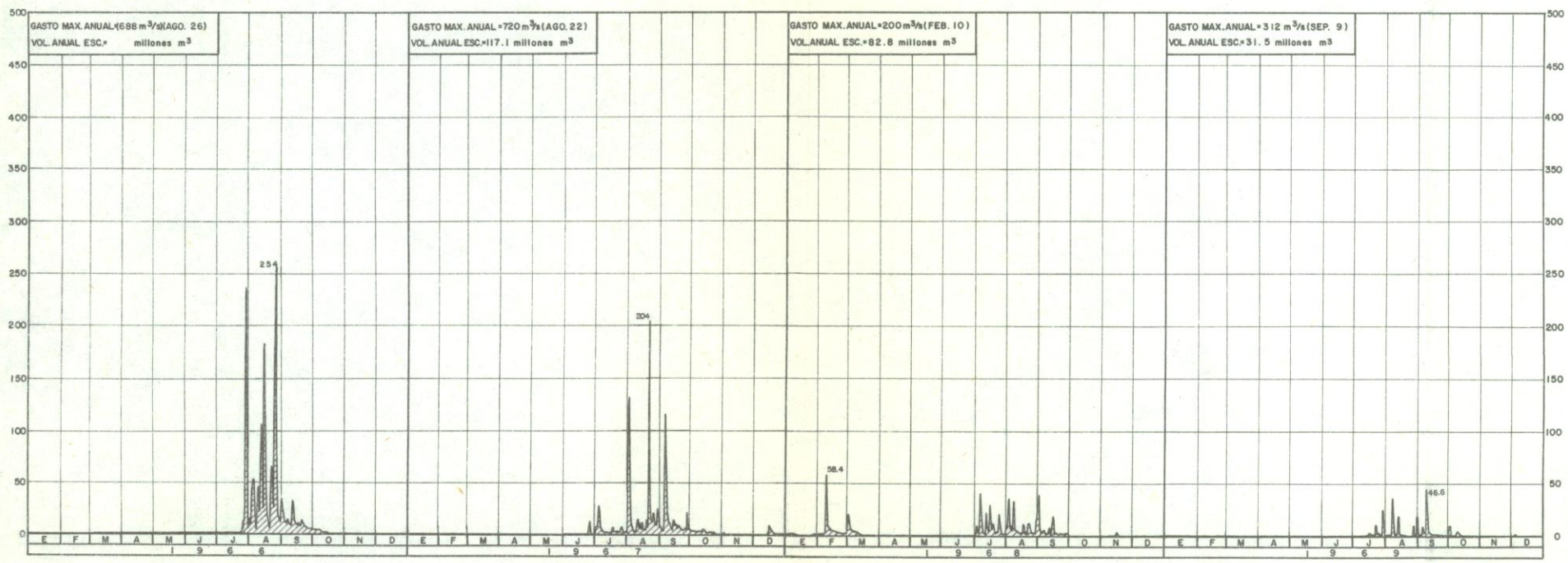
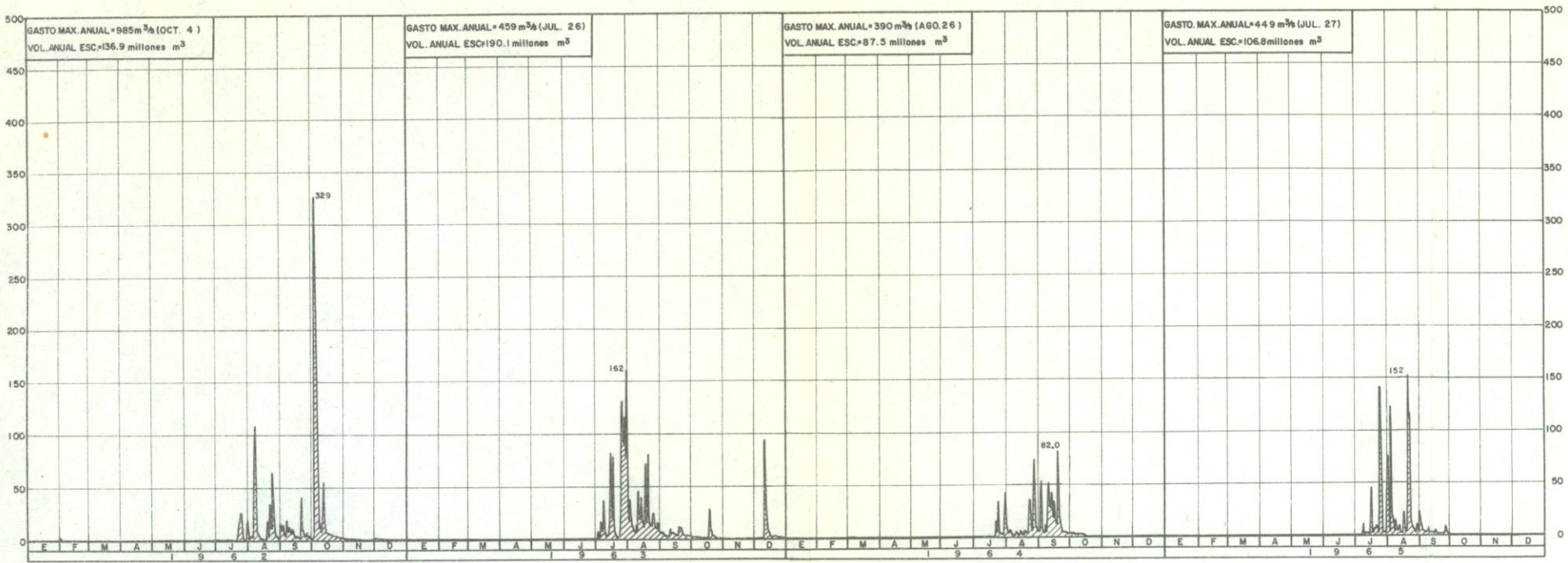


SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA DEL RIO MOCORITO  
 ESTACION GUAMUCHIL, SIN.  
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

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

MEXICO, D. F.  
 OCT. - 1970

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

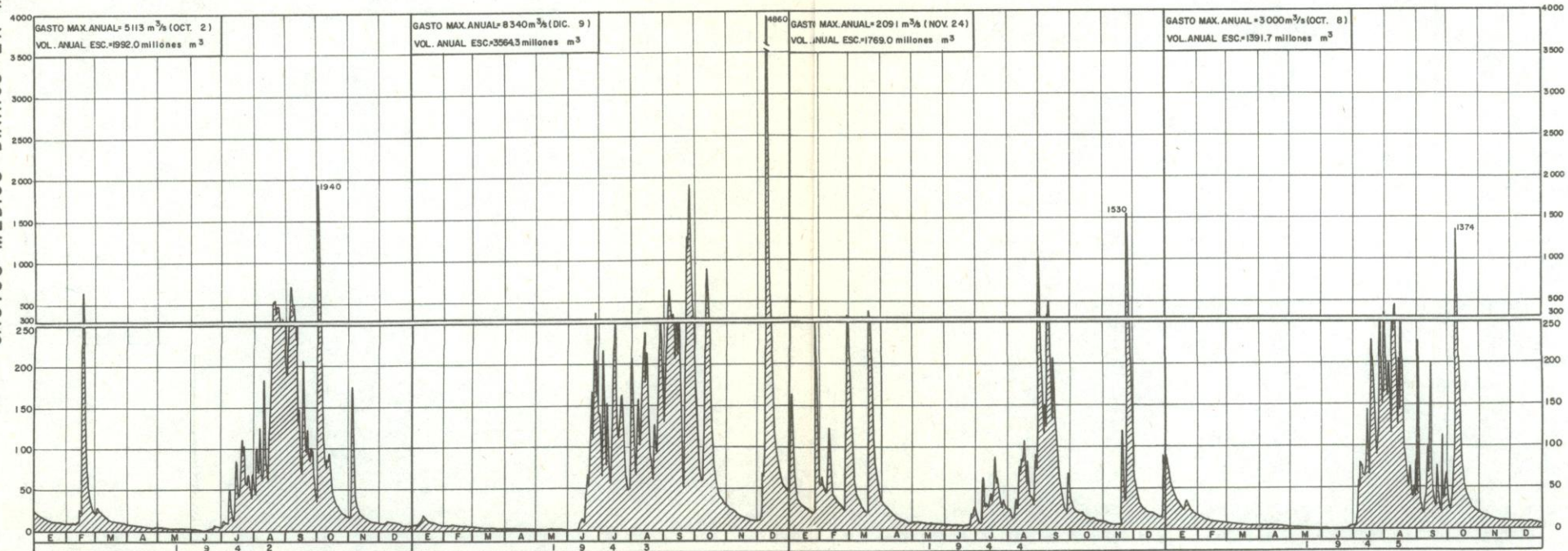
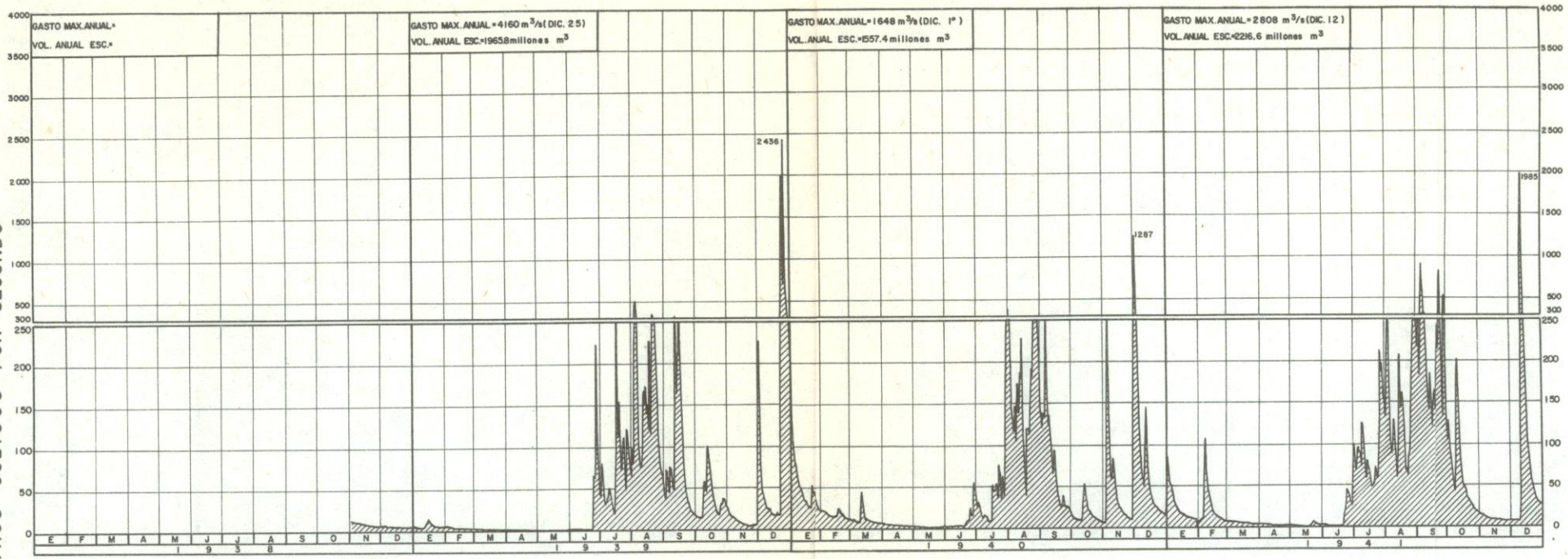


SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA  
CUENCA DEL RIO MOCORITO  
ESTACION GUAMUCHIL, SIN.  
HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

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

MEXICO, D. F. OCT. - 1970 Hoja 4 de 4 LAMINA II-07

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



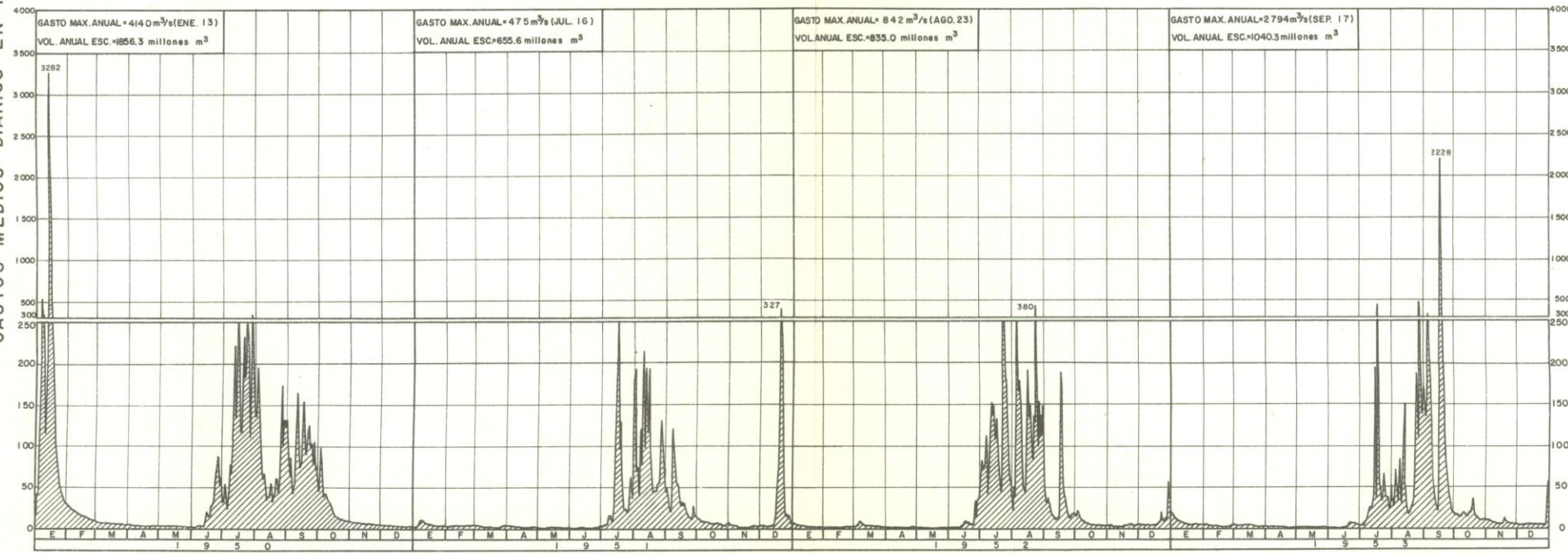
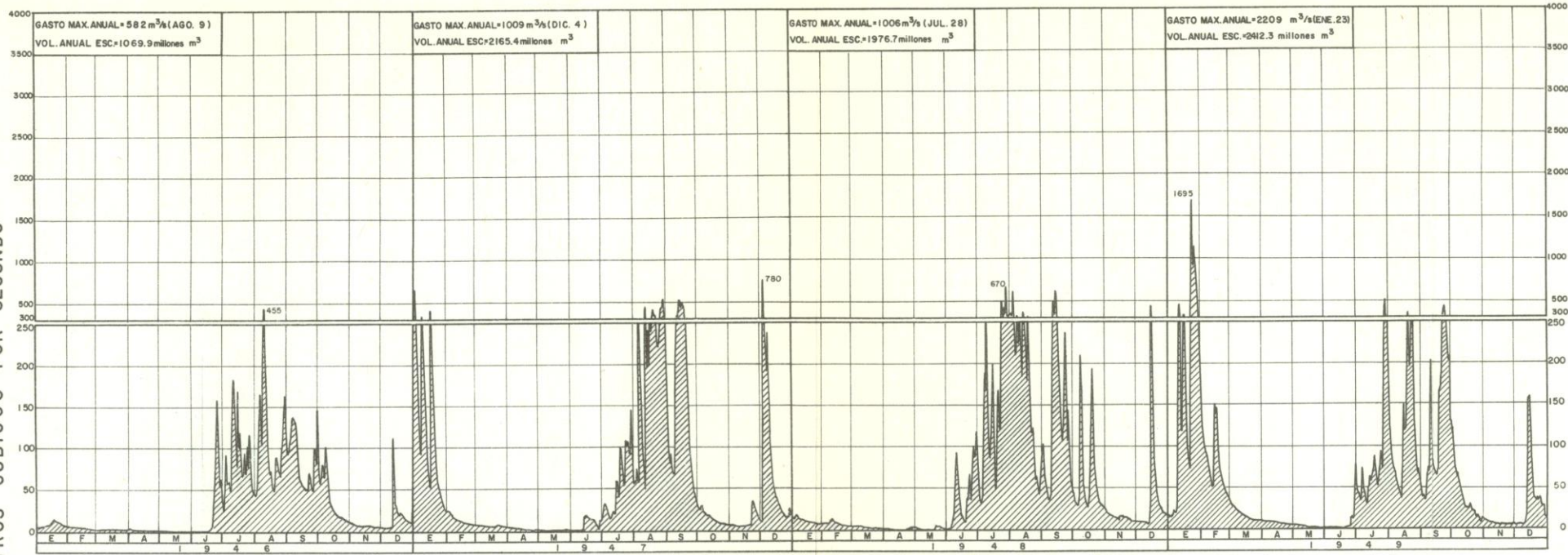
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA DEL RIO CULIACAN  
 ESTACION PALOS BLANCOS, SIN.  
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

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

MEXICO, D.F.  
 OCT. - 1970

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

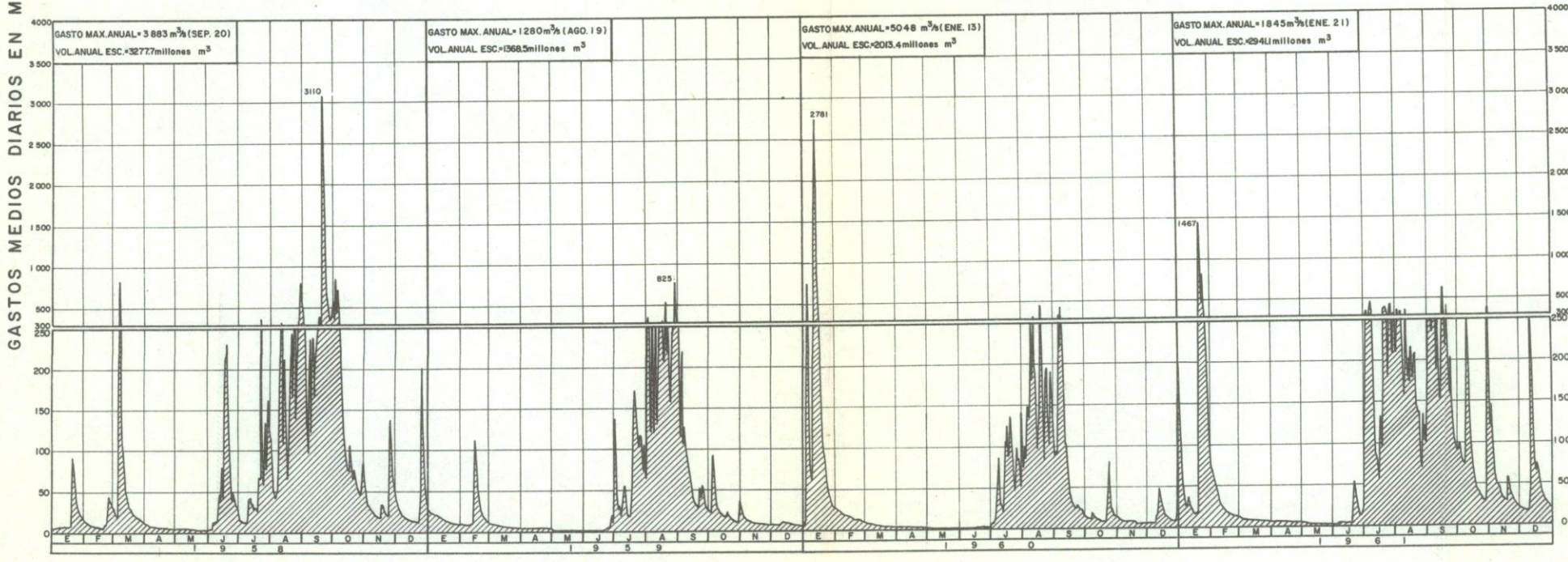
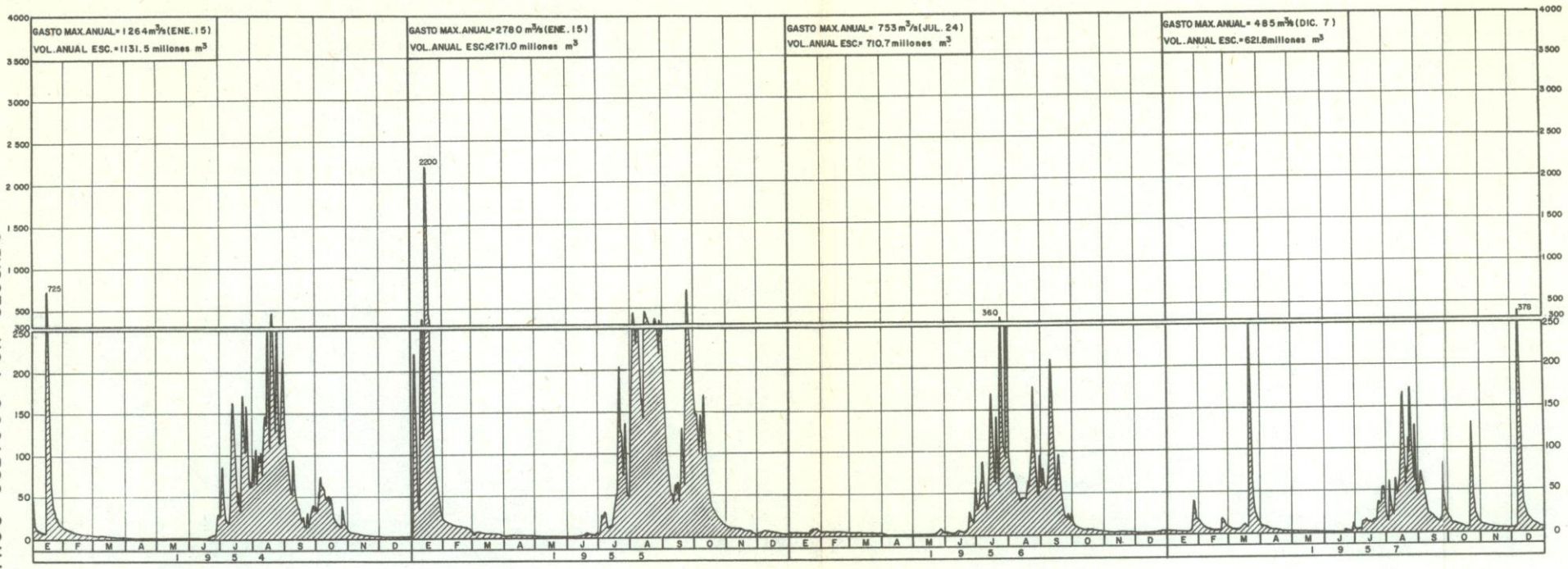


SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA DEL RIO CULIACAN  
ESTACION PALOS BLANCOS, SIN.  
HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Conforma: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO  
INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

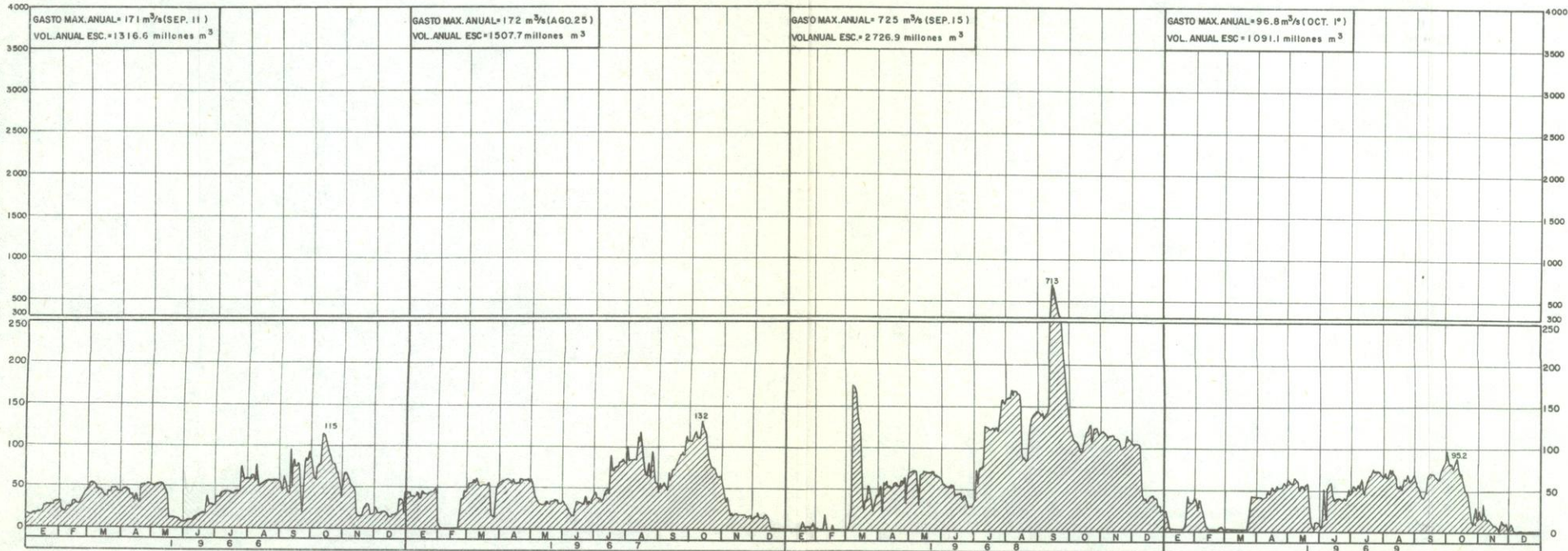
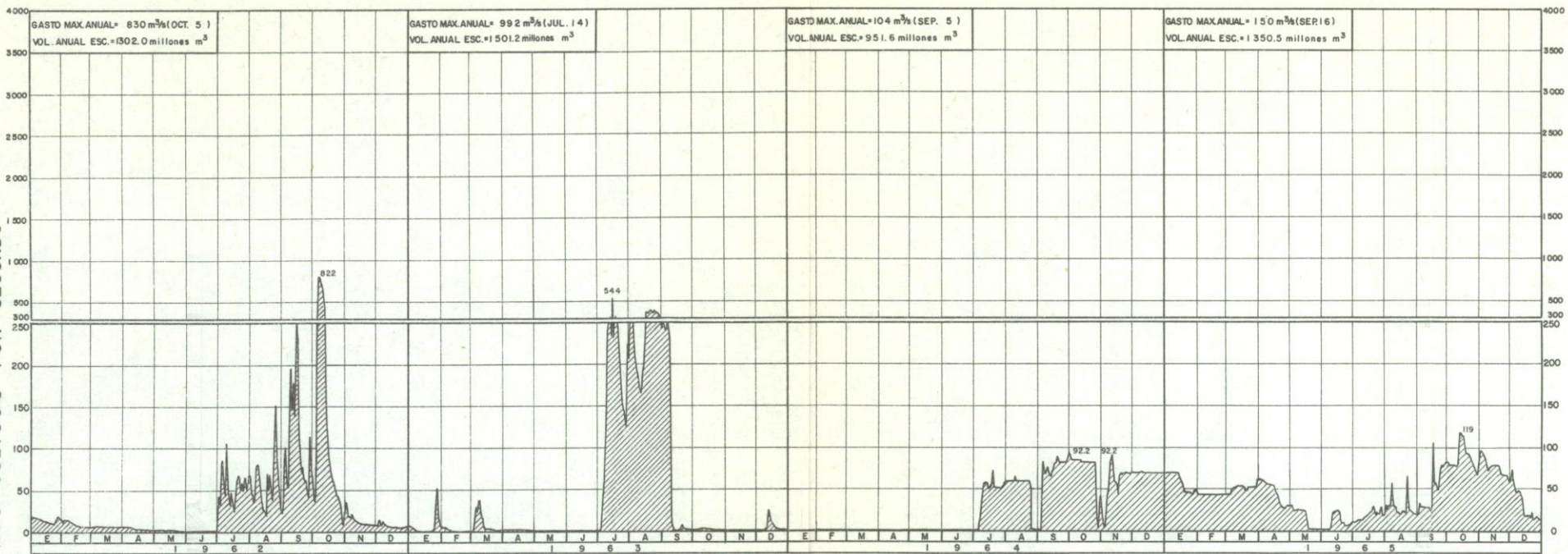


SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA DEL RIO CULIACAN  
 ESTACION PALOS BLANCOS, SIN.  
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

Confirma: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTIVO TECNICO  
 INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

MEXICO, D.F. OCT. - 1970 Hoja 3 de 4 LAMINA 11-08

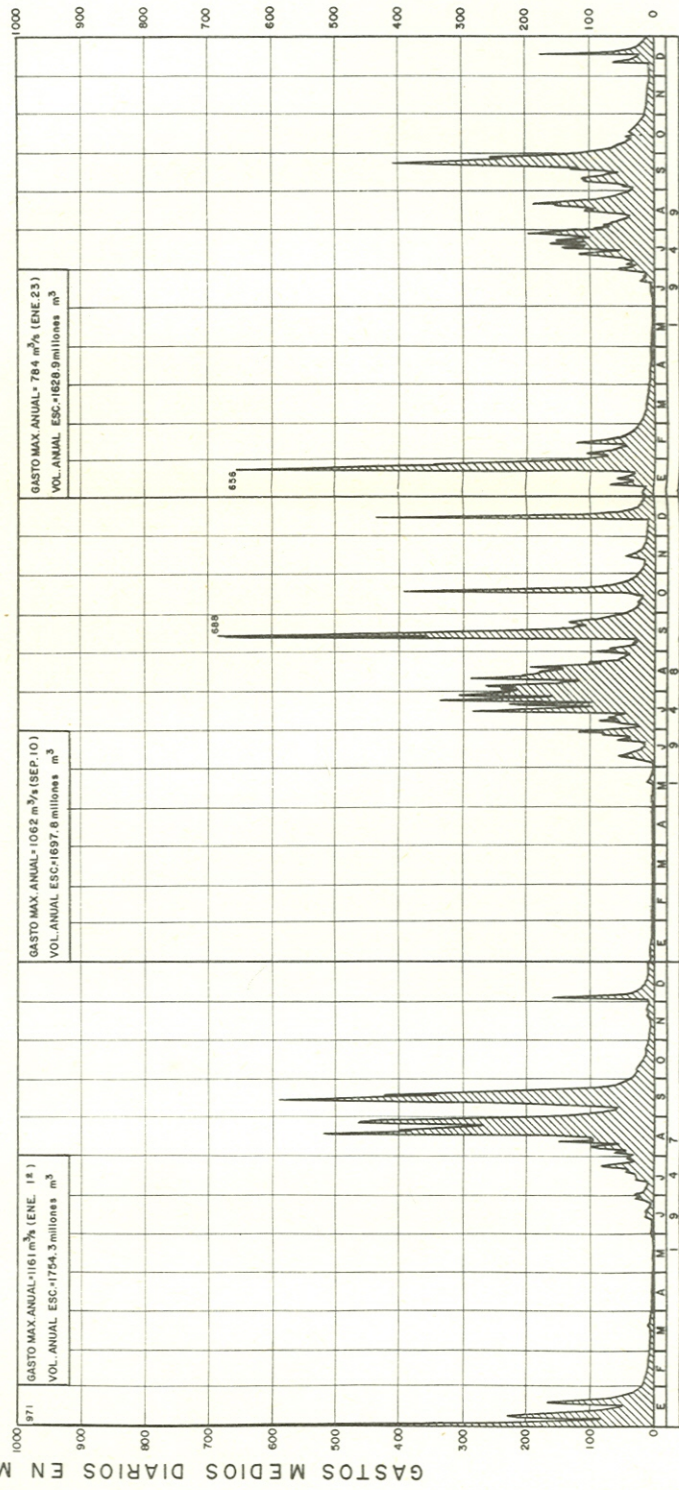
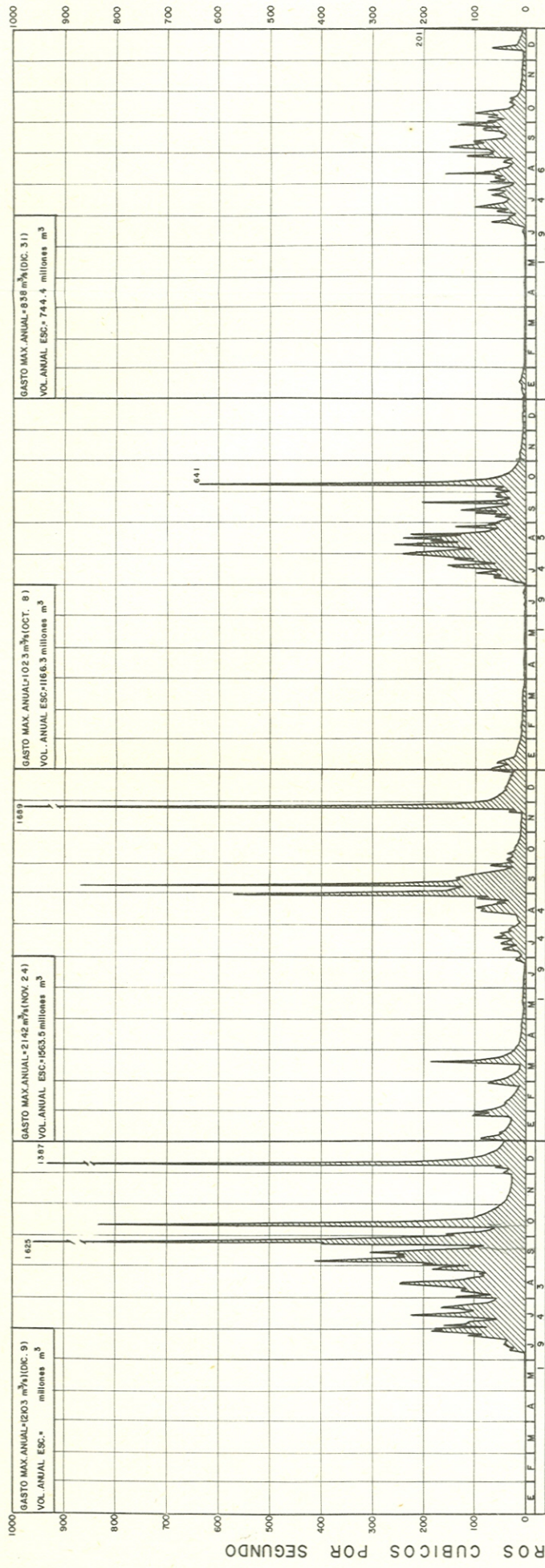
GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



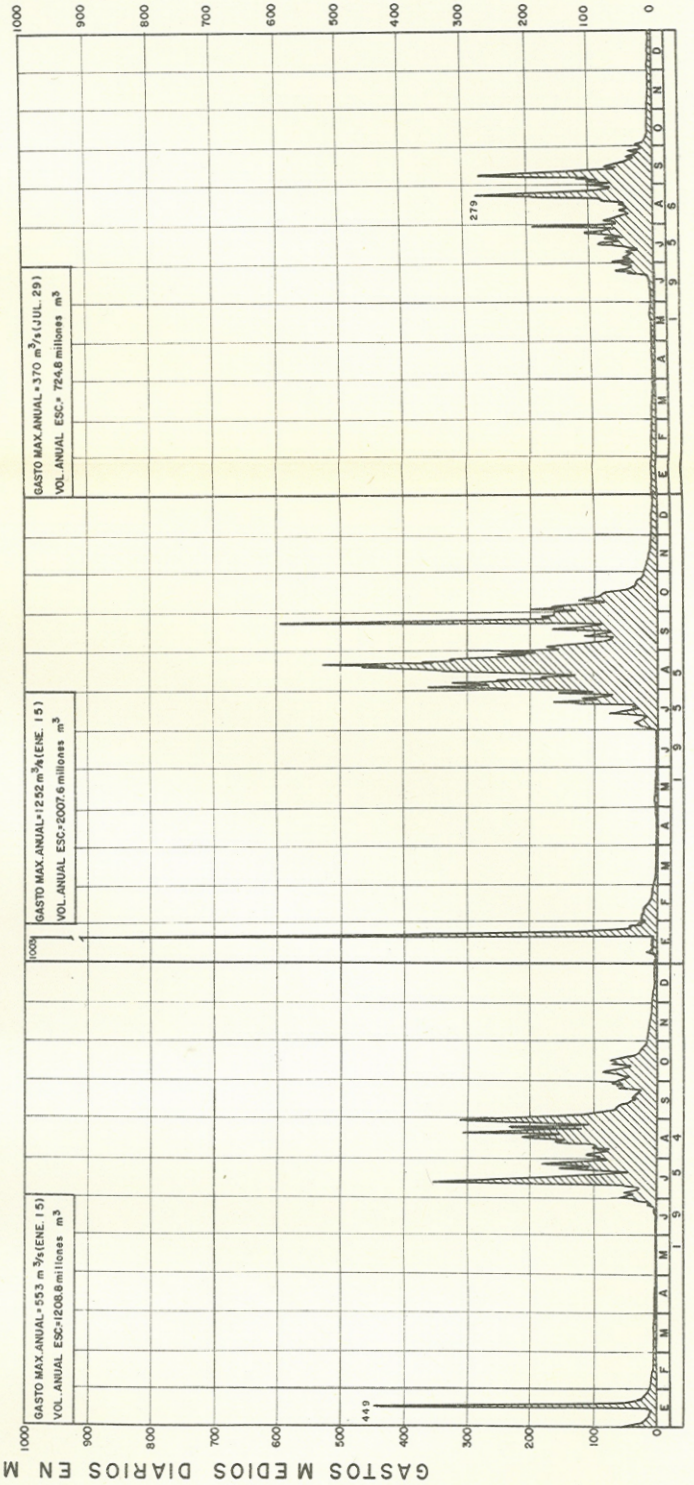
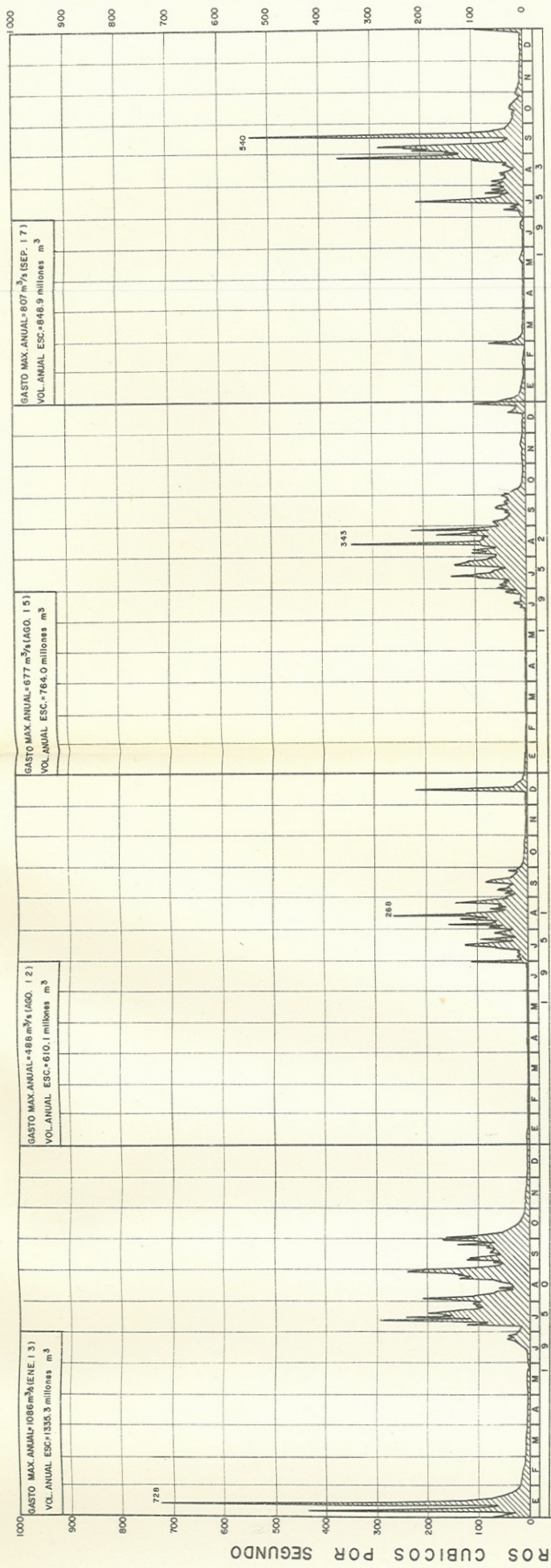
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA DEL RIO CULIACAN  
 ESTACION PALOS BLANCOS, SIN.  
 HIDROGRAMAS DE GASTOS MEDIOS DIARIOS

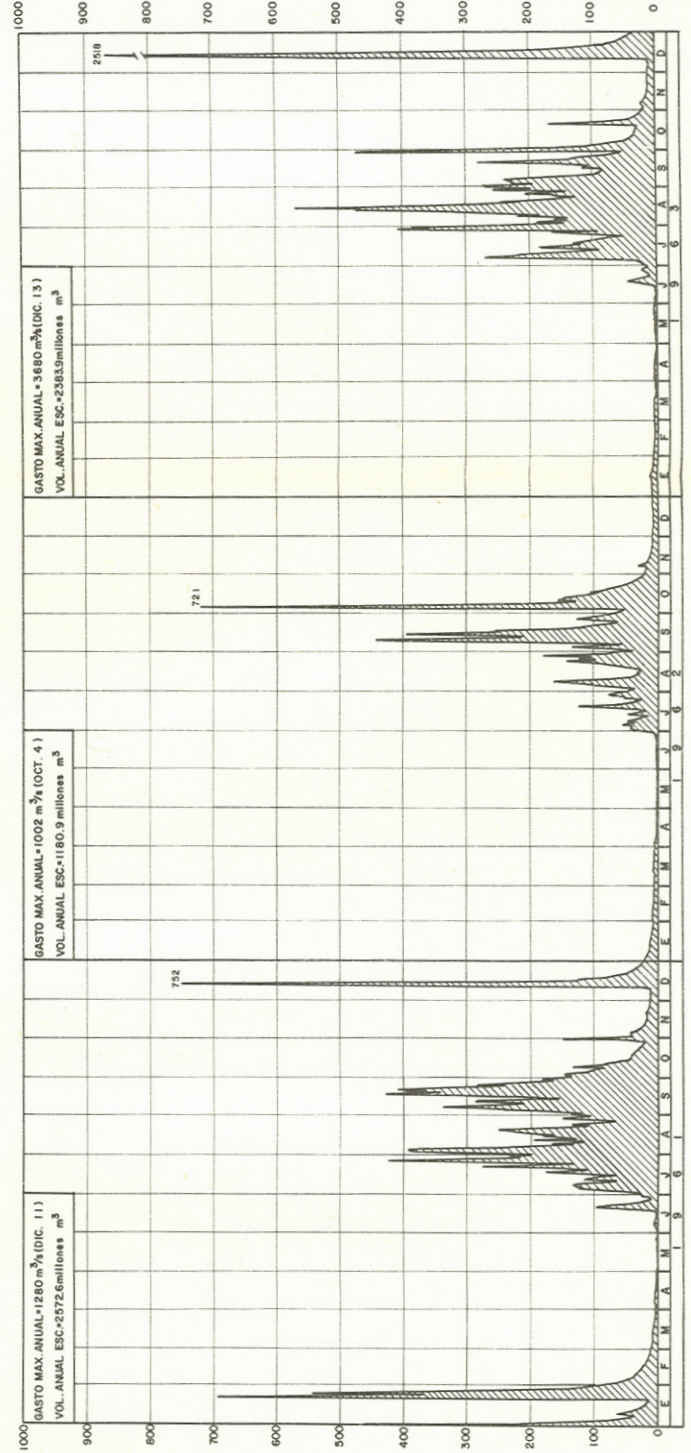
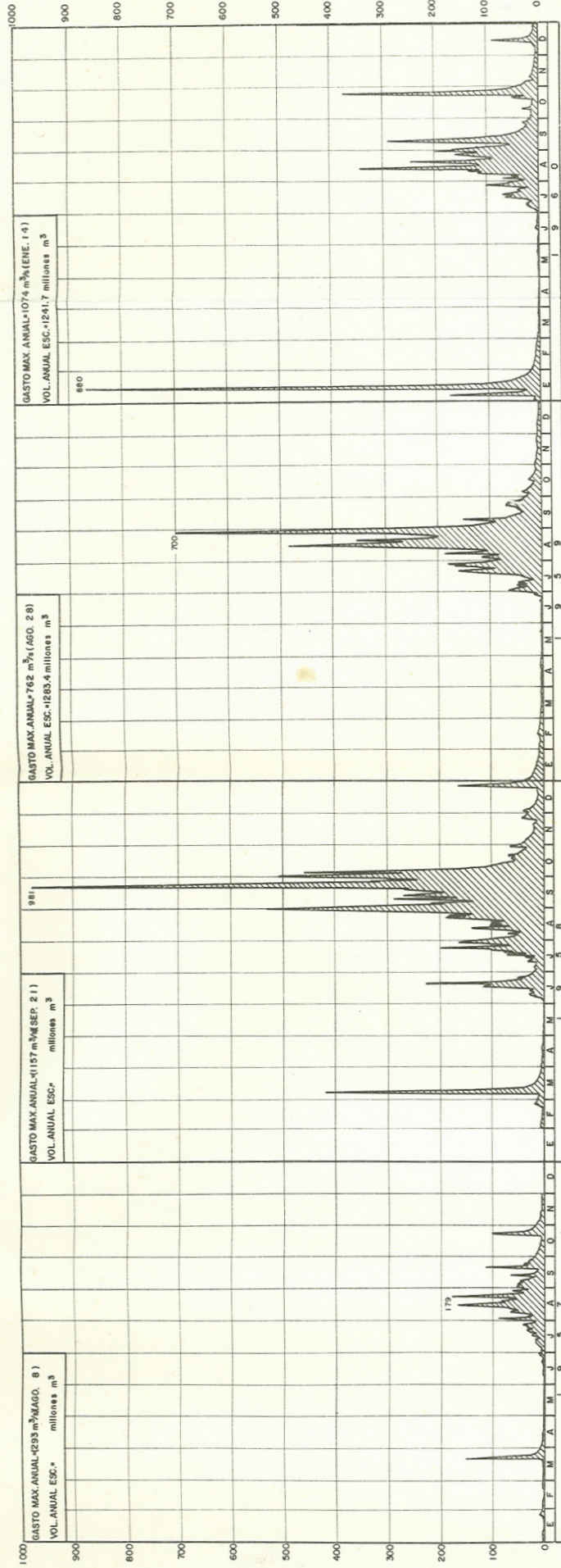
Conforme: JEFE DEL DEPTO. DIRECTOR DE HIDROLOGIA CONSULTOR TECNICO  
 INGENIERO EN JEFE Aprobó: SECRETARIO

MEXICO, D. F. OCT. - 1970 Hoja 4 de 4 LAMINA II-08

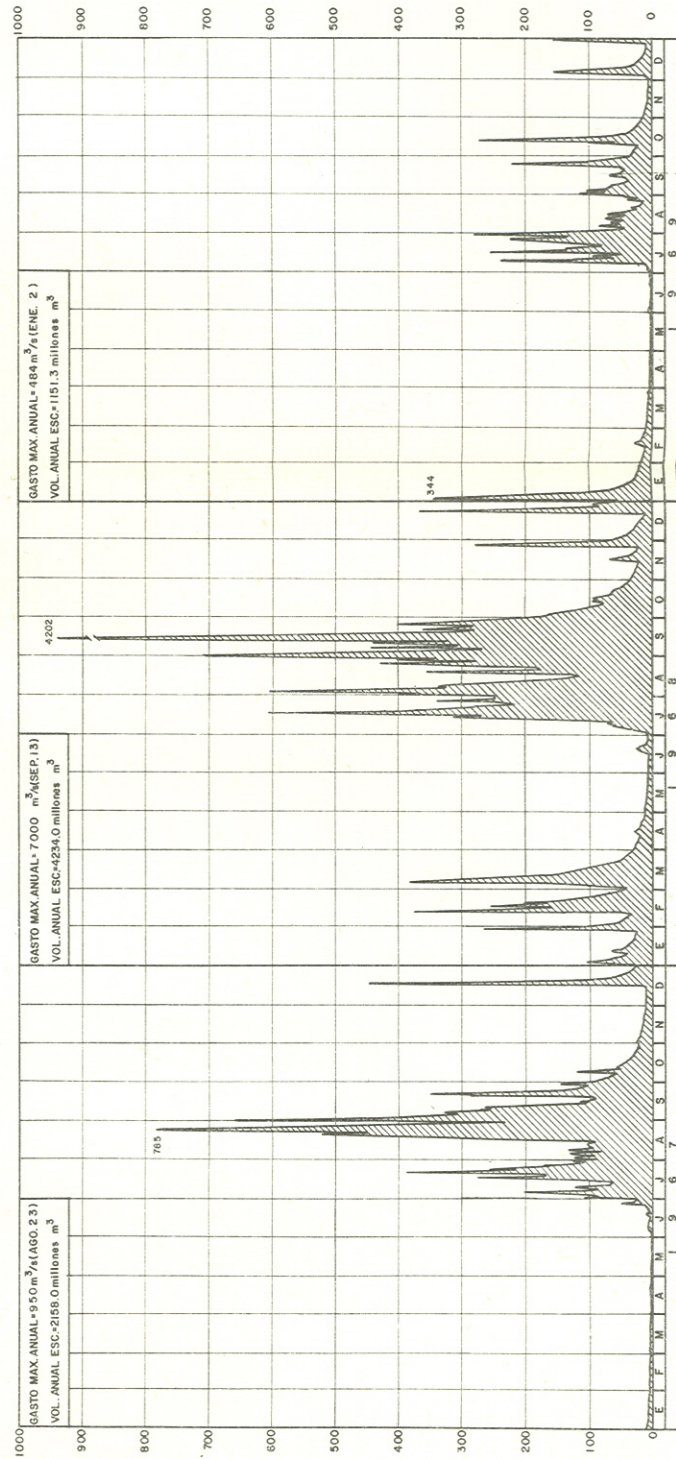
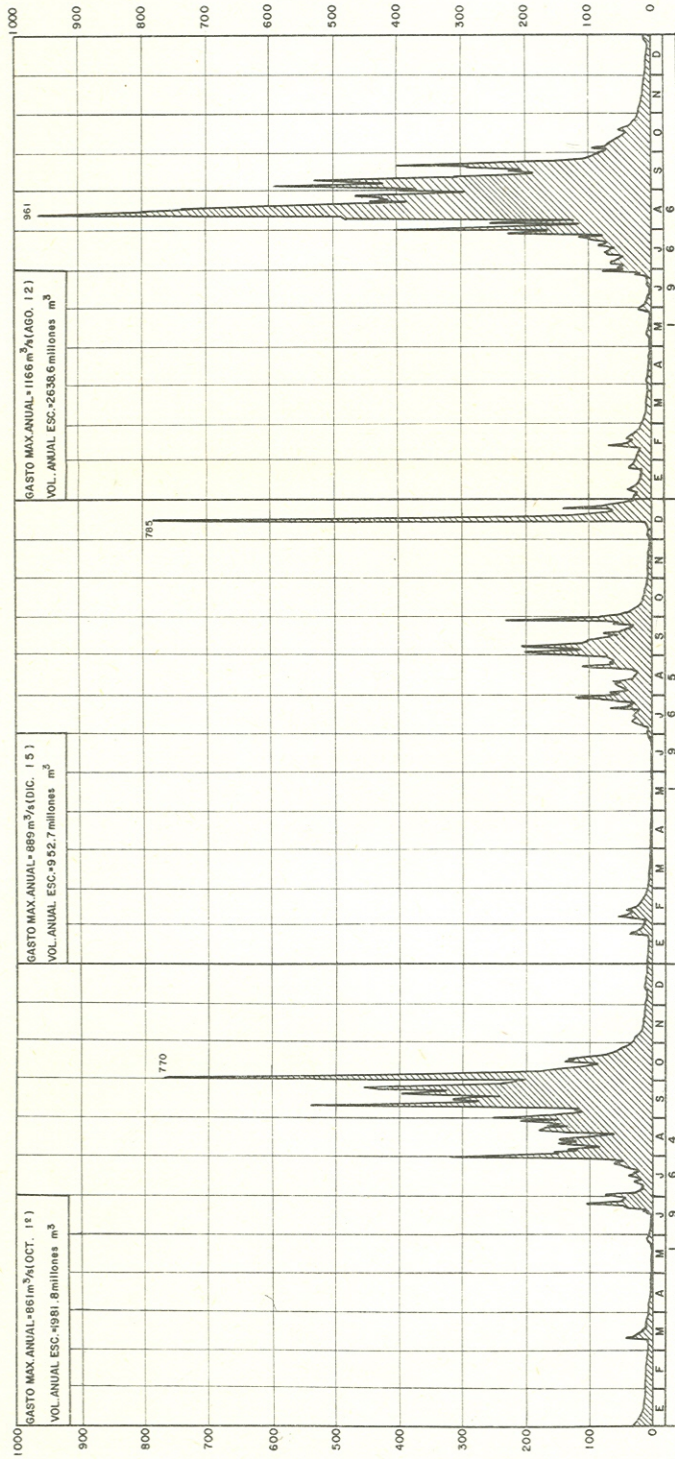








GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA  
GUERACHIC (C.F.E.) (SUSPENDIDA)  
RIO VERDE o SAN MIGUEL

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: GUERACHIC
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- 3.1 HIDROGRAFIA: NOMBRE  
 3.1.1 COLECTOR GENERAL: Río Fuerte  
 3.1.2 AFLUENTE:  
 3.1.3 SUBAFLUENTE:  
 3.1.5 ESTACION: Guérachic (Suspendida)
- CORRIENTE: RIO VERDE o SAN MIGUEL (RIO FUERTE)
- El río Verde nace en el estado de Chihuahua, en la Sierra - Tepehuanes, teniendo una trayectoria inicial hacia el Noroeste; a la altura del rancho de Chuchuveachic recibe la aportación del río Chinatú por su margen izquierda. Aproximadamente 60 Km adelante y por la misma margen confluye el río de Los Loera que nace al Este de la población de Guadalupe y Calvo. A partir de la confluencia del río de Los Loera con el Verde, este último cambia su nombre por el de San Miguel y más adelante se llama río Fuerte.
- 3.2 AREA DRENADA: 6 262 Km<sup>2</sup>
- 3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 107°15'00"  
 Lat. N. 26°37'30"
- 3.4 UBICACION: Se encontraba situada en el estado de Chihuahua, municipio de Guadalupe y Calvo, sobre el río Verde, en la barranca de Guérachic, junto a la rancharía del mismo nombre.
- 3.5 ACCESO: Generalmente se hacía por avión partiendo del aeropuerto de la ciudad de Chihuahua al pueblo de Guérachic y de este lugar a la barranca de Guérachic, se hacía un día a caballo cruzando por el poblado de Agua Blanca. También se podía llegar, utilizando vehículo de doble tracción, partiendo de la ciudad de Parral por una brecha maderera que, pasando por Guamúchil, llega hasta Agua Blanca; de este lugar a la barranca se hacían 6 hs a caballo.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Conocer el régimen de la corriente para futuros aprovechamientos hidroeléctricos.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: Se encontraba situada en un tramo recto, de unos 150 m - de longitud, con laderas rocosas y lecho arenoso y de caudal rodado.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: Normal a la corriente y formada con los mismos materiales que el tramo ya descrito.
- 5.3 ESCALA: Se tomaban lecturas de escala diariamente a las 6, 12 y - 18 hs y con mayor frecuencia durante las crecientes. La - escala era vertical, de aluminio, de 12.50 m de capacidad, seccionada en varios tramos e instalada en la margen derecha. La elevación del cero de la escala era de 791.24 m s.n.m. habiéndose fijado un banco con altímetro. Las observaciones se iniciaron en enero de 1953 y se suspendieron en junio de 1966.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS:                   Constaba de cable de 1" (25.4 mm) de diámetro y canastilla con claro de 100 m entre anclajes directos.
- 5.5 AFOROS:                                       Estos se iniciaron a partir del 29 de diciembre de 1952, siguiendo el método de sección y velocidad, la cual se medía mediante un molinete hidráulico.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES:           Se utilizaba un limnógrafo instalado sobre la margen derecha, unos 5 m aguas arriba de la sección de aforos. Se iniciaron las observaciones el día 24 de diciembre de 1953.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION:                Se empezaron a efectuar los muestreos de sedimentos en junio de 1954 y fueron suspendidos en diciembre de 1964. Los muestreos eran superficiales y se procesaban en la propia estación.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO:                           5 300 m<sup>3</sup>/s   Correspondió a una lectura de escala de 10.08 m. Se observó el 11 de enero de 1960.
- 6.3 GASTO MINIMO:                           0.425 m<sup>3</sup>/s   Correspondió a una lectura de escala de 1.32 m. Se observó en varios días de junio de 1963.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO:                El procesamiento de estos datos, hasta obtener los valores que aquí se publican, se hizo utilizando una computadora electrónica.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:   Tenía la siguiente localización: Lat. N. 26°37'; Long. - W.G. 107°15' y Alt. 780 m s.n.m. y disponía de los siguientes aparatos y períodos de observación:
- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Pluviómetro:  | Ene. de 1953 a Jun. de 1966 |
| Termómetro:   | Ene. de 1953 a Jun. de 1966 |
| Evaporómetro: | Ene. de 1953 a Jun. de 1966 |
- 9.- NOTA :                                        La estación fue suspendida el día 24 de junio de 1966. Los datos de esta estación fueron proporcionados gentilmente por la Comisión Federal de Electricidad, quien la instaló y estuvo operando.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CORRIENTE: ESTACION:  
 R. VERDE O SAN MIGUEL GUERACHIC

CUENCA:  
 R. FUERTE

ANO DE 1953

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	17.65	3.48	3.26	2.08	1.60	1.92	2.24	44.05	91.52	6.90	5.60	3.10
2	15.05	3.48	3.26	2.42	1.60	1.75	2.42	36.90	110.88	6.20	5.00	3.10
3	12.55	3.48	3.02	2.83	1.60	1.60	2.42	39.10	117.34	5.90	4.10	3.10
4	11.15	3.48	3.02	2.62	1.60	1.46	2.62	46.80	69.80	5.00	3.85	3.10
5	9.75	3.48	3.02	2.83	1.60	1.46	3.72	34.10	40.70	4.70	3.60	3.10
6	8.87	3.48	3.02	2.42	1.60	1.46	12.05	26.30	29.40	4.70	3.60	2.85
7	9.30	3.26	2.83	2.42	1.60	1.46	8.05	28.15	23.25	5.00	3.35	2.85
8	7.72	3.26	2.83	2.24	1.60	1.46	7.72	33.45	18.25	5.00	3.35	2.85
9	7.00	3.26	2.62	2.24	1.60	1.46	7.00	25.65	15.25	6.90	3.10	2.85
10	6.30	3.02	2.62	2.08	1.60	1.75	8.40	20.40	12.95	6.20	3.10	2.85
11	5.90	3.02	2.62	2.08	1.46	2.42	11.15	15.25	11.25	6.90	3.10	2.85
12	5.58	3.02	2.42	2.08	1.46	2.08	20.40	12.55	10.10	6.90	2.85	3.10
13	5.30	3.02	2.42	2.08	1.46	2.24	23.25	9.70	8.95	5.60	2.85	3.35
14	5.00	3.02	2.42	2.08	1.46	3.48	11.25	8.60	8.25	5.30	2.85	3.10
15	5.00	3.02	2.42	1.92	1.46	5.00	12.10	9.30	8.60	5.30	2.85	3.10
16	4.73	3.02	2.42	1.92	1.46	3.98	22.65	12.55	103.14	8.95	3.10	2.85
17	4.73	3.02	2.42	1.92	1.46	3.98	22.65	12.55	103.14	8.95	3.10	2.85
18	4.46	3.02	2.24	1.92	1.46	5.00	20.90	15.75	134.12	6.90	3.60	2.85
19	4.46	3.02	2.24	1.92	1.46	3.98	15.25	17.20	68.50	5.60	4.40	2.85
20	4.46	3.02	2.24	1.75	1.46	3.48	15.25	25.05	39.10	5.30	4.40	2.85
21	4.23	2.83	2.24	1.92	1.46	2.83	31.40	36.20	27.50	5.30	4.40	2.85
22	4.23	2.83	2.24	1.92	1.46	2.83	35.50	44.90	20.90	5.30	4.40	2.85
23	3.98	2.83	2.24	1.75	1.60	2.42	54.25	62.20	17.20	4.40	3.85	2.55
24	3.98	2.83	2.24	1.75	1.60	2.42	63.50	149.61	14.35	4.10	3.60	2.46
25	3.72	3.48	2.24	1.75	1.46	2.24	37.65	110.88	12.10	3.85	3.35	2.57
26	3.72	3.48	2.24	1.75	1.46	2.08	31.40	76.05	10.85	3.60	3.10	2.80
27	3.72	3.26	2.24	1.75	1.46	2.24	30.10	85.06	9.70	3.85	3.10	2.92
28	3.72	3.02	2.24	1.75	1.75	2.42	20.90	54.25	8.95	3.85	3.10	2.68
29	3.72	3.02	2.24	1.60	2.08	2.08	16.20	38.40	8.25	5.90	3.10	3.30
30	3.48	3.02	2.08	1.60	2.08	1.92	18.25	46.80	7.60	6.55	2.85	4.75
31	3.48	3.02	2.08	1.60	2.08	1.92	27.50	54.25	7.60	5.60	2.85	6.80

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>	
	M A X I M O S		M I N I M O S		G A S T O		M E D I O		E S C A L A S E X T R E M A S EN METROS		O C T	N O V		D I C
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	GASTO	MEDIO	MAXIMA	MINIMA						
ENERO	1°	18.60	Vs	3.48	3.48	6.36	6.36	0.78	0.41	17.038	5.60	3.10	3.10	
FEBRERO	1°	3.72	Vs	2.83	2.83	3.15	3.15	0.42	0.38	7.636	5.00	3.10	3.10	
MARZO	Vs	3.76	Vs	2.08	2.08	2.52	2.52	0.40	0.34	6.926	4.10	3.10	3.10	
ABRIL	Vs	2.83	Vs	1.60	1.60	2.06	2.06	0.38	0.31	5.535	3.85	3.10	3.10	
MAYO	Vs	2.08	Vs	1.46	1.46	1.59	1.59	0.34	0.29	4.245	3.60	3.10	3.10	
JUNIO	16	7.00	Vs	1.30	1.30	2.41	2.41	0.53	0.29	6.256	3.60	3.10	3.10	
JULIO	24	72.30	1°	1.92	1.92	18.78	18.78	1.44	0.33	50.300	3.60	3.10	3.10	
AGOSTO	24	176.73	15	8.25	8.25	41.61	41.61	2.25	0.57	111.443	3.60	3.10	3.10	
SEPTIEMBRE	17	209.00	30	3.60	3.60	39.38	39.38	2.50	0.54	102.059	3.60	3.10	3.10	
OCTUBRE	Vs	9.30	Vs	3.60	3.60	5.55	5.55	0.60	0.42	14.876	3.60	3.10	3.10	
NOVIEMBRE	1°	5.90	Vs	2.85	2.85	3.61	3.61	0.50	0.39	9.347	3.60	3.10	3.10	
DICIEMBRE	31	6.80	Vs	3.11	3.11	10.84	10.84	2.50	0.39	8.317	3.60	3.10	3.10	
ANUAL		209.00				10.84	10.84	2.50	0.39	343.621	3.60	3.10	3.10	



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFEATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA: ESTACION: GUERACHIC  
 R. FUERTE  
 CORRIENTE: R. VERDE o SAN MIGUEL

AÑO DE 1954

## GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	5.48	6.32	2.98	1.70	1.41	1.76	22.30	20.50	133.40	44.40	5.10	3.45
2	4.93	5.94	2.64	1.46	1.40	1.76	40.50	31.40	121.30	79.40	4.90	3.30
3	4.75	5.94	2.64	1.46	1.55	1.76	19.50	67.40	91.60	83.80	4.70	3.15
4	4.36	5.50	2.98	1.50	1.56	1.76	10.30	111.30	72.20	91.60	4.70	3.15
5	4.18	5.28	2.64	1.54	1.60	1.76	9.25	112.30	48.30	101.40	4.50	3.15
6	4.00	5.28	2.64	1.39	1.59	1.76	9.00	148.00	36.20	87.10	4.30	3.15
7	3.30	4.68	2.64	1.41	1.56	1.76	13.50	96.60	35.60	73.20	4.30	3.15
8	3.05	4.68	2.64	1.13	1.54	1.88	21.40	80.50	32.50	57.20	4.10	3.15
9	3.84	4.68	2.28	1.11	1.58	1.92	22.80	82.70	30.90	41.60	4.00	3.15
10	3.43	4.32	2.28	1.14	1.58	1.84	34.40	96.60	26.30	45.10	4.00	3.15
11	3.19	4.32	2.28	1.27	1.57	1.76	47.40	91.60	22.80	45.10	4.00	3.15
12	3.27	4.32	2.28	1.66	1.52	1.76	72.20	148.00	18.20	38.80	3.90	3.15
13	3.98	3.98	1.94	1.63	1.68	1.76	51.40	142.00	14.80	32.50	3.75	3.15
14	22.00	3.98	1.94	1.36	1.55	1.76	30.30	156.00	12.40	25.30	3.60	3.00
15	120.14	3.98	1.94	1.61	1.50	1.76	19.00	145.00	10.40	19.50	3.60	3.00
16	36.24	3.65	1.94	1.71	1.54	1.72	14.80	114.90	9.50	15.80	3.60	3.00
17	72.46	3.32	1.94	1.79	1.54	1.80	15.40	81.50	8.70	13.20	3.60	2.90
18	22.39	3.32	1.94	1.53	1.68	2.80	23.80	170.00	7.25	11.40	3.45	2.90
19	16.89	3.32	1.94	1.57	1.96	2.10	43.70	129.20	7.00	10.10	3.45	2.90
20	13.71	2.98	1.94	1.63	1.52	2.10	65.40	86.00	7.50	9.00	3.45	2.90
21	11.77	2.64	1.94	1.49	1.49	2.30	132.00	58.00	11.10	8.30	3.45	2.90
22	10.60	2.64	1.94	1.64	1.50	2.10	107.40	44.40	9.00	8.30	3.45	2.90
23	9.90	2.64	1.94	1.50	1.49	2.10	93.00	71.30	25.80	9.60	3.45	2.90
24	9.10	2.64	1.94	1.64	1.54	2.30	75.20	58.00	47.40	7.75	3.45	3.00
25	8.10	3.32	1.94	1.64	1.50	3.15	82.70	81.50	51.40	8.00	3.45	3.15
26	7.60	2.98	1.94	1.63	1.51	3.90	60.90	93.00	86.00	8.00	3.45	3.15
27	7.10	3.32	1.94	1.60	1.54	8.70	35.60	87.10	51.40	7.25	3.45	3.00
28	6.60	3.32	1.94	1.56	1.53	11.80	24.30	105.00	42.30	6.75	3.45	3.00
29	6.35	3.32	1.94	1.58	1.53	15.80	28.30	106.20	38.80	6.25	3.45	3.00
30	5.85	1.62	1.62	1.48	1.56	28.30	46.70	86.00	38.80	5.80	3.45	3.00
31	5.40	1.62	1.62	1.55	1.55	28.30	26.80	97.80	38.80	5.50	3.45	3.00

## RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO				ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO			
ENERO	14	166.20			14.32	3.14	38 360
FEBRERO	1°	6.32	24	2.28	4.05	1.07	9 802
MARZO	Vs	2.98	Vs	1.62	2.18	1.05	5 835
ABRIL	17	1.79	9	1.11	1.52	1.01	3 935
MAYO	5	1.60	2	1.40	1.53	0.98	4 104
JUNIO	30	40.20	Vs	1.72	3.92	0.97	10 163
JULIO	21	181.00	5	6.75	41.94	1.33	112 335
AGOSTO	18	259.50	1°	18.60	96.71	3.64	259 179
SEPTIEMBRE	26	161.20	Vs	6.50	38.30	3.15	99 260
OCTUBRE	5	125.30	31	5.50	32.26	2.91	86 410
NOVIEMBRE	1°	3.15	Vs	3.45	3.07	1.16	10 006
DICIEMBRE	1°	3.45	Vs	2.90	3.07	1.12	8 220
ANUAL		259.50			20.31	3.64	647 609

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA: CORRIENTE: ESTACION:  
 R. FUERTE R. VERDE o SAN MIGUEL GUERACHIC  
 AÑO DE 1955

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.00	10.40	6.75	4.30	3.60	3.00	8.70	53.90	117.50	81.50	9.75	11.40
2	3.15	10.10	6.50	4.30	3.75	3.00	6.75	47.40	81.50	65.40	9.75	12.40
3	3.45	9.75	6.25	4.30	3.60	3.00	9.00	45.10	59.00	111.30	9.50	10.40
4	10.40	3.50	6.00	4.10	3.60	3.15	11.40	45.90	46.70	120.00	3.50	9.50
5	12.80	3.00	6.00	4.10	3.60	3.15	14.80	81.50	36.20	83.80	9.25	8.70
6	13.50	8.70	6.00	4.10	3.45	3.00	9.75	76.20	28.80	61.80	9.25	8.00
7	8.70	8.70	5.80	4.00	3.45	3.00	7.75	105.00	24.30	95.00	9.25	8.30
8	6.50	8.30	5.50	4.10	3.45	3.00	6.50	95.40	21.40	149.80	9.25	8.00
9	20.00	8.30	5.50	4.10	3.45	3.00	5.80	105.00	19.50	168.20	9.25	8.00
10	40.20	8.00	5.30	4.00	3.45	3.00	5.30	90.60	20.50	103.80	9.50	7.75
11	27.30	7.75	5.30	4.00	3.45	3.45	5.30	70.30	26.30	70.30	9.50	7.50
12	17.40	8.00	5.30	4.00	3.45	4.70	5.30	49.90	24.80	51.40	9.50	7.50
13	15.80	7.75	5.10	4.00	3.60	4.00	7.25	60.90	20.50	40.20	9.25	7.25
14	81.50	7.50	5.10	4.00	3.75	4.00	6.25	133.40	22.80	27.80	9.00	7.25
15	468.50	7.25	5.10	4.00	3.90	3.90	5.50	148.00	86.00	24.30	8.30	7.25
16	226.80	7.00	4.90	3.90	3.75	3.60	6.00	137.80	87.10	21.40	8.30	7.25
17	114.90	7.00	4.90	3.90	3.75	3.45	16.20	125.30	54.80	19.50	8.30	7.25
18	72.20	7.00	4.70	3.90	3.60	3.30	28.30	97.80	56.20	17.40	8.30	7.25
19	9.90	7.00	4.70	3.90	3.60	3.15	33.80	226.80	45.90	16.20	8.00	7.00
20	37.40	7.00	4.70	3.90	3.60	3.90	35.90	126.50	39.50	15.00	8.00	7.00
21	29.80	6.75	4.70	3.75	3.45	3.30	27.30	154.50	53.90	13.90	8.00	6.75
22	25.30	6.50	4.70	3.75	3.30	3.15	25.30	271.00	153.00	13.20	8.00	6.75
23	21.80	6.50	4.70	3.75	3.30	3.15	17.40	237.50	116.10	12.40	7.75	6.75
24	19.00	6.50	4.50	3.60	3.45	3.30	33.10	209.80	78.30	12.10	7.50	6.75
25	16.60	6.25	4.50	3.60	3.45	3.60	20.50	166.40	94.20	11.80	7.25	6.75
26	15.80	6.50	4.50	3.75	3.15	3.45	25.80	161.20	100.20	11.10	2.25	6.75
27	14.80	6.75	4.50	3.60	3.00	5.80	22.30	139.00	116.10	11.10	7.25	6.75
28	13.20	7.00	4.50	3.60	3.00	5.30	51.40	146.50	202.00	10.80	7.25	6.50
29	12.40		4.30	3.60	3.00	15.40	60.90	291.20	116.10	10.40	7.25	6.50
30	11.80		4.30	3.60	3.00		52.20	179.00		10.10		6.50
31	11.10		4.30	3.60	3.00							

RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												VOLUMEN EN HILES M <sup>3</sup>
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO		MEDIO		ESCALAS EXTREMAS		EN METROS		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	GASTO	GASTO	MAXIMA	MINIMA					
ENERO	15	595.20	1°	2.90	45.97	5.05	1.12	123	120	18 731			
FEBRERO	1°	10.40	Vs	6.25	7.14	1.46	1.31	13	747	10 155			
MARZO	1°	6.75	Vs	4.30	5.13	1.33	1.22	9	212	50 268			
ABRIL	Vs	4.30	Vs	3.60	3.92	1.22	1.17	50	268	169 915			
MAYO	16	3.90	Vs	3.00	3.44	1.19	1.13	129	385	22 263			
JUNIO	30	30.90	Vs	3.00	3.96	1.93	1.31	20	751				
JULIO	30	116.10	12	4.90	18.77	2.84	2.04	169	915				
AGOSTO	30	334.70	4	37.40	127.75	3.96	2.04	129	385				
SEPTIEMBRE	29	313.10	14	17.00	65.55	3.38	1.44	22	263				
OCTUBRE	9	204.00	31	9.75	48.31	3.87	1.44	20	751				
NOVIEMBRE	Vs	9.75	Vs	7.25	8.59	1.44	1.35						
DICIEMBRE	1°	13.90	Vs	6.50	7.75	1.56	1.32						
ANUAL		595.20		2.90	29.17	5.05	1.12	919	976				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA: CORRIENTE: ESTACION:  
 R. FUERTE R. VERDE O SAN MIGUEL GUERACHIC  
 AÑO DE 1956

## GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	6.50	7.00	5.30	4.70	1.80	2.60	13.95	29.25	47.50	6.25	3.00	3.00
2	6.75	6.75	5.30	4.50	1.80	2.40	16.50	34.40	42.20	6.00	3.00	2.75
3	6.75	6.50	5.50	4.10	1.80	2.20	20.30	46.80	66.30	5.35	3.00	2.75
4	6.50	6.50	5.30	4.10	1.80	2.20	31.75	46.80	86.25	5.35	2.75	2.75
5	6.25	6.25	5.30	4.10	1.80	2.00	37.10	31.75	76.40	5.35	2.75	2.75
6	6.25	6.25	5.30	4.10	1.80	2.60	42.20	21.85	133.50	5.35	2.75	2.75
7	6.25	6.25	5.30	4.10	1.80	7.30	39.25	17.90	110.50	5.35	2.75	2.75
8	6.25	6.25	5.10	4.00	1.80	7.90	28.00	20.80	164.70	4.80	2.50	2.75
9	6.00	6.25	5.10	4.00	1.80	5.70	17.90	16.00	324.60	4.55	2.50	2.75
10	6.25	6.00	5.10	4.00	1.60	3.85	12.80	16.50	133.50	4.25	2.75	2.75
11	6.25	6.00	5.10	4.00	1.60	3.20	9.90	16.50	84.25	4.25	2.75	2.75
12	6.00	6.00	4.90	4.00	1.40	2.80	21.85	25.60	58.25	4.00	2.75	2.75
13	6.00	6.00	4.90	4.00	1.40	2.40	28.60	21.35	42.20	4.00	2.75	2.75
14	6.25	6.00	4.90	4.00	1.40	2.20	23.40	24.50	31.10	4.00	2.75	2.75
15	6.25	6.00	4.90	4.00	1.40	2.00	32.50	51.60	33.10	3.75	2.75	2.75
16	6.25	6.00	4.90	4.00	1.40	3.95	66.30	56.65	33.10	3.75	2.50	2.75
17	6.25	6.00	4.90	4.00	1.40	5.15	89.25	67.10	24.00	3.75	2.75	2.75
18	6.25	6.00	4.70	4.00	1.40	4.40	59.25	72.70	19.80	3.75	2.75	2.75
19	6.25	5.80	4.90	4.00	1.80	7.00	41.50	74.60	17.00	3.75	2.75	2.75
20	6.25	6.00	4.90	4.00	3.50	7.00	25.60	68.00	14.75	4.00	2.75	3.00
21	6.25	6.00	4.70	4.00	2.80	7.30	19.30	159.65	17.00	4.00	2.75	2.75
22	8.70	6.00	4.70	3.90	3.85	12.40	28.00	22.90	13.55	3.75	2.50	2.75
23	17.00	6.00	4.70	4.00	5.70	9.25	22.90	161.30	12.80	3.55	2.50	2.75
24	12.10	5.80	4.70	4.00	7.60	10.50	26.20	106.20	11.60	3.25	2.75	2.75
25	10.10	5.50	4.70	4.00	5.45	29.90	36.40	68.00	10.50	3.25	2.75	2.75
26	9.25	5.50	4.70	4.00	6.20	31.10	46.80	46.00	9.90	3.10	3.00	2.75
27	8.70	5.30	4.70	4.00	4.90	20.30	46.00	33.75	9.90	3.10	3.00	2.75
28	8.00	5.30	4.70	4.00	4.10	17.45	34.40	28.00	9.90	3.00	3.00	2.75
29	7.50	5.30	4.50	4.00	3.85	11.60	41.50	22.35	9.25	3.00	3.00	2.75
30	7.25	5.30	4.50	4.00	3.20	9.90	52.40	30.50	8.90	3.00	3.00	2.75
31	7.25	5.30	4.70	4.00	2.80	9.90	46.80	60.00	3.00	3.00	3.00	2.50

## RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		E N M E T R O S		EN METROS		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA			
ENERO	23	19.50	19	6.00	7.36	1.70	1.30	19.707	
FEBRERO	1°	7.00	Vs	5.30	6.02	1.34	1.27	15.072	
MARZO	3	5.50	Vs	4.50	4.94	1.28	1.23	13.227	
ABRIL	1°	4.70	Vs	3.90	4.05	1.24	1.19	10.514	
MAYO	23	12.00	Vs	1.40	2.74	1.56	1.17	7.344	
JUNIO	26	53.15	Vs	1.80	7.95	2.24	1.19	20.602	
JULIO	11°	121.60	Vs	1.80	34.15	2.93	1.48	91.460	
AGOSTO	22	298.20	Vs	13.55	55.25	3.88	1.60	147.994	
SEPTIEMBRE	9	496.20	Vs	8.90	55.21	4.78	1.47	143.089	
OCTUBRE	1°	6.25	Vs	3.00	4.10	1.47	1.34	10.986	
NOVIEMBRE	Vs	3.00	Vs	2.50	2.78	1.34	1.32	7.198	
DICIEMBRE	Vs	3.00	Vs	2.50	2.76	1.34	1.32	7.398	
ANUAL		496.20		1.40	15.64	4.78	1.17	494.591	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA:  
 R. FUERTE

CORRIENTE:  
 R. VERDE o SAN MIGUEL

ESTACION:  
 GUERACHIC

AÑO DE 1957

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	2.50	3.75	2.30	3.25	1.60	1.20	2.30	6.60	49.90	5.70	3.90	1.80
2	2.50	3.55	2.30	3.10	1.60	1.20	6.00	6.60	58.20	4.90	3.90	1.80
3	2.75	3.55	2.30	3.00	1.70	1.20	4.25	7.40	97.60	4.30	3.20	2.00
4	3.00	3.25	2.15	2.75	1.60	1.20	3.25	17.70	96.40	3.90	3.20	1.80
5	3.25	3.10	2.15	2.75	1.70	1.20	3.75	17.25	78.60	3.90	2.70	2.00
6	3.55	3.00	2.15	2.50	1.70	1.30	4.00	26.10	50.60	3.90	2.70	55.20
7	3.10	3.00	2.15	2.50	1.70	1.40	4.55	32.10	34.80	4.30	2.20	110.40
8	3.10	3.00	2.15	2.50	1.70	1.40	4.55	22.25	24.80	3.60	2.20	44.10
9	3.10	2.75	2.15	2.30	1.85	1.40	3.75	17.70	18.90	3.40	2.20	24.20
10	3.00	2.75	2.15	2.30	1.70	1.40	3.00	17.70	15.50	3.20	2.20	15.40
11	2.75	2.75	2.50	2.15	1.70	1.20	3.00	24.00	18.40	2.20	2.20	9.40
12	2.75	2.75	2.50	2.15	1.60	1.20	3.55	41.30	20.00	2.90	2.20	11.60
13	2.75	2.50	6.25	2.00	1.60	1.20	3.25	39.00	15.50	2.70	2.00	7.90
14	2.50	2.50	5.15	2.00	1.60	1.20	6.00	52.00	34.80	2.70	2.00	7.10
15	2.50	2.30	4.55	1.85	1.60	1.20	7.40	107.90	25.40	2.70	1.80	6.40
16	2.50	2.30	3.75	1.85	1.60	1.15	7.70	66.20	15.00	2.40	1.80	5.70
17	2.50	2.15	3.55	1.85	1.50	1.10	13.50	46.90	8.90	2.40	1.80	5.20
18	2.50	2.15	3.25	1.85	1.50	1.10	17.25	46.90	8.90	2.20	1.80	4.90
19	2.50	2.30	3.10	1.85	1.50	1.10	13.00	49.90	7.00	2.20	1.80	4.60
20	2.50	4.25	18.40	1.85	1.40	1.15	48.30	6.25	6.25	2.20	1.80	4.30
21	2.50	4.25	18.40	1.70	1.50	1.30	14.50	65.25	6.25	2.20	1.80	3.90
22	2.50	3.75	20.50	1.70	1.50	1.60	23.60	89.60	12.50	2.40	1.80	3.60
23	3.75	3.25	12.10	1.70	1.40	2.00	32.75	78.60	14.50	2.70	1.80	3.60
24	3.10	3.10	8.60	1.60	1.40	2.00	32.75	50.60	20.00	2.90	1.80	3.60
25	4.25	3.00	6.60	1.60	1.40	1.85	55.20	34.80	17.25	2.70	1.60	3.60
26	5.70	3.00	5.70	1.50	1.30	1.60	43.40	24.00	12.50	2.70	1.80	3.40
27	6.25	2.75	4.80	1.60	1.30	1.50	39.75	17.70	12.50	2.70	1.80	3.40
28	5.15	2.50	4.25	1.60	1.30	3.00	24.80	15.00	9.40	2.20	1.80	3.40
29	4.80		3.75	1.60	1.30	2.75	16.00	15.00	7.70	2.20	1.80	3.20
30	4.25		3.55	1.60	1.20	2.15	11.60	21.10	6.60	2.90	1.80	3.20
31			3.25		1.20		8.60	41.30		3.40		3.20

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	H A X I M O S		M I N I M O S		M E D I O		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	EN METROS	EN METROS	
ENERO	26	7.70	Vs	2.50	3.28	3.28	1.51	1.32	8 780
FEBRERO	Vs	4.25	Vs	2.15	2.94	2.94	1.40	1.30	7 114
MARZO	21	30.75	Vs	2.15	5.26	5.26	1.93	1.30	14 098
ABRIL	1°	3.25	26	1.50	2.09	2.09	1.36	1.25	5 416
MAYO	9	1.85	Vs	1.20	1.52	1.52	1.28	1.22	4 066
JUNIO	28	4.80	Vs	1.10	1.47	1.47	1.42	1.20	3 817
JULIO	25	67.80	Vs°	1.85	13.51	13.51	2.43	1.28	36 187
AGOSTO	15	180.90	2	6.00	37.01	37.01	3.20	1.46	99 120
SEPTIEMBRE	3	134.40	21	6.00	26.91	26.91	2.98	1.46	69 755
OCTUBRE	1°	6.00	Vs	2.20	3.09	3.09	1.47	1.34	8 286
NOVIEMBRE	Vs	3.90	Vs	1.60	2.18	2.18	1.41	1.31	5 656
DICIEMBRE	6	167.40	Vs	1.80	11.74	11.74	3.28	1.32	31 441
ANUAL		180.90		1.10	9.31	9.31	3.28	1.20	293 716

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA:  
R. FUERTECORRIENTE:  
R. VERDE O SAN MIGUELESTACION:  
GUERACHIC

AÑO DE 1958

## GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	3.20	3.90	6.80	4.75	1.50	1.50	7.30	77.9	72.7	144	19.0	12.5
2	3.20	3.90	6.80	4.40	2.15	2.15	7.30	50.3	60.0	171	17.0	11.5
3	3.20	3.60	6.10	4.10	50.60	3.20	8.10	36.1	43.5	197	15.5	10.0
4	3.20	3.60	5.40	3.80	26.70	3.50	8.10	35.4	34.1	191	14.8	9.30
5	3.20	3.90	5.75	3.80	16.00	7.10	15.9	52.6	27.8	239	13.9	8.90
6	3.20	4.30	42.10	3.80	11.45	5.15	12.9	39.3	22.1	194	13.0	8.90
7	3.40	4.30	62.15	3.50	9.00	4.75	10.1	36.1	18.0	136	12.0	8.30
8	3.20	4.30	42.10	3.20	7.10	4.10	7.00	33.5	17.5	91.3	11.5	7.90
9	3.20	3.90	29.05	2.90	6.40	3.80	5.70	41.4	31.0	59.0	11.1	7.90
10	3.20	3.60	21.65	2.90	5.40	16.50	5.00	58.1	51.9	55.8	10.3	7.50
11	3.20	3.60	18.00	2.90	5.15	38.30	4.50	79.9	50.8	44.3	10.4	7.10
12	3.20	3.40	15.00	2.90	4.40	32.65	4.80	94.0	122	35.8	10.4	6.80
13	3.20	3.20	12.75	2.90	4.10	23.30	22.9	67.0	168	30.2	9.70	6.40
14	2.90	3.20	11.45	2.60	4.10	17.50	14.9	65.3	179	49.5	9.70	6.10
15	2.70	3.20	9.80	2.90	3.80	18.00	16.9	73.7	247	66.8	8.90	5.80
16	2.70	3.20	9.00	2.60	3.50	42.10	11.9	78.9	243	66.8	12.5	5.40
17	2.70	2.90	7.85	2.60	3.20	54.00	27.8	63.5	129	54.7	15.5	5.20
18	3.20	2.90	7.50	2.90	3.20	100.80	48.9	89.6	98.9	48.4	13.9	5.80
19	5.20	2.70	6.80	2.90	2.90	62.80	64.4	80.9	419	38.6	12.0	6.10
20	6.70	3.20	6.40	2.90	2.90	85.75	62.7	158	830	35.8	10.9	6.10
21	6.70	3.20	6.10	2.90	2.60	62.80	48.9	157	1530	34.0	10.0	6.10
22	6.40	9.90	6.10	2.90	2.35	40.85	42.9	152	540	29.5	9.70	6.10
23	6.00	15.40	6.10	2.35	2.60	40.85	36.7	147	232	25.8	8.90	6.10
24	6.40	12.60	5.75	2.35	2.35	77.90	27.8	105	159	22.5	14.3	7.50
25	6.40	9.00	6.10	2.15	2.35	55.70	38.0	94.0	139	21.0	22.0	14.8
26	6.40	9.00	6.40	2.15	2.35	30.30	68.3	123	127	19.5	17.0	19.0
27	6.00	8.30	6.10	1.80	2.15	19.20	68.0	175	151	18.0	15.1	20.0
28	5.70	7.10	5.40	1.80	1.80	14.40	161	152	286	20.0	16.0	16.5
29	5.20	5.40	5.40	1.80	1.80	11.50	261	122	201	46.5	16.0	13.4
30	4.90	5.40	5.40	1.50	1.80	9.30	117	158	153	27.5	14.3	11.1
31	4.30		4.75	1.50	1.50		113	110		22.0		10.0

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	MAXIMOS		MINIMOS		MEDIO		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	GASTO	GASTO			
ENERO	24	7.10	17	2.40	4.27	1.50	1.35	11.441	
FEBRERO	23	16.90	Vs	2.70	5.23	1.72	1.36	12.657	
MARZO	6	91.20	31	4.75	12.80	2.84	1.42	34.282	
ABRIL	1°	4.75	30	1.25	2.89	1.42	1.30	7.492	
MAYO	3	71.40	1°	1.25	6.96	2.58	1.30	18.634	
JUNIO	24	130.0	1°	1.50	29.66	1.31	1.31	76.873	
JULIO	29	354	Vs	4.10	43.62	4.18	1.48	116.831	
AGOSTO	27	307	9	28.4	90.56	3.98	1.98	242.570	
SEPTIEMBRE	3	285	27	16.5	213.11	4.27	2.00	552.360	
OCTUBRE	25	24.8	Vs	8.90	13.20	2.16	1.82	192.613	
NOVIEMBRE	Vs	20.5	Vs	5.20	9.20	2.08	1.72	34.209	
ANUAL					42.00			1.324.617	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA:  
RIO FUERTE

CORRIENTE:  
RIO VERDE o SAN MIGUEL

ESTACION:  
GUERACHI C

ANO DE 1959

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
	1	9.30	7.10	10.4	4.00	2.70	1.80	40.5	15.9	78.0	7.40	5.90
2	8.30	6.40	10.0	4.00	2.70	1.80	45.3	20.4	60.6	7.10	5.30	3.30
3	7.30	6.10	9.30	4.00	2.70	1.50	30.2	24.4	45.6	10.5	4.70	3.30
4	7.50	5.40	8.90	4.00	2.40	1.50	25.3	43.3	41.2	31.8	4.50	3.30
5	7.10	5.20	8.30	3.70	2.40	1.30	37.6	72.0	33.2	17.7	4.30	3.50
6	7.10	4.80	7.90	3.70	2.40	1.50	25.8	64.0	28.8	12.8	4.00	3.70
7	7.50	4.40	7.50	3.70	2.10	1.80	35.8	99.3	23.8	10.5	4.00	3.70
8	7.90	4.40	7.10	3.70	2.10	1.80	59.0	84.8	21.4	9.10	4.30	4.30
9	7.50	19.0	7.10	3.70	2.40	4.00	45.3	56.7	30.4	8.40	4.30	14.4
10	7.50	156.0	7.10	3.30	2.40	1.80	22.5	47.0	26.8	7.70	4.00	16.7
11	7.10	75.9	6.80	3.70	2.40	1.80	26.5	57.7	25.7	7.40	4.00	12.0
12	7.10	41.5	6.40	3.70	2.10	1.80	21.0	12.9	19.2	6.80	3.70	10.2
13	6.40	30.2	6.40	3.30	2.10	1.80	17.0	136.0	19.2	6.50	3.70	8.40
14	6.40	59.0	6.40	3.70	2.10	1.80	14.8	149.0	16.3	6.50	3.70	7.40
15	6.40	75.9	6.10	4.00	2.10	1.80	16.0	198.0	13.2	6.20	4.00	7.40
16	6.10	53.6	6.10	4.40	2.10	1.80	22.0	188.0	13.2	6.20	4.00	7.40
17	5.80	36.7	6.10	4.00	2.10	1.50	25.3	183.0	10.8	6.80	4.00	5.30
18	5.80	28.8	6.10	4.00	2.10	1.50	30.3	205.0	12.8	6.80	4.00	5.30
19	5.40	24.1	6.10	3.70	1.80	1.50	33.4	196.0	18.7	6.80	3.70	5.00
20	5.20	21.0	6.10	3.70	1.80	1.50	80.5	120.0	16.3	6.20	3.70	5.00
21	5.20	18.5	5.80	3.70	1.80	2.10	139.0	151.0	13.6	5.60	3.50	5.00
22	5.20	16.5	5.40	3.30	1.80	2.10	95.0	127.0	18.3	5.30	3.50	4.70
23	5.20	15.1	5.40	3.30	2.10	2.10	71.2	127.0	17.7	5.00	3.50	4.50
24	4.80	14.3	5.20	3.00	2.40	3.70	46.3	181.0	18.3	4.70	3.50	4.30
25	4.40	13.4	5.20	3.00	2.40	6.10	42.5	220.0	18.3	4.70	3.50	4.30
26	4.40	12.5	4.80	3.00	2.40	6.40	40.5	244.0	15.3	4.50	3.50	4.30
27	4.40	11.5	4.80	3.00	2.10	7.50	34.0	276.0	12.4	4.30	3.30	4.30
28	4.40	11.1	4.80	2.70	1.80	9.70	24.1	352.0	10.2	4.30	3.30	4.30
29	4.80	11.1	4.40	2.70	1.80	19.5	22.5	396.0	9.10	4.30	3.30	4.00
30	5.40	11.1	4.40	2.70	1.80	30.9	23.1	211.0	8.40	5.30	3.30	4.00
31	6.40	11.1	4.40	2.70	1.80	18.0	18.0	146.0	8.40	7.10	3.30	5.30

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN HILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		M E D I O		EN METROS		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MEDIO	MAXIMA	MINIMA		
ENERO	1°	9.30			6.29	1.83	1.70	16 839	
FEBRERO	10	245.30		4.40	27.80	3.98	1.87	67 255	
MARZO	1°	10.9		4.00	6.49	1.87	1.69	17 384	
ABRIL	Vs	4.40		2.40	3.55	1.70	1.64	9 197	
MAYO	30	41.5		1.50	2.17	1.65	1.61	5 801	
JUNIO	30	165.0		1.30	4.21	2.38	1.60	10 926	
JULIO	21	165.0		12.5	40.02	3.40	1.91	107 197	
AGOSTO	29	525.0		14.1	145.87	4.78	1.99	390 709	
SEPTIEMBRE	1°	96.0		7.70	23.26	2.98	1.89	60 296	
OCTUBRE	4	43.7		3.00	7.89	2.52	1.77	21 128	
NOVIEMBRE	1°	6.20		3.00	3.93	1.84	1.73	10 181	
DICIEMBRE	9	35.5		3.00	6.54	2.42	1.72	17 509	
ANUAL		525.0		1.30	23.29	4.78	1.60	734 422	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA: RIO VERDE o SAN MIGUEL ESTACION: GUERACHIC  
 RIO FUERTE  
 AÑO DE 1960

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	36.5	20.0	7.00	4.00	2.70	2.13	8.36	35.59	93.71	7.10	4.09	3.62
2	31.3	20.0	6.60	3.80	2.70	2.13	5.24	25.57	63.81	6.75	4.09	3.62
3	28.9	19.5	6.60	3.80	2.70	2.13	5.66	19.25	46.37	6.75	3.85	3.62
4	104	15.7	6.20	3.50	2.90	1.97	6.53	20.49	35.37	6.42	3.85	3.62
5	1260	14.5	6.20	3.50	2.90	1.97	11.28	28.83	29.53	6.42	3.85	3.62
6	295	13.9	6.20	3.50	2.70	1.97	16.06	55.87	72.65	6.42	3.85	3.62
7	127	13.3	5.80	3.50	2.70	1.97	24.26	82.02	14.25	5.79	3.85	3.44
8	630	12.8	5.80	3.50	2.70	1.97	26.75	149.5	141.23	5.49	3.85	3.44
9	39.0	12.2	5.80	3.50	2.70	1.97	41.51	178.2	114.65	7.10	5.15	7.25
10	54.6	11.6	5.80	3.30	2.70	1.97	40.81	174.9	86.53	6.10	4.87	6.49
11	360	11.0	5.50	3.50	2.70	1.97	48.79	145.1	60.59	5.49	4.57	5.46
12	1750	11.6	5.50	3.50	2.70	1.97	37.32	105.8	66.95	5.20	4.09	5.46
13	1490	11.0	5.20	3.30	2.70	1.97	40.81	105.8	33.66	5.20	4.09	7.25
14	860	10.4	5.20	3.30	2.70	1.97	54.87	47.21	25.65	4.94	4.33	5.46
15	313	10.4	5.20	3.30	2.50	3.29	54.87	43.46	21.32	4.68	3.85	6.13
16	172	9.90	4.90	3.30	2.40	4.00	58.81	43.46	18.00	4.68	3.85	6.49
17	119	9.40	4.90	3.10	2.40	3.08	58.81	105.8	18.00	4.68	3.85	5.79
18	77.0	9.40	4.90	3.10	2.40	2.87	49.53	149.5	16.14	4.68	3.62	5.14
19	53.0	9.40	4.60	3.10	2.30	2.48	42.23	149.5	12.73	4.68	3.62	4.85
20	39.0	8.80	4.60	3.10	2.30	2.48	49.53	89.17	11.69	4.68	4.33	4.30
21	49.7	8.30	4.60	3.10	2.10	2.30	67.87	55.87	10.70	5.49	4.87	4.30
22	43.7	8.30	4.60	2.90	2.30	2.30	58.01	42.72	10.70	6.10	4.33	4.06
23	38.8	8.30	4.60	2.90	2.10	2.13	48.57	72.40	13.27	5.49	4.09	3.83
24	35.3	7.90	4.60	2.90	2.10	2.67	45.11	72.40	10.70	5.49	4.09	4.06
25	29.5	7.40	4.30	2.90	2.10	3.29	72.19	97.80	13.27	5.49	4.09	3.83
26	29.5	7.40	4.30	2.90	2.10	2.30	67.02	101.2	9.31	5.49	3.85	3.83
27	27.3	7.40	4.30	2.90	2.10	3.08	69.58	151.0	8.87	4.94	3.85	3.83
28	24.9	7.00	4.30	2.90	2.10	2.67	51.80	160.2	8.02	4.94	3.62	5.14
29	23.3	7.00	4.30	2.90	1.90	2.67	51.80	142.2	7.62	4.94	3.62	5.14
30	22.2	7.00	4.30	2.90	1.90	3.76	40.81	128.3	7.62	4.68	3.62	56.3
31	21.0	7.00	4.00	2.90	1.90	3.76	29.96	128.3	7.62	4.43	3.62	67.8

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO				ESCALAS EXTREMAS EN METROS			VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		MAXIMA	MINIMA		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO		MEDIO		
ENERO	11	5300.00	31	20.5	245.80	10.08	1.75	658 352
FEBRERO	1*	20.5	29	7.00	11.50	1.75	1.55	28 804
MARZO	Vs	7.00	Vs	4.00	5.25	1.55	1.46	14 055
ABRIL	1*	4.00	Vs	3.29	3.29	1.46	1.30	8 515
MAYO	Vs	2.90	29	1.70	2.44	1.41	1.41	6 517
JUNIO	30	6.61	4	1.68	2.48	1.54	1.33	6 423
JULIO	26	123.5	2	2.85	40.92	2.98	1.43	109 594
AGOSTO	18	289.4	4	16.792	93.72	3.63	1.73	251 027
SEPTIEMBRE	9	167.7	30	7.23	43.11	3.14	1.56	111 741
OCTUBRE	10	7.83	31	4.19	5.53	1.58	1.46	14 809
NOVIEMBRE	9	5.75	Vs	3.40	4.07	1.52	1.43	10 538
DICIEMBRE	30	107.64	Vs	3.44	8.42	2.50	1.43	22 558
ANUAL		5300.00		1.68	39.31	10.08	1.33	1 242 933

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA: R. FUERTE  
 CORRIENTE: R. VERDE  
 ESTACION: GUERACHIC  
 AÑO DE 1961

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	32.7	22.0	4.81	3.31	2.51	1.73	79.4	168	96.8	82.3	81.0	8.27
2	21.2	19.0	4.70	3.10	2.51	1.73	98.2	180	115.	84.3	160	8.27
3	15.3	17.5	4.70	3.10	2.21	1.56	177	185	85.9	56.8	89.1	8.27
4	12.9	16.1	4.56	3.10	2.21	1.56	151	210	130	43.0	54.6	7.85
5	10.5	14.8	4.56	3.31	2.21	1.56	108	157	204	32.4	38.1	7.85
6	9.58	12.9	4.56	3.53	2.21	1.73	100	91.8	141	30.0	28.6	7.05
7	9.13	11.7	4.56	3.76	2.50	1.56	143	75.0	115	30.0	24.5	7.05
8	9.13	11.2	4.40	3.53	2.21	1.73	121	48.1	102	27.6	23.3	7.45
9	8.69	10.6	4.40	3.53	1.93	1.41	81.1	36.3	90.6	50.3	25.6	12.4
10	8.25	10.1	4.40	3.53	1.93	1.41	54.5	30.8	81.5	25.3	21.7	13.4
11	7.38	9.14	4.40	3.31	1.93	1.41	38.1	27.8	57.3	126	19.2	14.4
12	6.54	8.69	4.21	3.10	1.93	1.41	28.1	32.6	50.2	77.3	17.4	17.2
13	6.54	8.26	4.21	3.10	1.64	1.73	21.0	53.6	51.6	56.1	16.1	15.5
14	6.12	7.86	4.21	3.10	1.64	2.09	15.3	57.8	103	45.6	15.3	14.4
15	5.71	7.86	4.00	2.91	1.64	1.90	13.4	66.9	222	37.4	15.3	12.9
16	5.71	7.48	4.00	2.74	1.64	1.64	17.3	62.2	124	21.8	14.1	11.9
17	5.71	7.12	4.00	2.74	1.64	1.64	17.3	59.5	159	27.6	14.1	12.4
18	6.12	6.78	4.00	2.91	1.64	2.51	125	53.6	160	23.9	13.4	13.9
19	96.6	6.77	3.77	3.10	1.64	15.1	63.8	62.2	142	21.3	13.0	14.4
20	234	6.19	3.77	3.10	1.64	11.9	74.3	46.7	120	19.4	13.0	12.9
21	172	6.19	3.77	3.10	1.64	9.96	80.3	36.9	75.3	17.5	12.7	11.9
22	145	6.19	3.77	2.74	1.64	7.80	82.9	43.8	56.1	16.8	12.3	10.9
23	113	5.93	3.77	2.58	1.64	6.26	94.2	36.3	58.6	15.5	11.7	10.0
24	79.8	5.69	3.77	2.74	1.64	5.56	113	34.2	69.6	14.2	11.7	9.56
25	62.2	5.69	3.51	2.58	1.64	5.23	133	35.2	74.3	13.5	11.3	9.12
26	45.3	5.69	3.51	2.58	1.64	5.23	151	46.7	58.6	12.8	10.7	8.69
27	36.0	5.69	3.77	2.58	1.64	4.59	113	48.9	47.9	11.4	10.4	8.27
28	28.9	5.69	3.51	2.58	1.64	11.9	87.5	62.2	60.7	26.3	10.2	7.85
29	24.7	5.69	3.51	2.43	1.93	16.8	128.5	103	53.7	74.4	10.2	7.45
30												
31			3.23		1.64		145	102		146		7.45

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>	
	MAXIMOS		MINIMOS		MEDIO		MAXIMA	MINIMA		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO						
ENERO	21	285	Vs	4.91	43.7	3.87	1.50	116	959	
FEBRERO	1°	22.8	Vs	5.49	9.67	1.84	1.52	23	385	
MARZO	Vs	4.81	Vs	3.23	4.08	1.52	1.44	10	919	
ABRIL	7	4.01	Vs	2.63	3.03	1.48	1.40	7	851	
MAYO	Vs	2.50	Vs	1.35	1.86	1.40	1.36	4	989	
JUNIO	17	57.9	Vs	1.41	6.34	2.27	1.36	16	420	
JULIO	3	285	15	9.39	88.5	3.75	1.70	236	997	
AGOSTO	3	242	11	26.7	74.4	3.65	1.90	199	244	
SEPTIEMBRE	15	320	28	46.6	98.1	3.86	2.16	254	221	
OCTUBRE	10	307	28	10.0	48.8	3.78	1.68	130	831	
NOVIEMBRE	2	187	Vs	9.89	27.0	3.38	1.62	69	881	
DICIEMBRE	Vs	17.2	Vs	7.05	10.5	1.81	1.60	28	218	
ANUAL		320		1.35	34.7	3.87	1.36	1	999	915



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 ESTACION: GUERACHIC  
 CUENCA: R. FUERTE  
 CORRIENTE: R. VERDE  
 AÑO DE 1962

## GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	7.31	11.0	6.53	3.31	2.59	0.949	4.11	32.3	14.5	18.1	10.1	7.50
2	6.89	11.9	6.17	3.31	2.59	0.949	4.11	36.3	14.3	16.8	9.15	7.13
3	6.48	11.9	5.82	3.31	2.59	0.949	9.09	38.3	14.3	16.6	8.71	6.16
4	6.89	10.6	5.47	3.31	2.59	0.949	11.1	36.9	15.6	30.8	7.88	5.87
5	6.48	9.07	5.14	3.04	2.88	0.949	13.8	54.8	15.6	322	7.88	5.35
6	6.48	9.07	4.81	3.04	2.59	0.949	14.7	67.5	21.7	140	8.71	5.12
7	6.07	8.70	4.81	3.04	2.88	0.949	14.7	60.6	48.1	69.5	8.71	4.91
8	5.68	7.95	4.81	3.04	2.88	0.949	14.2	44.7	36.3	44.2	7.50	4.91
9	5.68	7.95	5.14	3.04	2.88	0.949	11.5	26.2	59.6	165	6.16	4.71
10	5.68	7.58	9.32	2.77	2.59	0.949	9.49	18.6	55.9	150	6.16	4.71
11	5.68	7.22	8.07	2.77	2.59	0.949	26.8	14.7	74.9	151	5.87	4.54
12	5.68	6.86	6.53	2.77	2.59	0.949	18.6	12.4	125	98.7	5.87	4.54
13	5.68	6.51	5.47	2.77	2.30	0.949	21.2	10.7	155	60.5	5.60	4.54
14	5.29	6.16	5.14	2.77	2.30	0.949	14.7	9.89	98.7	41.2	5.35	4.54
15	5.29	5.82	4.81	2.77	2.02	0.949	20.1	8.31	55.9	37.7	5.35	4.54
16	5.29	5.48	4.49	2.27	2.02	0.694	21.2	7.56	48.1	54.1	5.12	4.39
17	4.91	5.15	4.81	2.52	2.02	0.694	23.5	11.1	32.5	48.1	5.12	4.39
18	4.91	5.15	5.47	2.52	1.75	2.02	21.2	11.5	25.1	31.9	5.12	4.39
19	4.31	5.15	5.14	3.31	2.02	1.75	21.2	12.4	20.3	26.0	5.12	4.54
20	4.31	5.15	4.49	3.31	2.02	1.21	21.2	12.4	18.4	23.3	5.87	4.54
21	4.31	5.15	5.14	3.04	1.75	1.21	17.6	10.7	17.5	20.6	5.60	4.71
22	4.31	5.15	4.49	2.77	1.48	0.949	19.1	10.3	18.7	19.3	5.35	4.71
23	4.91	5.82	4.49	2.77	1.48	0.949	19.1	10.7	22.9	18.4	5.12	4.91
24	5.68	8.32	4.49	2.77	1.48	0.949	19.1	10.7	22.9	18.4	5.12	4.91
25	19.2	7.95	4.18	2.52	1.21	1.21	44.7	9.09	29.7	17.5	5.12	5.35
26	25.1	7.22	3.88	2.27	1.21	0.949	70.2	8.70	44.9	17.5	4.91	5.35
27	18.0	7.22	3.88	2.27	1.21	1.48	55.6	8.31	54.1	17.1	4.91	5.12
28	15.1	7.22	3.88	2.27	1.48	1.48	63.1	7.19	31.4	17.3	4.71	4.91
29	13.0	7.22	3.59	2.27	0.949	4.11	36.3	6.11	23.3	16.8	4.71	4.54
30	11.9		3.59	2.27	0.949	4.11	46.2	5.77	20.3	16.2	4.91	4.54
31	11.9		3.59	2.27	0.949	4.11	46.2	5.77	20.3	16.0	4.91	4.54

## RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO				ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO			
ENERO	25	30.9	Vs	4.91	8.18	2.00	21 912
FEBRERO	Vs	11.9	Vs	5.15	7.77	1.72	18 802
MARZO	11	9.32	Vs	3.31	5.21	1.65	13 955
ABRIL	22	3.59	Vs	2.27	2.80	1.49	7 242
MAYO	8	3.18	Vs	0.694	2.10	1.46	5 618
JUNIO	29	6.47	Vs	0.694	1.27	1.56	3 291
JULIO	Vs	84.4	Vs	3.80	23.0	2.72	61 470
AGOSTO	6	81.5	Vs	5.42	20.9	2.69	55 852
SEPTIEMBRE	14	211	2	14.2	42.3	3.49	109 577
OCTUBRE	5	4.22	Vs	15.6	58.3	4.37	156 085
NOVIEMBRE	1°	10.1	Vs	4.71	6.27	1.67	16 258
DICIEMBRE	2	7.88	Vs	4.25	5.01	1.62	13 402
ANUAL		422		0.694	15.3	4.37	483 464

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFEATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 ESTACION: GUERACHIC  
 CUENCA: R. VERDE  
 CORRIENTE: R. FUERTE  
 AÑO DE 1963

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	4.11	3.57	3.57	2.01	1.51	0.779	2.24	53.1	203	28.9	8.41	3.87
2	3.84	3.57	3.57	2.01	1.51	0.779	2.01	68.6	148	27.6	8.00	4.08
3	3.84	3.57	3.32	1.88	1.51	0.779	2.47	65.7	178	25.1	7.57	4.31
4	4.11	3.57	3.32	2.01	1.51	0.779	4.32	73.3	217	20.7	7.57	4.31
5	4.39	3.32	3.07	2.01	1.51	0.599	5.53	85.0	430	17.7	7.57	3.87
6	4.39	3.32	3.07	2.01	1.51	0.599	17.1	101.0	334	15.5	7.16	3.87
7	4.39	3.32	2.83	1.88	1.51	0.599	29.4	119.0	212	14.4	6.78	3.67
8	6.87	3.07	2.83	1.88	1.63	0.779	49.7	119.0	139	13.0	6.41	3.47
9	4.39	3.07	2.83	1.88	2.66	0.599	47.2	115.0	90.3	11.8	6.41	3.47
10	4.39	2.83	2.59	1.88	2.39	0.599	54.2	87.9	63.5	10.7	6.06	3.47
11	4.39	2.59	2.59	1.76	2.13	0.779	54.9	115.0	48.7	10.2	6.06	3.47
12	11.9	4.11	2.59	1.76	2.13	0.966	56.6	129.0	38.8	10.2	5.73	223
13	9.43	6.21	2.37	1.76	2.01	1.16	35.6	145.0	32.8	13.5	5.41	798
14	7.93	6.54	2.37	1.63	2.01	1.57	26.8	112.0	32.2	13.0	5.41	542
15	7.22	5.89	2.37	1.51	2.01	0.82	34.1	106.0	28.2	13.5	5.41	204
16	6.21	4.97	2.37	1.63	2.01	15.6	47.2	92.0	25.1	13.9	4.82	127
17	5.27	4.39	2.37	1.63	2.01	11.5	65.0	60.5	31.1	13.5	4.82	88.2
18	5.27	4.67	2.37	1.63	1.88	16.6	40.0	61.7	68.5	13.0	4.82	65.4
19	5.27	5.27	2.37	1.63	1.76	13.7	34.1	92.0	82.2	24.5	4.82	51.9
20	4.67	5.89	2.37	1.51	1.76	8.66	29.4	101.0	65.1	27.0	4.82	42.9
21	4.39	5.57	2.37	1.51	1.63	5.85	25.6	82.1	48.7	28.2	4.55	36.1
22	4.39	5.27	2.15	1.51	1.63	5.22	21.4	85.0	35.1	22.3	4.55	31.3
23	4.39	4.67	2.15	1.51	1.76	3.76	15.6	141.0	61.1	18.8	4.55	26.7
24	4.11	4.39	2.15	1.63	1.63	2.97	12.8	168.0	46.7	16.0	4.55	24.3
25	4.11	4.39	2.15	1.63	1.51	3.22	10.6	150.0	41.3	14.4	4.55	22.1
26	3.84	4.11	1.93	1.63	1.51	6.18	9.82	113.0	30.6	13.5	4.55	21.0
27	3.84	4.11	1.93	1.63	1.38	5.85	8.66	86.9	24.0	12.4	5.41	19.0
28	3.84	3.84	1.93	1.63	1.38	4.61	13.7	117.0	20.7	11.3	6.78	17.6
29	3.84	3.84	1.93	1.51	1.38	3.76	19.2	144.0	20.2	10.2	6.41	16.3
30	3.84	1.93	1.93	1.51	1.38	3.76	47.2	147.0	24.0	9.28	5.73	15.6
31	3.57	1.93	1.93	1.51	1.38	2.97	43.1	195.0	24.0	8.83	5.73	14.4

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO			ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M E D I O	M A X I M A	M I N I M A	
	DIA	GASTO				
ENERO	12	14.2	5.05	1.76	1.47	13 541
FEBRERO	14	6.87	3.57	1.58	1.44	10 461
MARZO	Vs	3.57	2.50	1.40	1.40	6 704
ABRIL	Vs	2.01	1.72	1.47	1.35	4 456
MAYO	Vs	2.51	1.71	1.44	1.34	4 571
JUNIO	16	28.1	4.39	2.00	1.32	11 369
JULIO	17	125	20.1	2.98	1.40	74 604
AGOSTO	31	256	107.9	3.80	2.18	287 425
SEPTIEMBRE	5	644	94.0	4.80	1.82	243 726
OCTUBRE	1°	34.5	16.2	2.09	1.61	43 427
NOVIEMBRE	1°	8.41	5.85	1.61	1.49	15 166
DICIEMBRE	12	1860	115.5	8.32	1.50	308 761
ANUAL		1860	32.1	8.32	1.32	1 024 211

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFTURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA: R. VERDE  
 CORRIENTE: GUERACHIC  
 ESTACION: GUERACHIC

ANO DE 1964

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	13.3	6.79	4.54	3.27	2.33	4.15	11.8	202	88.7	43.2	7.29	4.84
2	12.9	7.47	4.54	3.27	2.13	3.68	10.1	120	65.6	76.1	7.29	4.84
3	12.3	7.47	4.54	3.27	2.13	3.27	8.51	118	53.5	51.7	6.88	4.84
4	11.8	7.12	4.54	3.27	2.13	3.00	7.29	81.4	53.5	44.1	6.88	4.84
5	11.3	6.79	4.54	3.08	2.13	3.31	6.07	68.4	39.0	36.8	6.47	4.84
6	10.8	6.47	4.54	3.08	2.13	3.51	5.25	95.0	34.7	30.4	6.07	4.44
7	10.8	6.47	4.31	2.87	1.95	5.68	8.51	67.5	39.5	25.3	6.07	4.44
8	10.8	6.17	4.31	2.87	1.95	3.47	14.2	44.1	79.3	24.0	6.07	4.44
9	10.3	5.88	4.08	2.87	1.79	3.08	19.4	31.1	183	22.3	6.07	5.66
10	9.87	5.88	4.08	2.87	1.79	2.68	38.3	39.9	169	20.0	6.07	9.33
11	9.43	5.88	4.08	2.87	1.79	2.33	33.2	76.3	178	18.2	5.66	11.4
12	9.00	5.60	4.08	2.87	1.79	2.33	22.9	84.5	133	17.1	5.66	10.6
13	9.00	5.60	4.08	2.87	1.79	2.33	15.9	152	133	15.3	5.66	9.33
14	9.00	5.60	4.08	2.87	1.79	2.33	14.2	138	154	14.7	5.25	8.10
15	8.59	5.60	4.08	2.87	1.79	4.15	17.6	109	197	15.3	5.25	7.29
16	8.59	5.31	3.87	2.68	1.79	16.5	22.9	110	140	14.2	5.25	8.51
17	8.20	5.31	3.87	2.68	1.79	13.8	16.5	134	113	14.2	5.25	23.4
18	7.83	5.31	4.31	2.68	1.79	14.4	11.8	119	118	13.0	6.66	22.8
19	7.83	5.31	4.31	2.68	1.79	24.6	10.1	79.3	246.6	12.2	6.88	22.8
20	7.83	5.04	6.47	2.68	1.95	28.7	11.8	132.4	187	11.4	8.10	19.1
21	7.83	5.04	6.47	2.68	1.95	46.4	15.9	82.4	119	11.0	7.29	15.3
22	7.83	5.04	6.47	2.50	1.95	37.5	21.7	161	108	10.6	6.88	12.0
23	7.47	4.79	5.88	2.50	3.68	38.2	55.2	141	86.6	10.1	6.47	11.0
24	7.47	4.79	5.88	2.50	3.68	28.1	66.5	144	96.8	9.73	6.47	10.6
25	7.12	4.79	5.04	2.50	6.90	22.0	50.9	146	192	9.33	5.66	9.33
26	7.12	4.54	4.79	2.33	7.31	17.1	53.5	199	172	8.92	5.66	8.92
27	7.12	4.54	4.54	2.33	7.31	14.4	44.9	324	112	8.92	5.25	8.51
28	7.12	4.54	4.08	2.33	6.06	14.9	41.6	187	81.4	8.51	5.25	7.70
29	6.79	4.54	4.08	2.33	6.06	17.1	39.9	110	63.6	8.10	4.84	7.29
30	7.12	4.54	4.08	2.33	5.68	14.9	67.5	123	50.0	8.10	4.84	6.88
31	6.79	4.08	4.08	2.33	4.98	150	150	129	50.0	7.70	4.84	6.47

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO			ESCALAS EXTREMAS			VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>	
	M A X I M O S			E N M E T R O S			E N M I L E S M <sup>3</sup>	
	DIA	GASTO	M T I N O S	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	
ENERO	1°	13.9	31	6.47	1.63	1.80	1.63	24 369
FEBRERO	20	7.47	Vs	4.54	1.56	1.66	1.56	14 190
MARZO	20	6.47	Vs	3.87	1.53	1.63	1.53	12 341
ABRIL	27	3.27	Vs	2.33	1.48	1.53	1.48	7 145
MAYO	27	8.69	Vs	1.79	1.45	1.69	1.45	8 297
JUNIO	21	57.3	14	2.13	1.47	2.41	1.47	36 278
JULIO	31	192	6	5.25	1.61	3.42	1.61	78 800
AGOSTO	27	547	10	4.31	2.03	4.31	2.03	323 349
SEPTIEMBRE	25	358	6	3.93	2.10	3.93	2.10	303 091
OCTUBRE	2	107	30	7.70	1.67	2.89	1.67	53 719
NOVIEMBRE	20	8.51	Vs	4.84	1.69	1.69	1.69	15 810
DICIEMBRE	17	34.0	8	4.03	1.58	2.13	1.58	26 402
ANUAL		547		1.79	1.45	4.31	1.45	903 791

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIACUENCA:  
R. FUERTECORRIENTE:  
R. VERDE O SAN MIGUELESTACION:  
GUERACHIC

AÑO DE 1965

## GASTOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	5.28	4.99	4.71	3.17	2.50	1.23	5.22	18.4	65.3	11.5	3.55	2.99
2	4.99	4.71	4.42	3.41	2.50	1.23	4.39	14.5	274	8.84	3.83	8.20
3	5.28	4.71	4.13	3.41	2.70	1.23	3.83	11.5	192	8.56	3.83	24.0
4	5.28	5.28	4.13	3.41	2.50	1.23	3.27	12.0	96.4	7.53	3.83	20.9
5	5.28	6.19	4.13	3.17	2.50	1.01	2.73	11.5	88.3	6.87	3.83	13.5
6	5.28	6.87	3.89	3.17	2.50	0.790	2.52	10.3	104	6.53	3.83	9.84
7	4.99	7.89	3.89	2.93	2.50	1.01	2.09	8.56	90.6	6.20	3.83	7.87
8	5.85	8.72	3.65	2.93	2.30	1.01	2.09	7.87	101	5.86	3.55	6.87
9	5.85	21.7	3.65	2.93	2.30	1.01	3.27	7.20	88.3	5.53	3.55	14.5
10	6.19	18.3	3.65	2.70	2.10	1.01	5.22	6.53	84.8	5.53	3.27	14.5
11	5.85	18.3	3.89	2.70	2.10	1.23	5.86	5.53	54.6	4.94	3.27	78.2
12	5.28	14.6	4.99	2.70	1.90	1.23	8.56	4.94	34.5	4.94	3.55	35.3
13	5.28	12.4	8.72	2.50	1.90	1.01	10.7	4.66	27.5	4.94	3.55	22.7
14	4.99	10.4	10.4	2.50	1.90	1.23	7.87	4.11	22.7	4.66	3.55	11.0
15	4.71	9.54	10.4	2.50	1.90	1.23	7.87	4.66	26.1	4.39	3.55	182
16	4.71	8.35	8.31	2.50	1.90	1.23	14.0	7.87	27.5	4.39	3.55	86.0
17	4.71	7.89	6.87	2.50	1.90	1.01	15.6	5.22	22.1	4.39	3.55	56.3
18	4.42	6.87	6.19	2.50	1.70	1.01	16.1	9.41	18.4	4.11	3.55	40.1
19	4.42	6.87	5.28	2.30	1.70	2.09	16.1	10.3	15.1	4.11	3.55	31.2
20	4.71	6.19	4.99	2.30	1.90	2.30	16.1	19.6	12.9	4.11	3.55	26.1
21	4.71	6.19	4.71	2.30	1.70	2.30	20.9	17.8	11.5	3.83	3.55	22.1
22	8.31	5.85	4.42	2.10	1.70	5.22	42.4	25.4	10.3	3.83	3.27	19.6
23	12.9	5.58	4.42	2.10	1.70	6.87	28.2	75.2	9.41	4.11	2.99	18.7
24	11.4	5.28	4.13	2.10	1.70	4.94	22.1	79.3	10.7	4.11	2.99	18.7
25	9.95	5.28	4.13	2.30	1.51	11.1	21.5	88.3	12.4	4.11	2.99	82.5
26	8.72	4.99	3.89	2.10	1.51	8.99	32.9	68.1	14.5	4.11	2.99	52.0
27	7.55	4.99	3.89	2.10	1.51	6.20	35.4	47.8	19.0	3.83	2.99	38.5
28	6.87	4.71	3.65	2.10	1.51	14.0	39.3	29.6	21.5	3.55	2.99	29.6
29	6.19		3.41	2.10	1.51	10.7	43.1	22.1	19.6	3.55	2.99	24.0
30	5.85		3.17	2.30	1.51	7.20	37.8	23.4	14.0	3.55	2.99	21.5
31	5.28		3.17		1.51		24.0	40.8		3.27		20.2

## RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	H A X I M O S		M I N I M O S		EN METROS		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA			
ENERO	23	12.9	20	4.13	6.13	1.83	1.60	16 438	
FEBRERO	9	28.2	Vs	4.71	8.49	2.06	1.62	20 552	
MARZO	14	12.4	Vs	3.17	4.94	1.82	1.56	13 256	
ABRIL	Vs	3.41	Vs	2.10	2.59	1.57	1.51	6 738	
MAYO	Vs	2.70	Vs	1.51	1.95	1.54	1.48	5 244	
JUNIO	21	22.9	6	0.790	3.39	2.01	1.46	8 809	
JULIO	22	61.7	7	1.87	16.1	2.50	1.51	43 123	
AGOSTO	24	134	14	4.11	22.7	3.11	1.60	60 693	
SEPTIEMBRE	2	495	23	8.56	53.0	4.50	1.74	137 300	
OCTUBRE	1°	12.4	31	3.27	5.19	1.83	1.57	13 906	
NOVIEMBRE	6	4.11	Vs	2.99	3.43	1.60	1.56	8 903	
DICIEMBRE	15	258	1°	2.99	43.3	3.73	1.56	115 923	
ANUAL		1495		0.790	14.3	4.50	1.46	450 885	







SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSION

CUENCA: CORRIENTE: ESTACION:  
R. VERDE o SN. MIGUEL GUERACHIC

MES	1954		1955		1956		1957	
	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>
ENERO	38 360		123 120	109 941	19 707		8 780	
FEBRERO	9 802		18 731		15 072		7 114	
MARZO	5 835		13 747		13 227		14 098	402
ABRIL	3 935		10 155		10 514		5 416	
MAYO	4 104		9 212		7 344		4 066	
JUNIO	10 163	7 247	10 265		20 602	7 517	3 817	
JULIO	112 335	143 045	50 268	23 372	51 460	64 066	36 187	27 890
AGOSTO	259 179	204 125	342 166	389 580	147 994	148 363	99 120	118 379
SEPTIEMBRE	89 260	36 237	169 915	65 599	143 089	133 666	69 755	53 836
OCTUBRE	86 410	32 633	129 385		10 986		8 266	
NOVIEMBRE	10 006		22 263		7 198		5 656	
DICIEMBRE	8 220		20 751		7 398		31 441	
A N U A L	% ACARREO POR VOLUMEN		% ACARREO POR VOLUMEN		% ACARREO POR VOLUMEN		% ACARREO POR VOLUMEN	
ENERO	11 441		16 839		658 352		116 959	
FEBRERO	12 657		67 255		28 804		23 385	21 021
MARZO	34 282	7 753	17 384		14 055		10 919	
ABRIL	7 492		9 197		8 515		7 851	
MAYO	18 634	2 346	5 801		6 517		4 989	
JUNIO	76 873		10 926	882	6 423		16 420	9 955
JULIO	116 831	139 654	107 197	45 063	109 594	40 231	236 997	133 316
AGOSTO	242 570	232 885	390 709	254 886	251 027	137 649	199 244	47 498
SEPTIEMBRE	552 380	255 874	60 296	2 779	111 741	21 672	254 221	143 113
OCTUBRE	192 613	100	21 128		14 809		130 831	33 163
NOVIEMBRE	34 209		10 181		10 538		69 881	4 636
DICIEMBRE	24 635		17 509		22 558	3 054	28 218	
A N U A L	% ACARREO POR VOLUMEN		% ACARREO POR VOLUMEN		% ACARREO POR VOLUMEN		1099 915	



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSIÓN

CUENCA: CORRIENTE: ESTACION:  
 R. FUERTE R. VERDE o SN MIGUEL GUERACHIC

MES	1962			1963			1964		
	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	VOLUMEN ESCURRIDO Miles m <sup>3</sup>	VOLUMEN DE ACARREO m <sup>3</sup>	
ENERO	21 912	1 350	13 541		24 369				
FEBRERO	18 802		10 461		14 190				
MARZO	13 955		6 704		12 341				
ABRIL	7 242		4 456		7 145				
MAYO	5 618		4 571		8 297				
JUNIO	3 291	2 263	11 369	3 258	36 278	422			
JULIO	61 470	32 601	74 604	49 876	78 800	21 021			
AGOSTO	55 852	15 659	287 425	251 856	323 345	39 189			
SEPTIEMBRE	109 577	50 092	243 726	130 459	303 091	304 858			
OCTUBRE	196 085	62 852	43 427	2 675	53 719	54 987			
NOVIEMBRE	16 258		15 166		15 810	7 146			
DICIEMBRE	13 402		308 761	376 382	26 402				
A N U A L	483 464		1024 211		903 791	1 792			
	¾ ACARREO POR VOLUMEN		¾ ACARREO POR VOLUMEN		¾ ACARREO POR VOLUMEN				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA  
EL REALITO (C.F.E.) (SUSPENDIDA)  
RIO VERDE & SAN MIGUEL

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA  
EL REALITO (C.F.E.) (SUSPENDIDA)  
RIO VERDE o SAN MIGUEL

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: EL REALITO
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- 3.1 HIDROGRAFIA: NOMBRE
- 3.1.1 COLECTOR GENERAL: Río Fuerte
- 3.1.2 AFLUENTE:
- 3.1.3 SUBAFLUENTE:
- 3.1.5 ESTACION: El Realito (Suspendida)
- CORRIENTE: RIO VERDE o SAN MIGUEL (RIO FUERTE)
- El río Verde nace en el estado de Chihuahua, en la Sierra Tepehuanes, teniendo una trayectoria inicial hacia el Noroeste; a la altura del rancho de Chuchuveachic recibe la aportación del río Chinatú por su margen izquierda. Aproximadamente 60 Km aguas abajo y por la misma margen confluye el río de Los Loera que nace al Oeste de la población de Guadalupe y Calvo. A partir de la confluencia del río de Los Loera con el Verde, este último cambia su nombre por el de San Miguel y más adelante se llama río Fuerte.
- 3.2 AREA DRENADA: 7 255 Km<sup>2</sup>
- 3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 107°32'45"  
Lat. N. 26°44'20"
- 3.4 UBICACION: Se encontraba situada en el estado de Chihuahua, municipio de Morelos, a 1 Km de la rancharía El Realito de los Guerra, sobre el río Verde o San Miguel.
- 3.5 ACCESO: Para llegar a la estación se partía del poblado de Guachóchic, Chih. y a caballo se hacían dos días. El acceso a Guachóchic se podía obtener por avioneta o, por vía terrestre, en vehículo de doble tracción partiendo de las ciudades de Chihuahua, Chih. o de Parral, Chih.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Conocer el régimen de la corriente para futuros aprovechamientos hidroeléctricos.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: Se encontraba situada en un tramo recto de unos 300 m de longitud, con laderas rocosas y lecho arenoso.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: Era normal a la corriente y los materiales que forman las laderas son los mismos que se mencionaron al hablar del tramo.
- 5.3 ESCALA: Se observaban diariamente cada 6 hs (de las 6 a las 18 hs) durante las crecientes. La escala era vertical, de aluminio, de 5.00 m de capacidad en un solo tramo y se hallaba instalada en la margen izquierda. Se observaron lecturas de escala desde junio de 1952. Se desconoce la elevación que tenía el cero de la escala. Se suspendió en junio de 1955.

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS:                   Constaba de cable de 1" (25.4 mm) de diámetro y canastilla, con claro de 95 m de torre a torre.
- 5.5 AFOROS:                                        Se iniciaron en septiembre de 1952 siguiendo el método de sección y velocidad, la cual se medía con molinete hidráulico. Fue suspendida en junio de 1955.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES:            Se utilizaba un limnógrafo instalado sobre la margen izquierda, unos 15 m aguas abajo de la sección principal. Se inició la operación de éste en noviembre de 1952.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION:                 No se practicaba este tipo de observaciones.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO:                            294 m<sup>3</sup>/s    Correspondió a una lectura de escala de 2.29 m. Observada el 18 de agosto de 1954.
- 6.3 GASTO MINIMO:                            0.800 m<sup>3</sup>/s    Correspondió a una lectura de escala de 0.10 m. Se observó en varios días de junio de 1954.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO:                El procesamiento de estos datos, hasta obtener los valores que aquí se publican, se hizo utilizando una computadora electrónica.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:    Carecía de estación climatológica. La más próxima es Guerachic, la cual contaba con los siguientes aparatos y períodos de observación:
- |               |                              |
|---------------|------------------------------|
| Pluviógrafo:  | Feb. de 1953 a Jun. de 1966. |
| Termómetro:   | Feb. de 1953 a Jun. de 1966. |
| Evaporómetro: | Feb. de 1953 a Jun. de 1966. |
- 9.- NOTAS:                                    Los datos disponibles para esta publicación comprenden de octubre de 1952 a diciembre de 1954. Esta estación se suspendió el 31 de mayo de 1955. Sus datos fueron proporcionados gentilmente por la Comisión Federal de Electricidad, quien la instaló y estuvo operando.



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 ESTACION:  
 CUENCA: RIO VERDE O SAN MIGUEL REALITO  
 CORRIENTE:  
 RIO VERDE O SAN MIGUEL REALITO  
 AÑO DE 1953

## GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	26.10	3.80	3.60	2.20	1.50	1.60	2.60	83.30	111.60	7.60	7.20	3.20
2	22.30	3.80	4.70	2.40	1.50	1.50	2.40	102.00	113.10	6.80	6.80	3.20
3	18.60	3.80	4.10	2.70	1.50	1.40	4.70	68.90	131.50	6.50	5.60	3.20
4	15.70	3.80	3.60	3.20	1.30	1.40	6.20	63.60	147.00	6.20	5.30	3.20
5	13.60	3.60	3.20	3.20	1.30	1.20	9.70	73.20	95.70	5.90	4.70	3.20
6	11.90	3.60	2.90	2.90	1.30	1.20	6.20	67.60	63.60	5.00	4.40	3.20
7	11.30	3.60	2.90	2.60	1.30	1.20	11.30	52.50	42.50	5.00	4.10	2.90
8	10.20	3.60	2.70	2.40	1.40	1.20	27.00	59.70	33.00	5.00	3.80	2.90
9	9.30	3.40	2.50	2.40	1.40	1.10	39.40	61.00	26.10	5.60	3.60	2.90
10	8.40	3.40	2.70	2.20	1.40	1.10	13.10	47.80	21.50	6.50	3.40	2.90
11	8.00	3.40	2.70	2.00	1.40	1.10	15.70	36.60	17.80	6.80	3.40	2.90
12	7.60	3.40	2.60	2.00	1.30	1.10	22.40	27.00	15.10	6.20	3.60	2.90
13	6.80	3.20	2.60	1.90	1.20	1.20	26.10	20.70	13.10	6.80	3.20	2.90
14	6.50	3.20	2.40	1.70	1.20	1.20	41.50	16.50	11.30	6.50	2.70	3.20
15	6.20	3.20	2.40	1.60	1.20	1.30	29.60	13.10	9.70	8.00	2.70	3.20
16	6.20	2.90	2.20	1.60	1.30	1.60	28.70	13.10	8.80	6.80	3.20	3.20
17	5.90	2.90	2.20	1.60	1.30	1.60	29.60	32.10	64.90	9.30	3.40	3.20
18	5.60	2.90	2.00	1.50	1.20	1.60	32.10	24.60	157.60	8.40	3.40	3.20
19	5.60	2.90	2.00	1.50	1.20	1.60	27.00	27.80	91.00	6.50	4.40	3.20
20	5.30	2.90	2.00	1.60	1.20	1.70	26.10	54.70	56.00	5.60	5.60	2.90
21	5.00	2.90	2.00	1.60	1.20	1.70	40.40	80.40	38.40	5.60	5.00	3.20
22	5.00	2.90	1.90	1.60	1.20	1.70	51.20	86.40	28.70	5.00	5.00	2.90
23	5.00	2.90	1.90	1.60	1.30	2.40	51.20	97.30	22.30	4.70	5.00	2.90
24	4.70	2.70	1.90	1.70	1.30	2.00	80.40	208.70	18.60	3.80	4.40	2.90
25	4.70	3.20	1.90	1.70	1.20	1.90	66.30	145.20	15.70	4.40	4.10	2.90
26	4.40	3.40	1.90	1.70	1.20	3.40	52.50	92.50	13.10	4.40	4.40	2.90
27	4.40	3.40	1.90	1.70	1.20	3.40	45.60	111.60	9.70	4.40	3.80	2.90
28	4.40	3.20	1.90	1.60	1.40	4.10	36.60	71.60	9.70	4.70	3.60	2.90
29	4.40	3.20	2.00	1.50	1.40	3.40	28.70	67.60	9.30	10.70	3.60	3.20
30	4.10	3.80	2.00	1.50	1.40	2.20	34.70	84.80	8.40	11.50	3.40	4.10
31	3.80		2.00	1.50	1.50		40.40	87.90		8.80		6.80

## RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO						ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		M E D I O		M A X I M A	M I N I M A	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	GASTO	GASTO			
ENERO	1°	27.80	31	3.60	8.42	0.73	0.29	22 551	
FEBRERO	Vs	3.80	Vs	2.60	3.28	0.30	0.24	7 941	
MARZO	1°	5.90	Vs	1.90	2.50	0.37	0.20	6 704	
ABRIL	4	3.40	30	1.40	1.98	0.28	0.16	5 131	
MAYO	31	1.60	Vs	1.10	1.31	0.18	0.13	3 519	
JUNIO	16	11.30	10	1.00	3.05	0.50	0.12	7 914	
JULIO	31	110.00	2	2.00	30.08	1.38	0.21	80 562	
AGOSTO	24	267.50	16	11.30	67.09	2.18	0.50	179 696	
SEPTIEMBRE	17	221.50	30	8.00	46.88	1.98	0.43	121 513	
OCTUBRE	29	19.30	Vs	3.80	6.42	0.62	0.30	17 206	
NOVIEMBRE	1°	7.60	30	2.70	4.23	0.42	0.25	10 972	
DICIEMBRE	31	8.00	Vs	2.90	3.20	0.43	0.26	8 521	
ANUAL		267.50		1.00	14.98	2.18	0.12	472 280	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA:  
 R. FUENTE

CORRIENTE:  
 R. VERDE o SAN MIGUEL

ESTACION:  
 EL REALITO

ARO DE 1954

GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC												
1	6.80	6.80	3.40	1.70	1.30	0.90	29.60	32.10	154.00	66.30	7.60	4.10												
2	5.90	6.20	3.20	1.70	1.30	0.80	40.40	50.10	116.50	80.40	7.20	3.80												
3	5.00	6.20	3.20	1.70	1.20	0.80	29.60	66.30	116.50	94.10	7.20	3.80												
4	4.70	5.90	3.20	1.60	1.20	0.80	17.80	121.30	100.40	105.00	6.80	3.80												
5	4.40	5.60	3.20	1.60	1.20	0.80	17.20	118.00	75.90	123.10	6.50	3.80												
6	4.10	5.60	3.20	1.60	1.20	0.80	20.70	150.50	58.50	128.20	6.20	3.80												
7	3.80	5.30	2.90	1.50	1.20	0.80	20.70	113.10	64.90	105.00	6.20	3.80												
8	3.80	5.30	2.70	1.50	1.10	1.00	35.60	102.00	47.80	80.40	5.90	3.60												
9	3.80	5.30	2.70	1.50	1.10	1.00	56.00	95.70	43.50	63.60	5.90	3.60												
10	3.80	5.30	2.70	1.50	1.10	1.50	46.70	114.70	40.40	57.20	5.60	3.60												
11	3.40	5.30	2.60	1.50	1.00	1.30	87.90	119.70	33.80	67.60	5.60	3.60												
12	3.40	5.30	2.60	1.50	1.00	1.10	68.90	185.80	27.80	54.70	5.60	3.60												
13	3.60	5.30	2.60	1.50	1.00	0.90	202.30	157.60	23.10	44.50	5.30	3.60												
14	26.10	5.00	2.60	1.50	1.10	0.90	41.50	202.30	20.00	34.70	5.00	3.60												
15	161.20	5.00	2.60	1.60	1.00	0.80	27.80	184.00	17.20	28.70	5.00	3.60												
16	97.30	4.40	2.40	1.60	1.00	0.80	21.50	143.50	15.70	23.80	5.00	3.60												
17	51.20	4.10	2.40	1.60	1.00	0.80	21.50	123.10	15.10	20.70	5.00	3.60												
18	33.80	3.80	2.40	1.60	1.00	0.80	42.50	219.50	13.10	18.60	5.00	3.60												
19	27.00	3.80	2.40	1.50	1.00	0.80	57.20	166.70	11.30	16.50	5.00	3.60												
20	22.30	3.60	2.40	1.50	1.00	2.20	89.40	114.70	12.50	15.10	4.70	3.40												
21	18.60	3.60	2.40	1.50	1.00	2.20	135.00	80.40	19.30	13.60	4.40	3.40												
22	15.70	3.60	2.20	1.50	1.00	7.20	116.50	59.70	20.70	13.60	4.40	3.40												
23	14.40	3.40	2.20	1.40	1.00	5.60	102.00	105.00	39.40	14.40	4.40	3.40												
24	13.10	3.40	2.20	1.40	1.00	7.20	121.30	81.70	75.90	13.10	4.40	3.40												
25	11.30	3.40	2.20	1.40	1.00	7.60	84.80	92.50	92.50	11.30	4.40	3.40												
26	10.20	3.40	2.20	1.40	1.00	13.60	50.10	102.00	81.70	12.50	4.40	3.40												
27	9.30	3.40	2.00	1.40	1.00	16.50	33.80	118.00	64.90	11.30	4.40	3.40												
28	8.40	3.40	2.00	1.30	0.90	28.70	35.60	135.00	64.90	10.70	4.10	3.60												
29	8.40	3.40	2.00	1.30	0.90	33.80	62.30	118.00	58.50	9.30	4.40	3.60												
30	8.00	1.90	1.90	1.30	0.90	33.80	62.30	118.00	58.50	8.40	4.10	3.40												
31	7.20	1.90	1.90	1.30	0.90	33.80	39.40	133.20	58.50	8.40	4.10	3.40												

RESUMEN ANUAL

M E S	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M <sup>3</sup>
	M A X I M O S		M I N I M O S		M E D I O		E N M E T R O S		M A X I M A	M I N I M A	E N M E T R O S				
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA			MAXIMA	MINIMA			
ENERO	15	221.50	Vs	3.40	19.38	1.98	0.28	51.908	0.28	0.28	51.908	4.10			
FEBRERO	1°	7.20	23	2.90	4.67	0.41	0.26	11.295	0.26	0.26	11.295	3.80			
MARZO	1°	3.40	31	1.70	2.55	0.28	0.19	6.814	0.19	0.19	6.814	3.80			
ABRIL	2	1.90	Vs	1.30	1.51	0.20	0.15	3.926	0.15	0.15	3.926	3.80			
MAYO	Vs	1.30	Vs	0.90	1.05	0.15	0.11	2.822	0.11	0.11	2.822	3.80			
JUNIO	30	47.80	Vs	0.80	5.00	0.94	0.10	12.951	0.10	0.10	12.951	3.80			
JULIO	21	172.40	5	13.60	55.01	1.74	0.54	147.348	0.54	0.54	147.348	3.80			
AGOSTO	18	294.00	1°	26.10	119.93	2.29	0.71	321.218	0.71	0.71	321.218	3.80			
SEPTIEMBRE	2	176.20	20	10.70	55.88	1.76	0.49	144.841	0.49	0.49	144.841	3.80			
OCTUBRE	5	163.10	31	7.60	43.72	1.65	0.42	117.089	0.42	0.42	117.089	3.80			
NOVIEMBRE	1°	7.60	Vs	4.10	3.51	0.42	0.31	13.773	0.31	0.31	13.773	3.80			
DICIEMBRE	1°	4.10	Vs	3.40	3.51	0.31	0.28	9.769	0.28	0.28	9.769	3.80			
ANUAL		294.00		0.80	26.76	2.29	0.10	843.754	0.10	0.10	843.754	3.40			







SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA  
SAN IGNACIO  
RIO VERDE o SAN MIGUEL

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SAN IGNACIO
- 2.- CLAVE: 10-200-000-000-00-000-H-528-08-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:

3.1 HIDROGRAFIA:	NOMBRE	No. DE CLASIFICACION
3.1.1 COLECTOR GENERAL:	Río Fuerte	200
3.1.2 AFLUENTE:		000
3.1.3 SUBAFUENTE:		000
3.1.5 ESTACION:	San Ignacio	528

CORRIENTE: RIO VERDE o SAN MIGUEL (RIO FUERTE)

Esta corriente llamada también río Verde o San Miguel, se origina de la unión de los ríos Verde y de Los Loera, dentro del estado de Chihuahua. Su curso es francamente hacia el Noroeste a través de terreno accidentado, recibiendo en su recorrido la confluencia de los arroyos El Limón y Grande. A la altura de San Ignacio recibe por la margen derecha la confluencia del río Batopilas y aguas abajo, también por la margen derecha, la del río Urique, para después seguir con el nombre de río Fuerte.

3.2 AREA DRENADA: 12 166 Km<sup>2</sup>

3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 107°52'45"  
Lat. N. 26°52'15"

3.4 UBICACION: Se encuentra localizada, aproximadamente, unos 5 Km aguas abajo de la confluencia del río Batopilas al río San Miguel o Verde, cerca del poblado de San Ignacio, en el estado de Chihuahua, municipio de Batopilas, antes de la confluencia del río Urique.

3.5 ACCESO: Es accesible por aire hasta el campo de aviación que se encuentra en San Ignacio y de ahí, aproximadamente, 5 Km hacia aguas abajo hasta el sitio de la estación. Otra forma de llegar es por brecha desde Choix hasta Parida y de ahí, por camino de herradura, por la parte alta de la sierra, hasta San Ignacio.

4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Conocer el régimen de la corriente aguas abajo de la confluencia del río Batopilas y antes de la confluencia del río Urique.

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

5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El río es recto en una longitud aproximada de 2 000 m siendo el tramo muy ancho y localizado en el sitio denominado Isleta de Abelardo. Sus márgenes están constituidas principalmente de roca y el lecho por grava pequeña y arena.

5.2 SECCION DE AFOROS: La sección de aforos es trapezoidal, irregular, con el talud de la margen izquierda de menor pendiente que el de la derecha, el cual tiende a ser vertical. Está formado con los mismos materiales del tramo. Para aforar por vadeo se han utilizado diferentes secciones, aguas arriba y abajo de la principal.

5.3 ESCALA: Las observaciones se hacen cada 6 hs (de las 6 a las 18 hs) y con mayor frecuencia en tiempo de avenidas. Se utiliza una escala vertical, de cemento grabado y pintado, sobre el talud de la margen derecha y localizada a la altura de la sección de aforos.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

ros, siendo su capacidad total de 14 m. Las primeras observaciones de escala se hicieron el 23 de septiembre de 1965 y con esta categoría continuó hasta diciembre de 1966. Desde enero de 1967 comenzaron a practicarse aforos. En octubre de 1965 y agosto de 1966 no se hicieron observaciones.

- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS: Se utiliza para efectuar los aforos una estructura de cable y canastilla siendo el primero de acero, apoyado en sus extremos sobre anclajes directos a los taludes de la sección y cubriendo un claro de 200 m. Esta estructura comenzó a usarse el 15 de julio de 1967; antes se aforó vadeando.
- 5.5 AFOROS: Se tienen datos de aforos efectuados por el procedimiento de sección y velocidad desde el 31 de diciembre de 1966 y se continúan hasta la fecha.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION: No se practica este tipo de observaciones.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:
- 6.1 GASTO MAXIMO: 1 341 m<sup>3</sup>/s Se observó el 16 de diciembre de 1967 con una lectura de escala de 4.90 m. Fue aforado.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO: 1 341 m<sup>3</sup>/s Este gasto se midió el día 16 de diciembre de 1967 con las siguientes características:  
Lectura de escala: 4.90 m  
Velocidad media: 3.393 m/s  
Profundidad máxima: 5.06 m
- 6.3 GASTO MINIMO: 1.47 m<sup>3</sup>/s Se observó el día 24 de junio de 1969 con una lectura de escala de 1.47 m. Se obtuvo por extrapolación de aforo a aforo con base en la lectura de escala. Antes de que comenzaran a tomarse aforos se observaron lecturas de escala de 0.00 m en varios días del mes de junio de 1966.
- 7.- CALCULO HIDROMETRICO: El cálculo se hizo por medio de curvas de gastos utilizando, en promedio, unas 5 curvas por año. Además se contó con los hidrogramas formados con las lecturas de escala. El cálculo se efectuó mediante una computadora electrónica CDC-3300 de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
- 8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: Se ha instalado una estación climatológica frente a la casa del aforador que cuenta con los siguientes aparatos y períodos de observación:  
Pluviómetro: Nov. de 1965 a la fecha.  
Termómetro: Nov. de 1965 a la fecha.
- 9.- NOTAS: La estación funcionó como de escala solamente del 23 de septiembre de 1965 hasta diciembre de 1966. A partir de enero de 1967 comenzó a aforarse. La estación San Ignacio dispone de un radiotransmisor de frecuencia modulada con alcance de 60 Km que opera a las 6, 12 y 18 hs.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTECORRIENTE:  
R. VERDE O SAN MIGUELESTACION:  
SAN IGNACIO

AÑO DE 1965

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1											0.52	0.48
2											0.55	1.08
3											0.57	1.83
4											0.58	1.80
5											0.56	1.38
6											0.55	0.86
7											0.54	0.63
8											0.53	0.68
9											0.52	0.73
10											0.51	1.97
11											0.51	2.16
12											0.50	1.97
13											0.49	1.87
14											0.49	2.06
15											0.49	2.55
16											0.50	2.16
17											0.50	2.06
18											0.50	1.97
19											0.49	1.92
20											0.49	1.88
21											0.48	1.84
22											0.47	1.80
23											0.47	2.51
24									1.00		0.47	2.45
25									1.29		0.47	2.15
26									1.80		0.47	2.15
27									1.79		0.47	2.04
28									1.82		0.46	1.97
29									1.84		0.46	1.93
30									1.83		0.46	1.89
31									1.78		0.46	1.85
												1.82

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO					
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO					
JUNIO					
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE					
OCTUBRE					
NOVIEMBRE	4	0.59	Vs	0.46	0.50
DICIEMBRE	23	2.70	1°	0.46	1.75
ANUAL					

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

### JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA  
LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. VERDE o SAN MIGUEL

ESTACION:  
SAN IGNACIO

AÑO DE 1966

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	1.80	0.61	0.73	0.27	0.09	0.10	2.38		3.07	1.09	0.65	0.54
2	1.83	0.58	0.69	0.31	0.08	0.08	2.38		2.88	1.05	0.65	0.54
3	1.85	0.56	0.65	0.31	0.08	0.08	2.06		2.83	1.04	0.64	0.54
4	1.84	0.55	0.62	0.29	0.08	0.13	1.97		2.85	1.02	0.64	0.54
5	2.07	0.54	0.59	0.29	0.08	0.30	1.95		2.66	0.99	0.64	0.54
6	2.08	0.52	0.56	0.28	0.09	0.32	2.05		2.57	0.95	0.63	0.53
7	1.99	0.51	0.54	0.26	0.10	0.21	2.20		2.66	1.01	0.63	0.53
8	1.95	1.05	0.52	0.26	0.12	0.16	2.16		2.51	1.25	0.63	0.53
9	1.90	2.11	0.50	0.27	0.12	0.11	1.98		2.42	1.15	0.63	0.53
10	1.87	2.05	0.48	0.26	0.12	0.07	1.95		2.38	1.09	0.62	0.53
11	1.84	1.99	0.46	0.23	0.12	0.05	1.95		2.33	0.99	0.62	0.53
12	1.81	1.96	0.45	0.21	0.11	0.03	1.95		2.31	0.93	0.62	0.52
13	1.79	1.94	0.44	0.20	0.10	0.02	1.97		2.28	0.90	0.62	0.52
14	1.77	1.93	0.43	0.18	0.09	0.01	2.10		2.47	0.88	0.61	0.52
15	1.75	1.96	0.42	0.16	0.09	0.00	2.04		2.68	0.85	0.61	0.52
16	1.73	2.03	0.40	0.16	0.08	0.03	2.07		2.54	0.83	0.60	0.52
17	1.71	2.03	0.38	0.16	0.07	0.32	2.00		2.34	0.82	0.60	0.52
18	1.70	1.99	0.37	0.16	0.07	0.37	2.11		2.16	0.81	0.60	0.52
19	1.66	1.93	0.36	0.14	0.07	0.38	2.08		2.00	0.80	0.59	0.52
20	1.07	1.89	0.35	0.14	0.06	0.38	2.07		1.84	0.78	0.59	0.52
21	0.68	1.85	0.34	0.13	0.07	0.76	2.21		1.69	0.77	0.58	0.53
22	0.64	1.81	0.33	0.12	0.07	0.74	2.34		1.58	0.76	0.58	0.54
23	0.62	1.79	0.31	0.12	0.06	0.58	2.35		1.60	0.75	0.57	0.55
24	0.59	1.77	0.30	0.11	0.08	0.39	2.22		1.57	0.74	0.57	0.57
25	0.57	1.75	0.29	0.11	0.06	0.27	2.28		1.50	0.72	0.56	0.58
26	0.60	1.72	0.29	0.10	0.04	0.24	2.28		1.45	0.71	0.56	0.57
27	0.60	1.69	0.29	0.10	0.03	0.92	2.44		1.38	0.69	0.56	0.57
28	0.59	0.95	0.30	0.10	0.02	2.25	2.27		1.32	0.68	0.56	0.56
29	0.58		0.30	0.09	0.13	2.15	2.37		1.25	0.68	0.55	0.55
30	0.59		0.28	0.09	0.09	2.43	2.38		1.18	0.67	0.55	0.54
31	0.62		0.27		0.12		2.52			0.66		

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	5	2.14	25	0.56	1.38
FEBRERO	9	2.15	7	0.51	1.50
MARZO	1*	0.75	31	0.26	0.43
ABRIL	2	0.34	Vs	0.09	0.19
MAYO	29	0.17	28	0.02	0.08
JUNIO	30	2.56	Vs	0.00	0.46
JULIO	31	2.67	5	1.90	2.16
AGOSTO					
SEPTIEMBRE	1*	3.15	30	1.13	2.14
OCTUBRE	8	1.40	31	0.65	0.87
NOVIEMBRE	1*	0.65	Vs	0.55	0.60
DICIEMBRE	25	0.58	Vs	0.52	0.54
ANUAL					

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE VIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO VERDE O SAN MIGUEL SAN IGNACIO  
 ESTACION ANO DE 1967

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	9.842	8.353	8.434	4.950	3.616	6.034	138.1	135.0	132.3	53.16	11.43	6.528
2	9.800	8.150	7.896	4.927	3.366	4.890	138.9	197.7	296.6	44.44	11.65	6.311
3	9.800	8.132	7.842	4.606	3.334	4.308	123.9	269.6	215.9	39.45	12.28	5.772
4	9.779	7.878	7.588	4.583	3.116	4.044	125.0	247.9	143.3	38.28	11.46	5.733
5	9.487	7.860	7.552	4.583	3.100	4.328	119.1	248.9	113.0	33.20	11.26	5.733
6	9.467	7.898	7.298	4.583	3.100	24.38	152.5	217.9	98.88	30.30	10.65	5.733
7	9.467	7.896	7.171	4.560	3.100	18.88	128.2	177.6	48.66	48.66	9.956	5.502
8	9.467	8.434	6.990	4.260	3.100	13.38	123.7	169.0	91.97	39.86	9.338	5.232
9	9.467	8.475	7.153	4.217	3.084	11.62	195.3	207.4	80.30	37.86	9.164	6.679
10	9.467	8.272	7.008	4.194	2.866	10.16	130.6	233.3	61.71	30.61	8.917	7.000
11	9.467	8.132	6.990	3.873	2.838	10.16	115.0	233.8	27.25	27.25	8.769	6.594
12	9.487	7.878	6.990	3.896	2.672	8.463	118.9	39.98	49.38	33.71	8.373	6.350
13	9.779	7.860	6.881	3.773	2.660	7.016	133.1	171.2	32.70	34.68	8.101	6.350
14	9.821	7.842	6.700	3.716	2.660	6.012	147.8	312.0	101.7	46.58	7.755	7.963
15	10.47	7.588	6.700	3.389	2.482	5.048	267.3	309.5	124.2	39.18	7.730	189.9
16	10.47	7.570	6.518	3.262	2.470	4.008	371.3	557.4	106.0	31.66	7.730	996.2
17	10.45	7.580	6.518	3.262	2.470	4.008	303.3	557.4	106.0	29.17	7.730	560.1
18	10.15	7.580	6.227	3.178	2.470	3.762	616.4	616.4	26.20	26.20	7.928	245.3
19	9.800	8.665	6.117	6.132	2.482	3.920	239.7	568.1	129.8	23.18	9.140	142.4
20	9.800	9.238	6.117	5.825	2.636	7.214	440.9	357.2	170.4	20.50	9.832	101.0
21	9.467	15.64	5.843	5.533	2.482	18.25	671.0	208.2	150.5	18.02	9.832	75.35
22	9.467	13.94	5.807	5.242	2.482	15.53	606.5	158.5	101.3	17.21	9.090	54.47
23	9.342	12.16	5.807	4.831	2.672	14.80	599.5	146.8	73.88	16.27	8.769	37.19
24	9.133	12.16	5.552	4.466	2.672	35.58	661.3	143.6	57.93	15.81	8.521	36.50
25	9.113	11.14	5.515	4.217	3.178	74.90	493.1	125.8	49.87	14.49	8.324	34.50
26	8.821	10.13	5.260	4.194	4.516	117.4	389.9	107.3	49.70	13.64	9.101	30.00
27	8.780	9.258	5.242	3.973	5.424	108.3	300.0	40.75	68.62	13.09	7.155	27.15
28	8.495	8.699	5.242	3.850	8.507	120.3	273.9	65.98	78.82	12.18	7.730	25.80
29	8.475	5.223	3.850	3.850	8.060	122.8	228.3	54.40	81.94	11.61	7.730	25.05
30	8.475	4.968	3.850	3.850	7.588	112.0	280.9	43.12	62.37	11.43	7.730	24.20
31	8.475	4.950	7.081	3.850	7.081	195.4	195.4	61.13	11.43	11.43	7.730	22.80

RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO		MEDIO		MINIMO		MAXIMO		MINIMO		MAXIMO		
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	
ENERO	25	10.467	54	8.475	28	8.475	48	9.680	54	2391	48	2391	
FEBRERO	12	16.050	71	7.570	15	7.570	45	9.114	71	45	45	22050	
MARZO	1	8.475	48	4.950	30	4.950	36	6.470	48	36	36	17329	
ABRIL	14	8.150	47	3.850	11	3.850	47	5.009	47	33	33	12983	
MAYO	28	8.800	49	2.470	16	2.470	27	3.641	49	27	27	9751	
JUNIO	29	123.665	177	3.744	18	3.744	32	30.057	177	32	32	77907	
JULIO	24	805.455	373	1.68	11	113.903	1.68	272.091	373	1.68	1.68	728769	
AGOSTO	18	681.304	3.94	40.000	30	40.000	2.10	222.283	3.94	2.10	2.10	595362	
SEPTIEMBRE	2	331.000	2.92	30.033	13	30.033	2.05	102.449	2.92	2.05	2.05	265549	
OCTUBRE	1	58.421	2.17	11.433	29	11.433	1.83	28.166	2.17	1.83	1.83	75439	
NOVIEMBRE	3	12.633	1.85	7.730	14	7.730	1.74	9.093	1.85	1.74	1.74	23569	
DICIEMBRE	16	1381.000	4.90	5.117	7	5.117	1.71	87.595	4.90	1.71	1.71	234614	
A N U A L		1381.000	4.90	2.870		2.870	2.27	66.233	4.90	2.27	2.27	2088712	



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO VERDE O SAN MIGUEL SAN IGNACIO  
 CORRIENTE ESTACION  
 RIO VERDE O SAN MIGUEL SAN IGNACIO  
 AÑO DE 1968

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	19.19	112.8	52.06	25.94	23.23	5.600	29.67	789.7	406.6	61.82	16.08	43.72
2	34.80	95.80	25.02	21.67	21.67	5.273	49.07	609.2	401.0	62.80	15.01	39.52
3	87.91	79.78	395.3	23.17	5.273	5.273	532.3	532.3	318.5	79.61	14.29	35.72
4	107.9	60.26	304.8	21.90	18.17	7.360	85.20	531.1	220.9	64.95	13.63	31.19
5	80.54	55.41	289.8	20.93	16.82	7.055	182.8	301.1	210.1	50.39	13.59	30.00
6	74.60	47.76	284.6	19.52	16.04	9.279	199.7	249.7	190.6	45.03	13.32	28.68
7	60.89	39.22	270.2	18.01	15.11	9.280	215.2	283.6	159.4	41.94	12.88	26.53
8	53.61	34.29	245.2	17.39	14.33	9.200	204.8	362.8	263.0	38.72	12.62	23.51
9	90.05	31.42	190.3	16.42	13.61	9.064	158.8	362.8	344.4	32.5	12.18	20.69
10	118.8	53.54	180.8	13.51	13.21	8.025	293.7	441.0	314.4	31.0	12.18	20.52
11	92.59	281.2	203.0	11.96	12.68	7.429	368.7	355.6	200.8	30.31	11.73	19.37
12	73.38	357.2	190.3	12.12	11.71	6.305	446.6	344.9	161.8	31.72	11.47	18.46
13	56.38	275.2	172.2	16.70	10.93	5.454	524.7	241.5	172.2	62.82	11.47	17.97
14	46.86	463.9	150.6	36.40	10.87	12.33	429.4	182.5	800.7	81.73	21.27	17.09
15	41.81	386.9	135.5	25.21	10.66	20.21	471.7	139.0	717.0	65.31	21.2.4	15.88
16	36.65	344.3	126.4	21.41	10.02	14.69	362.9	103.8	275.0	124.0	17.09	15.52
17	32.41	366.8	106.0	21.22	9.552	20.59	334.7	104.0	253.7	55.97	12.4.0	14.96
18	30.23	525.8	80.99	16.34	8.755	17.26	300.0	140.4	197.5	43.34	41.90	14.29
19	28.49	332.5	70.70	21.34	8.774	10.63	280.2	149.3	149.3	35.56	31.37	13.59
20	28.54	233.6	66.45	55.71	8.316	8.073	234.0	217.9	129.2	29.49	29.57	12.93
21	27.23	185.6	59.29	89.23	8.136	5.924	308.5	147.8	118.6	27.23	27.14	1.01
22	25.76	121.5	55.78	180.2	7.854	5.461	286.4	208.8	111.9	25.77	23.51	37.06
23	25.06	107.7	52.69	131.1	7.470	5.223	260.9	292.2	167.9	24.91	20.20	35.74
24	23.14	89.72	46.65	75.81	7.060	4.920	275.8	626.2	204.9	23.53	18.71	32.41
25	19.61	80.28	44.40	56.70	6.676	5.141	272.0	588.1	222.1	22.16	16.22	24.95
26	17.09	69.38	42.20	42.31	6.519	11.30	399.1	389.7	184.5	21.15	46.10	27.53
27	38.66	60.67	38.99	33.89	6.300	24.07	408.0	350.1	130.1	20.11	185.8	75.22
28	25.7	47.91	35.32	28.55	6.278	30.18	383.1	310.2	100.4	19.28	101.6	113.2
29	21.2.7	41.66	32.52	25.67	5.972	47.71	340.2	373.5	82.27	19.20	71.26	75.46
30	15.4		30.39	24.67	5.928	30.77	445.7	421.8	71.78	18.05	53.89	57.81
31	154.3		274.8		5.622	843.9		410.8		17.47		464.00

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS				GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILLES M3
	M A X I M O S		M I N I M O S			MAXIMA	MINIMA	
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA				
ENERO	28	296.000	26	1.96	69.946	3.08	1.96	181345
FEBRERO	17	680.000	9	2.07	176.270	3.53	2.07	441662
MARZO	3	418.700	31	1.96	136.305	3.07	1.96	365078
ABRIL	22	198.000	11	1.77	38.046	2.61	1.77	98615
MAYO	1	24.093	31	1.94	11.213	1.94	1.62	30033
JUNIO	29	60.700	25	1.59	12.239	2.18	1.59	31724
JULIO	31	1164.000	4.40	1.91	343.321	4.40	1.91	832050
AGOSTO	1	915.714	17	2.25	242.683	3.98	2.25	919550
SEPTIEMBRE	14	1032.000	30	1.87	39.824	4.18	2.19	629034
OCTUBRE	14	91.000	31	1.87	39.824	2.30	1.87	106064
NOVIEMBRE	15	259.000	11	1.80	42.063	2.75	1.80	109026
DICIEMBRE	28	128.760	20	1.82	32.393	2.42	1.82	86762
A N U A L		1164.000		1.59	121.355	4.40	1.59	3837545



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE

CORRIENTE RIO VERDE O SAN MIGUEL SAN IGNACIO  
 ESTACION

MES	1967			1968			1969			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		GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S
ENE	10.47	8.48	9.48	25391	296.00	15.00	69.95	187345	44.00	12.45	21.17	56693
FEB	16.05	7.57	9.11	22050	680.00	30.75	176.27	441662	144.10	11.67	40.72	98498
MAR	8.48	4.95	6.47	17329	418.70	25.94	136.30	365078	17.98	7.41	10.85	29058
ABR	8.15	3.85	5.01	12983	198.00	11.90	38.05	98615	7.41	4.11	5.67	14701
MAY	8.80	2.47	3.64	9751	24.99	5.60	11.21	30033	4.61	2.92	3.42	9158
JUN	123.66	3.74	30.06	77907	60.70	4.50	12.24	31724	8.96	1.47	3.10	8035
JUL	805.45	113.90	272.09	728769	1164.00	21.32	310.65	832050	960.00	6.54	192.05	514396
AGO	681.30	40.00	222.28	595362	915.71	77.50	343.32	919550	222.10	16.20	66.42	177893
SEP	331.00	30.03	102.45	265549	1032.00	63.89	242.68	629034	118.00	17.60	43.77	113450
OCT	58.42	11.43	28.17	75439	91.00	16.65	39.82	106664	82.00	9.44	17.72	47448
NOV	12.63	7.73	9.09	23569	259.00	11.47	42.06	109026	9.44	5.45	6.51	16886
DIC	1341.00	5.12	87.59	234614	128.76	12.88	32.39	86762	164.60	5.40	19.91	53336
ANUAL	1341.00	2.47	66.23	2088712	1164.00	4.50	121.36	3837545	960.00	1.47	36.14	1139554

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

ESTACION HIDROMETRICA  
SAN FRANCISCO  
RIO FUERTE

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: SAN FRANCISCO
- 2.- CLAVE: 10-200-000-000-00-000-H-452-25-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA         | NOMBRE        | No. DE CLASIFICACION |
|-------------------------|---------------|----------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río Fuerte    | 200                  |
| 3.1.2 AFLUENTE:         |               | 000                  |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE:      |               | 000                  |
| 3.1.5 ESTACION:         | San Francisco | 452                  |
- CORRIENTE: RIO FUERTE
- Toma el nombre de río Fuerte a partir de la confluencia - del río Urique al río San Miguel, provenientes ambos de la Sierra Madre Occidental. En su curso inicial toma una dirección Oeste y atraviesa zonas con altitudes entre 2 000 y 3 000 m s.n.m. recibiendo la aportación de algunos arroyos intermitentes, entre ellos el arroyo Mezquitillos. Des- pues, en este tramo recibe la aportación del río Chínipas por la margen derecha, a la altura del rancho La Guasa. - En el tramo comprendido entre la confluencia del río Urique y del río Chínipas, se le conoce también con el nombre de río Reforma.
- 3.2 AREA DRENADA: 17 531 Km<sup>2</sup>
- 3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 108°07'45"  
Lat. N. 26°54'00"
- 3.4 UBICACION: Se encuentra localizada, aproximadamente, 26 Km aguas abajo de la confluencia del río Urique al río Fuerte, dentro del municipio de Choix, en el estado de Sinaloa.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de El Fuerte se toma la carretera a Choix y de és- ta a Rosarito, por camino de tierra para seguir, por cami- no de herradura de 15 Km, por el curso del río, hacia - aguas arriba hasta el sitio de la estación.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Conocer el régimen de la corriente en el sitio para su uti- lización en los estudios hidrológicos.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en una longitud aproximada de 500 m y se hallan constituidas sus laderas por tierra y roca y el le- cho por boleo de pequeño diámetro y arena.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección se encuentra ligeramente esviada con respecto a la corriente. Es trapezoidal y está constituida de los mismos materiales del tramo. La sección se encuentra 930 m aguas arriba de una presa de derivación que le sirve de control.
- 5.3 ESCALA: Se toman lecturas diariamente a las 6, 12 y 18 hs y hora- rias durante las avenidas, en una escala inclinada, de con- creto, sobre un talud de 1:1, con capacidad de 10.00 m, lo- calizada en la sección de aforos, sobre la margen derecha. Se dispone además de otra escala en la estructura del lim- nógrafo, formada por dos tramos de concreto: uno inclinado de 0.00 a 4.00 m y otro vertical de 4.00 a 12.00 m. La - primera lectura se hizo el 5 de octubre de 1941 en una es-

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- cala provisional situada aguas arriba de la sección principal. El 21 de junio de 1945 se cambió la escala a 200 m hacia aguas arriba del sitio donde estaba, quedando el cero de la misma 3.30 m más alto que la anterior. Además se hicieron lecturas en el dique San Francisco, situado aguas arriba de la sección de aforos, del 18 de junio de 1942 al 1° de febrero de 1964. Durante todo el mes de diciembre de 1943 no se hicieron lecturas debido a que una avenida arrastró la escala.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS:** Se utiliza una estructura de cable y canastilla sobre anclajes directos a los taludes de la sección. El cable es de acero de 1 1/4" (31.8 mm) de diámetro y cubre un claro de 182 m.
- 5.5 AFOROS:** Los aforos se hacen por el procedimiento de sección y velocidad, midiéndose esta última, generalmente, con molinete hidráulico y algunas veces con flotadores. Comenzó a aforarse el día 6 de octubre de 1941 al 21 de junio de 1945 se cambió la estación a un lugar situado 1200 m aguas arriba. Durante el mes de diciembre de 1943 no pudo aforarse.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES:** En la margen izquierda y a 800 m aguas abajo de la sección de aforos, se encuentra una estructura de mampostería de piedra que alojó un limnógrafo que funcionó desde el 1° de enero de 1947 hasta el 13 de enero de 1960, fecha en que se suspendió por haberse roto el cimacio del dique con la creciente presentada en esta fecha. Normalmente, en los estiajes, el limnógrafo no trabajaba por no alcanzar a penetrar el agua. Cuando se rompió el dique el agua bajó de la elevación del cero de la escala del limnógrafo y el funcionamiento de éste fue muy defectuoso, por lo que se suspendió a partir de esa fecha.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION:** La estación dispone de laboratorio de sedimentos, habiéndose iniciado los muestreos el 19 de junio de 1946, continuando hasta el presente.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:**
- 6.1 GASTO MAXIMO:** 6 640 m<sup>3</sup>/s Se observó el día 12 de enero de 1960 con una lectura de escala de 19.52 m en la sección de aforos. Se estimó por la fórmula  $A \sqrt{d}$  de acuerdo con una sección media obtenida de los aforos más altos del propio mes de enero de 1960.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO:** 4 167 m<sup>3</sup>/s Se midió el día 26 de enero de 1949 con las siguientes características:  
Lectura de escala: 14.56 m  
Velocidad media: 3.924 m/s  
Profundidad máxima: 14.70 m
- 6.3 GASTO MINIMO:** 1.00 m<sup>3</sup>/s Se observó el día 16 de junio de 1945 con una lectura de escala de 3.94 m. Se obtuvo mediante una curva de gastos formada con aforos de enero a julio de 1945.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

7.- CALCULO HIDROMETRICO :

El cálculo se hizo en estiajes por interpolación entre aforos y en época de lluvias utilizando de cinco a ocho curvas de gastos por año. Además se contó con los hidrogramas formados con las lecturas de escala y con los registros del limnógrafo. El mes de diciembre de 1943 no se calculó por falta de datos y el mes de febrero de 1944 se calculó en parte por no disponer de aforos altos. Desde el 1° de octubre de 1946 hasta el 31 de diciembre de 1951 los cálculos se realizaron con las lecturas de escala del dique San Francisco. El cero de la escala del dique se encuentra 1.40 m arriba del de la escala de la sección de aforos. El cálculo se efectuó mediante una computadora electrónica CDC-3300 de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:

Se cuenta con la estación climatológica San Francisco, localizada frente a la casa del aforador, aproximadamente a 500 m aguas abajo de la sección de aforos y en la que se tienen los siguientes aparatos y períodos de observación:

Pluviómetro:	Ene. de 1944 a la fecha.
Termómetro:	Abr. de 1947 a la fecha.
Evaporómetro:	Ene. de 1947 a la fecha.

9.- NOTA:

Los datos anteriores a 1946 deben tomarse con reserva.



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFEATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE AGUAS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINAILOA CUENCA RIO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 AÑO DE 1941

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1												17.13
2												16.65
3												16.20
4												25.47
5												24.81
6												15.78
7												23.97
8												15.72
9									81.45			23.00
10									58.72			17.89
11									61.71			21.03
12									97.93			73.75
13									184.7			123.5
14									403.7			53.16
15									336.6			582.8
16									260.3			1134.5
17									180.4			19.78
18									135.9			581.5
19									111.5			319.5
20									92.93			216.7
21									86.92			128.0
22									77.93			113.7
23									64.84			82.33
24									58.99			64.75
25									45.85			20.13
26									42.08			42.00
27									39.88			59.31
28									37.45			19.50
29									35.31			53.73
30									33.60			45.03
31									32.16			42.24
									30.23			38.21
									29.14			34.80
									27.56			32.88
												31.23
												29.20
												17.58
												27.31
												25.93

RESUMEN ANUAL

ENERO MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE ANUAL	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO	FSCALAS EXTREMAS		GASTO MEDIO	FSCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO		MAXIMA	MINIMA		MAXIMA	MINIMA			
1	27.500	4.39	17	17.100	20.252	4.39	4.18	20.252	4.18	4.18	52494		
12	1326.000	16.84	10	13.000	131.326	16.84	4.14	131.326	4.14	4.14	351742		







SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE PIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE ESTACION  
 ANO DE 1945 SAN FRANCISCO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	141.4	17.81	8.450	5.000	2.600	1.833	1.333	658.2	58.33	28.48	15.84	9.400
2	107.4	16.83	8.422	5.000	2.600	1.823	1.333	471.0	45.83	25.37	15.47	9.400
3	83.79	15.93	8.028	5.000	2.600	1.677	1.438	390.6	37.39	25.20	15.05	9.400
4	70.23	15.20	7.869	5.000	2.600	1.656	8.874	402.5	30.41	25.17	14.60	9.400
5	61.78	14.30	7.419	5.000	2.600	1.510	32.95	390.4	26.78	35.68	14.15	9.400
6	55.19	13.43	7.400	5.000	2.600	1.490	397.4	390.4	24.54	63.75	13.73	9.400
7	46.66	13.37	7.400	5.000	2.600	1.384	74.10	378.1	24.50	13.67	13.67	9.400
8	46.66	12.72	7.400	5.000	2.600	1.333	75.02	444.5	27.20	298.5	13.11	9.400
9	39.98	11.05	7.287	5.000	2.600	1.333	78.27	488.5	27.04	298.5	12.63	9.400
10	37.02	11.46	7.100	4.981	2.600	1.323	96.53	437.0	90.05	331.5	12.32	9.400
11	38.74	11.09	6.987	4.700	2.600	1.177	96.55	343.9	228.4	198.1	11.93	9.675
12	38.74	12.95	6.800	4.306	2.600	1.167	239.7	280.4	132.6	128.3	11.73	9.850
13	32.66	13.40	6.687	4.100	2.600	1.167	294.4	266.6	115.4	90.40	10.17	10.17
14	30.01	13.40	6.312	4.100	2.600	1.167	218.6	236.6	86.92	70.18	11.00	10.25
15	28.30	13.40	6.200	4.100	2.600	1.156	242.9	248.1	60.76	56.10	11.00	10.95
16	27.23	13.20	6.181	4.081	2.600	1.010	189.4	380.6	46.65	47.87	11.00	10.95
17	26.54	12.53	5.919	3.819	2.600	1.000	330.0	410.9	37.31	41.87	10.85	10.22
18	25.82	12.50	5.900	3.800	2.581	1.000	404.9	294.4	35.61	37.78	10.60	9.800
19	29.00	12.50	5.900	3.800	2.319	1.000	439.2	263.3	35.64	34.79	10.60	9.825
20	31.40	12.47	5.712	3.800	2.300	1.010	267.4	219.7	43.47	31.09	10.58	9.400
21	27.74	11.95	5.600	3.612	2.281	1.156	139.6	142.8	48.48	27.68	10.23	9.375
22	26.48	11.30	5.600	3.500	2.019	1.177	125.3	102.5	50.59	25.71	10.20	9.025
23	24.74	10.73	5.600	3.481	2.000	1.333	86.13	132.5	43.91	24.05	10.18	9.000
24	23.18	10.67	5.412	3.219	2.000	1.500	80.28	115.8	36.23	22.53	9.025	9.025
25	22.10	10.08	5.300	3.200	2.000	2.560	99.01	78.66	34.07	21.18	9.800	9.350
26	20.84	9.378	5.300	3.200	1.990	2.994	174.6	59.79	55.82	20.03	9.800	9.025
27	19.94	9.041	5.187	3.012	1.844	2.206	350.9	50.29	49.82	19.27	9.800	8.975
28	19.88	8.478	5.000	2.900	1.833	1.979	513.3	63.91	47.72	18.48	9.775	8.625
29	19.88	8.478	5.000	2.788	1.833	1.615	749.3	80.40	41.68	17.75	9.825	8.600
30	19.82	8.478	5.000	2.600	1.833	1.384	780.8	62.18	33.01	17.13	9.400	8.600
31	18.80	8.478	5.000	2.600	1.833	709.9	709.9	67.39	16.43	16.43	9.400	8.600

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS						MINIMOS						
	DIA	ESCALA	GASTO	DIA	ESCALA	GASTO	EN METROS	EN METROS	EN METROS	EN METROS	EN METROS	EN METROS	
ENERO	1	159.000	6.30	31	18.440	4.43	6.30	40.250	6.30	4.43	4.43	107805	
FEBRERO	1	18.440	4.43	28	8.450	4.21	4.43	12.590	4.43	4.21	4.21	30434	
MARZO	1	8.450	4.21	27	5.000	4.10	4.21	6.367	4.21	4.10	4.10	17053	
ABRIL	1	5.000	4.10	29	2.600	4.02	4.10	4.070	4.02	4.02	4.02	10549	
MAYO	1	2.600	4.02	27	1.833	3.99	4.02	2.351	3.99	3.99	3.99	6296	
JUNIO	25	3.500	4.05	16	1.000	3.94	4.05	1.468	4.05	3.94	3.94	3805	
JULIO	29	894.000	7.05	7	47.800	3.96	7.05	224.562	8.28	2.20	2.20	601866	
AGOSTO	1	670.950	5.82	27	1.900	3.96	5.82	269.644	5.82	1.90	1.90	722214	
SEPTIEMBRE	11	253.000	3.40	31	13.600	1.48	3.40	55.199	1.48	1.48	1.48	143075	
OCTUBRE	1	702.000	6.00	31	26.400	1.32	6.00	81.301	6.00	1.32	1.32	217757	
NOVIEMBRE	1	16.400	1.32	29	9.400	1.16	1.32	11.652	1.32	1.16	1.16	30202	
DICIEMBRE	15	11.000	1.20	28	8.600	1.14	1.20	9.448	1.20	1.14	1.14	25307	
ANUAL		894.000	7.10		1.000	3.94		60.755	8.28	1.14	1.14	1915964	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINAILOA CUENCA RIO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
 CORRIENTE OTO FUERTE  
 AÑO DE 1946

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	SEPT	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													13	14	15	16	17	18
1	7,725	8,519	5,970	6,641	3,256	2,674	71.90	37.32	297.5	46.38	12.75	9.374																		
2	7,230	8,899	5,970	5,975	2,847	2,696	76.25	37.38	281.1	38.46	13.12	8.262																		
3	7,213	8,873	5,970	5,202	2,847	2,717	52.03	37.46	296.3	39.67	12.72	8.931																		
4	7,213	8,848	5,650	5,194	2,822	2,820	26.46	69.46	266.9	63.94	13.10	8.888																		
5	7,239	8,886	5,079	4,884	3,505	3,852	138.8	178.8	306.9	189.7	13.10	8.259																		
6	7,889	8,434	5,050	4,469	3,858	3,858	50.80	171.9	319.4	189.7	12.67	9.165																		
7	11,95	8,071	5,050	4,260	3,538	3,528	171.9	212.2	326.1	128.8	12.07	9.195																		
8	12,24	8,019	5,050	4,062	3,339	3,493	123.8	218.2	249.6	114.1	11.80	9.266																		
9	14,56	7,656	5,050	3,741	3,143	3,995	164.5	243.5	231.6	88.39	11.60	9.413																		
10	13,86	7,630	5,050	3,600	3,355	3,940	154.3	143.7	191.0	72.62	11.51	9.651																		
11	12,91	7,604	5,018	3,593	3,455	5,150	172.5	121.2	161.2	59.05	11.42	10.98																		
12	12,24	7,239	4,545	3,560	3,410	5,081	143.2	114.1	107.8	48.32	11.33	15.05																		
13	11,96	7,213	4,545	3,598	3,341	4,673	80.77	101.3	85.87	40.21	11.81	21.56																		
14	11,48	6,953	4,545	3,412	3,233	4,270	54.19	128.3	73.34	34.27	11.63	23.59																		
15	11,22	6,797	4,545	3,221	3,127	3,968	62.54	94.25	120.2	30.12	11.19	20.79																		
16	11,03	6,823	4,545	3,241	3,264	4,504	84.70	96.35	167.8	27.30	11.48	17.40																		
17	11,77	6,927	4,545	3,428	3,386	5,026	93.75	136.8	101.5	25.83	11.61	15.79																		
18	13,44	6,536	4,513	3,939	3,163	5,613	102.8	126.8	83.94	23.40	11.63	14.70																		
19	21,02	6,380	4,072	3,690	3,120	17.26	120.0	123.0	73.13	21.69	11.37	13.84																		
20	25,59	6,380	4,040	3,393	3,117	22.39	118.3	134.5	96.81	19.71	11.06	13.56																		
21	22,80	6,380	4,008	3,632	3,098	36.07	81.75	160.8	137.2	18.52	13.04	13.00																		
22	19,18	6,380	3,567	3,878	3,074	23.91	74.59	177.0	134.3	17.67	10.84	13.00																		
23	16,53	6,380	3,535	3,704	3,218	55.66	70.73	111.2	94.91	16.50	10.94	13.00																		
24	14,94	6,380	4,072	3,861	3,8219	55.06	114.9	76.89	69.72	17.08	10.57	14.43																		
25	13,77	6,380	5,191	3,904	3,203	85.61	126.8	85.61	59.17	17.44	10.14	15.47																		
26	12,86	6,354	5,395	4,018	3,113	78.65	105.9	48.00	62.23	16.38	9.852	13.93																		
27	11,98	5,996	5,938	3,718	3,022	53.76	92.31	68.19	65.21	15.47	9.844	13.56																		
28	11,22	5,970	6,615	3,383	3,007	38.65	68.97	165.6	64.11	14.33	9.617	13.07																		
29	10,48	6,797	2,890	3,209	2,890	42.10	68.49	224.1	55.45	13.77	9.546	12.51																		
30	10,48	6,771	2,766	3,753	3,555	39.55	63.63	434.3	55.60	13.23	9.489	12.51																		
31	9,724	6,406	2,575	3,753	3,555	49.94	63.63	375.0	42.913	12.83	9.489	16.02																		

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO		MAXIMA		MINIMA		EN METROS	EN METROS			
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA					
ENERO	20	26,040	1,66	7,213	2	5,970	1,14	12,657	1,46	1,14	33899	1,46	1,14	33899	
FEBRERO	1	9,700	1,20	5,970	22	5,970	1,11	7,268	1,20	1,11	17583	1,20	1,11	17583	
MARZO	28	6,797	1,13	3,535	27	3,535	1,06	5,069	1,13	1,06	13576	1,13	1,06	13576	
ABRIL	1	6,878	1,11	3,055	29	3,055	1,03	4,005	1,11	1,03	10381	1,11	1,03	10381	
MAYO	7	3,607	1,01	2,519	31	2,519	0,98	3,165	1,01	0,98	8476	1,01	0,98	8476	
JUNIO	25	95,100	2,82	2,608	1	2,608	0,98	20,286	2,82	0,98	52581	2,82	0,98	52581	
JULIO	9	217,400	3,94	44,333	2	44,333	2,04	92,097	3,94	2,04	246672	3,94	2,04	246672	
AGOSTO	30	558,600	5,42	28,800	7	28,800	1,83	141,262	5,42	1,83	378356	5,42	1,83	378356	
SEPTIEMBRE	7	366,000	4,32	51,600	30	51,600	2,08	155,250	4,32	2,08	420408	4,32	2,08	420408	
OCTUBRE	5	230,600	1,94	12,500	31	12,500	0,27	46,479	1,94	0,27	124488	1,94	0,27	124488	
NOVIEMBRE	5	13,320	0,24	9,408	30	9,408	0,16	11,334	0,24	0,16	29377	0,24	0,16	29377	
DICIEMBRE	14	24,600	0,40	8,810	4	8,810	0,16	13,252	0,40	0,16	35494	0,40	0,16	35494	
ANUAL	14	558,600	5,42	2,519	4	2,519	0,98	42,913	5,42	0,16	1353292	5,42	0,16	1353292	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION SAN FRANCISCO  
 ANO DE 1947

DIA.	GASTOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC		
1	70.62	18.74	51.44	12.75	4.848	5.130	45.78	137.0	236.4	41.94	13.80	17.95		
2	84.77	18.70	34.89	12.63	5.208	5.112	46.23	221.0	171.0	37.40	13.80	17.51		
3	69.94	17.54	30.71	11.59	5.300	5.000	127.3	153.9	132.8	32.00	13.80	147.2		
4	51.53	16.94	24.86	10.49	4.750	4.750	78.8F	105.5	104.9	31.88	13.67	501.2		
5	40.19	16.22	20.97	9.771	5.266	4.575	57.43	81.17	84.72	35.18	11.83	235.4		
6	33.29	15.45	20.86	9.316	4.819	4.225	80.08	67.9A	77.52	39.92	11.29	158.5		
7	28.17	15.01	64.17	9.044	4.922	4.200	67.75	60.64	101.8	36.38	11.13	271.0		
8	28.17	14.65	60.87	9.493	4.784	4.200	61.39	62.92	97.10	34.16	10.78	291.0		
9	44.94	14.65	43.87	9.070	5.511	3.950	40.97	76.31	85.96	30.81	10.57	210.1		
10	118.0	14.29	34.43	8.647	12.10	3.950	31.54	80.55	29.83	29.83	10.35	145.0		
11	82.01	13.70	28.26	8.461	11.46	4.450	39.39	121.4	104.3	27.26	10.25	108.9		
12	89.60	13.12	23.92	7.951	10.94	3.909	33.27	180.8	242.1	25.06	11.49	84.32		
13	67.51	12.90	20.93	7.670	10.38	17.78	35.40	285.6	405.0	22.92	12.51	67.90		
14	52.60	12.86	19.10	7.468	10.26	41.17	48.78	247.8	326.1	21.68	14.39	58.30		
15	41.88	12.35	17.18	7.442	75.02	57.47	57.47	237.7	340.2	20.35	26.11	50.72		
16	35.88	12.32	16.16	7.518	8.262	58.50	69.05	228.2	338.5	19.03	28.16	45.91		
17	81.95	12.28	16.02	8.056	7.008	56.88	116.3	283.9	379.3	18.60	27.35	41.68		
18	102.4	11.77	36.09	8.675	6.448	59.77	146.9	402.4	514.1	17.90	46.10	37.55		
19	82.01	11.73	90.75	8.093	6.527	114.9	166.2	467.0	550.9	17.13	47.05	34.68		
20	74.30	11.37	78.39	7.495	10.05	59.51	184.3	487.7	482.7	16.43	34.82	32.71		
21	58.22	11.15	53.82	6.963	8.483	35.57	209.1	483.5	400.5	16.21	27.10	31.44		
22	47.69	11.19	39.78	6.682	11.06	28.89	150.3	549.5	263.5	17.03	23.17	29.33		
23	38.88	11.26	31.65	6.663	11.98	22.63	172.3	398.7	183.3	16.51	23.83	27.54		
24	34.01	10.53	26.70	6.645	11.02	19.17	223.7	317.0	139.4	17.31	40.51	25.41		
25	29.97	10.02	22.99	6.204	10.54	16.53	327.6	241.4	109.1	17.42	40.08	24.15		
26	27.12	9.874	20.08	5.733	9.003	22.65	343.1	387.1	87.83	16.16	31.08	23.07		
27	24.94	11.81	18.44	5.591	7.930	35.02	248.1	516.9	71.67	15.77	25.48	22.77		
28	22.75	47.99	16.92	5.464	7.119	63.91	159.5	682.9	61.63	15.08	21.18	23.76		
29	21.39	15.77	15.77	5.137	6.327	93.27	113.6	956.7	53.75	14.67	19.34	25.61		
30	20.94	14.48	14.48	4.970	5.602	58.85	85.09	670.8	48.39	14.34	17.91	25.96		
31	19.33	13.80	13.80	5.481	5.481	91.49	359.1	359.1	48.39	13.83	17.91	26.11		

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAY		JUN		JUL		AGO		SEPT		OCT		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO			
ENERO	10	138.600	ESCALA	1.46	ESCALA	35	GASTO MEDIO	53.622	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	1.46	35	VOLUMEN EN MILES M3	143621		
FEBRERO	28	76.760	ESCALA	1.01	ESCALA	18	GASTO MEDIO	14.657	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	1.01	18	VOLUMEN EN MILES M3	39459		
MARZO	19	9A.060	ESCALA	1.11	ESCALA	26	GASTO MEDIO	32.525	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	1.11	26	VOLUMEN EN MILES M3	87114		
ABRIL	1	13.000	ESCALA	26	ESCALA	12	GASTO MEDIO	8.056	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	26	12	VOLUMEN EN MILES M3	20881		
MAYO	10	12.900	ESCALA	25	ESCALA	11	GASTO MEDIO	7.836	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	25	11	VOLUMEN EN MILES M3	20987		
JUNIO	19	146.400	ESCALA	1.41	ESCALA	07	GASTO MEDIO	31.300	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	1.41	07	VOLUMEN EN MILES M3	81130		
JULIO	26	425.967	ESCALA	2.98	ESCALA	48	GASTO MEDIO	120.336	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	2.98	48	VOLUMEN EN MILES M3	322309		
AGOSTO	29	1137.200	ESCALA	5.02	ESCALA	80	GASTO MEDIO	304.743	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	5.02	80	VOLUMEN EN MILES M3	816224		
SEPTIEMBRE	19	717.600	ESCALA	3.68	ESCALA	65	GASTO MEDIO	210.104	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	3.68	65	VOLUMEN EN MILES M3	544590		
OCTUBRE	1	45.500	ESCALA	65	ESCALA	24	GASTO MEDIO	23.561	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	65	24	VOLUMEN EN MILES M3	63105		
NOVIEMBRE	18	58.780	ESCALA	78	ESCALA	20	GASTO MEDIO	21.664	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	78	20	VOLUMEN EN MILES M3	56153		
DICIEMBRE	3	1137.200	ESCALA	5.02	ESCALA	07	GASTO MEDIO	91.692	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	3.70	07	VOLUMEN EN MILES M3	245587		
ANUAL		1137.200	ESCALA	5.02	ESCALA	07	GASTO MEDIO	77.282	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	5.02	07	VOLUMEN EN MILES M3	2437160		



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1948

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SFUNDIO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC			
1	26.88	12.03	38.51	9.415	7.704	5.584	59.02	286.1	52.05	23.52	16.75	11.37			
2	27.68	12.05	31.93	9.139	7.244	5.213	36.98	309.5	41.59	20.81	15.74	10.96			
3	26.21	11.97	28.28	9.154	6.860	5.118	37.36	308.4	33.60	19.22	15.00	10.93			
4	23.67	17.84	25.48	8.583	6.523	5.636	20.80	358.5	28.88	18.82	14.93	10.96			
5	21.47	26.61	20.23	7.822	6.388	5.486	10.96	178.8	23.58	15.73	13.33	12.09			
6	20.07	180.1	18.48	7.581	5.921	17.93	77.59	165.1	25.04	17.66	13.20	12.09			
7	19.72	116.6	17.72	7.532	5.930	23.11	46.04	165.3	22.91	49.21	12.38	11.87			
8	18.72	82.52	16.70	7.351	5.781	59.41	44.84	277.5	23.70	42.61	12.13	11.43			
9	18.67	63.79	16.05	7.169	5.644	64.09	28.96	236.2	21.49	33.03	12.23	11.40			
10	17.54	51.56	15.63	7.077	5.655	46.55	22.67	230.2	20.23	26.93	12.92	11.71			
11	17.18	43.44	15.28	7.293	5.722	38.33	19.4	26.62	23.51	20.81	18.28	14.33			
12	17.4	36.41	14.89	7.595	5.204	27.00	64.03	200.8	48.77	20.81	18.28	14.33			
13	16.52	34.06	14.16	7.366	5.250	22.36	77.40	192.8	49.84	19.22	19.73	16.8			
14	15.94	31.25	13.60	7.369	5.124	20.02	90.99	240.9	46.55	47.00	19.32	19.32			
15	15.75	28.58	13.08	7.332	5.056	15.89	83.72	87.79	70.23	87.79	18.15	66.22			
16	15.13	26.97	13.04	7.044	5.534	12.74	81.72	213.4	80.87	90.13	17.28	48.14			
17	14.52	24.97	12.66	6.770	5.876	11.25	60.69	164.2	58.17	90.10	16.50	47.90			
18	14.37	23.48	11.95	6.834	6.313	13.86	61.46	111.1	48.90	61.21	15.26	45.32			
19	14.28	21.50	11.92	7.028	7.322	10.8	35.06	108.3	39.95	45.35	14.33	35.32			
20	14.28	21.50	11.92	7.028	7.322	10.8	35.06	108.3	62.87	46.11	13.51	29.75			
21	14.28	21.50	11.92	7.028	7.322	10.8	35.06	108.3	46.11	51.25	12.97	25.40			
22	14.28	21.50	11.92	7.028	7.322	10.8	35.06	108.3	46.11	46.42	12.46	23.72			
23	13.69	20.36	11.89	8.576	7.932	49.40	108.6	51.80	39.17	24.57	12.27	30.37			
24	13.69	20.36	11.89	8.576	7.932	49.40	108.6	51.80	44.44	39.17	11.05	60.49			
25	13.48	23.78	11.32	10.07	8.653	64.47	119.7	44.44	45.15	22.82	11.79	60.49			
26	13.31	23.78	11.32	10.07	8.52	73.60	131.8	39.07	47.28	21.11	11.05	44.11			
27	12.94	118.9	10.80	10.07	8.627	82.33	105.0	41.70	49.79	19.56	10.82	33.65			
28	12.58	68.30	10.80	9.585	7.166	81.81	226.5	49.79	48.04	18.04	10.65	27.52			
29	12.52	48.94	10.62	9.511	6.828	75.27	179.8	48.04	32.25	17.42	10.58	23.45			
30	12.27	10.29	10.29	6.311	6.835	70.29	218.8	49.39	26.34	17.42	10.58	23.45			
31	12.04	9.870	9.870	5.877	5.877	261.8	71.87	71.87	17.09	17.09	10.58	21.67			

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												FASCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILFS M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO		EN METROS		MAXIMA	MINIMA	EN METROS				
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	GASTO	ESCALA	EN METROS	EN METROS							
ENERO	2	28.040	4.2	11.960	17.367	23	4.2	6.28	4.2	23	46516				
FEBRERO	5	1668.000	6.28	11.960	100.939	22	6.28	6.28	6.28	22	252913				
MARZO	1	43.000	6.5	9.44	16.345	14	6.5	6.5	6.5	14	43778				
ABRIL	26	10.640	2.1	6.713	8.218	18	2.1	2.1	2.1	18	21301				
MAYO	25	8.821	1.5	4.958	6.625	09	1.5	1.5	1.5	08	17744				
JUNIO	28	114.000	1.24	4.950	35.344	06	1.24	1.24	1.24	06	91612				
JULIO	28	301.200	2.16	18.100	89.871	35	2.16	2.16	2.16	35	240711				
AGOSTO	4	596.300	3.14	35.800	167.274	52	3.14	3.14	3.14	52	448027				
SEPTIEMBRE	17	99.840	1.16	19.760	39.531	32	1.16	1.16	1.16	32	102465				
OCTUBRE	18	102.360	1.11	16.000	32.941	24	1.11	1.11	1.11	24	88228				
NOVIEMBRE	15	19.940	0.32	10.230	18.164	18	0.32	0.32	0.32	18	36714				
DICIEMBRE	15	123.400	1.66	10.933	32.713	17	1.66	1.66	1.66	17	87620				
ANUAL		1688.000	6.28	4.950	46.721	06	6.28	6.28	6.28	06	1477628				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE PISOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1949

DIA	GASTOS MENOS DIAFIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1	23.95	233.6	44.31	14.97	9.782	6.104	66.73	340.9	51.87	229.2	24.28	15.02			
2	24.15	193.8	41.75	15.83	9.273	5.811	80.56	230.1	54.22	216.9	23.05	13.97			
3	22.95	165.0	40.50	17.44	9.058	5.657	74.00	164.5	51.80	184.3	23.68	13.88			
4	21.60	142.9	37.75	18.82	8.963	5.647	62.70	122.3	69.11	164.8	20.43	14.00			
5	21.55	126.7	35.75	18.77	8.672	5.422	72.00	127.2	82.44	125.8	22.20	13.59			
6	22.45	113.3	34.87	18.58	8.287	5.203	86.81	139.1	119.7	111.0	22.77	13.29			
7	22.45	103.5	33.38	19.24	8.116	5.129	141.2	106.4	262.1	103.2	22.94	13.25			
8	25.58	95.23	32.00	18.36	7.857	5.093	155.4	127.8	198.0	87.05	22.46	13.25			
9	1075.1	88.26	31.10	16.78	7.569	4.808	132.9	127.7	144.4	95.19	18.78	13.21			
10	2169.7	81.45	29.90	15.22	7.226	4.584	114.7	98.36	141.3	109.0	16.78	17.02			
11	3148.4	75.52	28.80	13.98	6.932	4.761	89.92	81.19	178.4	87.81	18.46	34.04			
12	2762.6	74.34	28.20	14.31	7.040	4.737	109.1	106.4	168.6	171.62	18.99	14.88			
13	1689.3	92.71	27.85	13.83	6.886	4.695	146.3	236.6	197.1	60.87	16.11	89.43			
14	2393.0	105.9	26.35	13.26	6.792	4.442	139.6	385.0	213.4	54.37	13.75	63.49			
15	3183.8	126.7	25.70	12.73	6.598	4.196	159.6	358.6	151.7	54.97	16.70	46.73			
16	958.0	138.8	25.00	12.21	6.579	4.176	299.1	326.1	110.6	51.36	13.75	39.89			
17	433.2	101.6	24.44	11.85	6.366	25.32	240.3	370.6	106.6	48.49	14.74	35.18			
18	279.4	116.7	23.56	11.64	6.348	19.43	138.9	394.7	168.9	44.00	16.07	31.77			
19	206.5	89.45	23.32	12.10	6.451	13.80	90.14	459.7	365.6	164.0	16.07	30.74			
20	163.5	80.71	23.08	11.73	6.057	15.34	87.06	443.5	361.0	114.4	15.34	29.78			
21	781.2	73.89	21.80	10.30	6.114	13.95	106.3	395.9	478.8	80.29	14.51	29.34			
22	2623.8	63.49	21.06	10.55	6.108	34.84	138.6	488.6	620.1	69.04	16.10	28.81			
23	1031.9	60.68	20.52	9.878	5.879	21.77	149.1	483.3	663.5	73.47	17.24	28.75			
24	2653.9	55.63	19.72	10.15	5.992	21.02	150.6	377.8	697.0	66.43	13.57	26.98			
25	3631.3	49.45	19.00	10.72	5.980	31.63	259.2	262.3	504.5	55.98	16.88	25.70			
26	1462.2	49.45	19.00	10.73	5.865	24.64	373.6	210.7	428.5	47.69	17.69	24.65			
27	712.0	47.20	18.48	10.68	5.987	25.39	1131.9	184.6	506.1	42.27	16.74	23.11			
28	406.0	17.52	10.70	6.096	5.987	1034.7	111.1	148.1	256.2	37.96	15.61	21.94			
29	281.8	10.15	17.38	6.119	5.807	77.71	661.3	87.74	236.3	34.65	14.83	21.02			
30							482.8	73.59		30.74	15.61	21.30			
31										28.71					

## RESUMEN ANUAL

ENFERMEDAD	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3	
	MAXIMOS												MAXIMA	MINIMA		
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA				GASTO MEDIO
ENERO	14	4710.000	13.90	1	21.200	.35							1052.886	13.00	.27	2819943
FEBRERO	1	256.600	1.93	28	46.500	.53							100.597	1.03	.53	243364
MARZO	1	46.500	.53	31	16.300	.16							26.777	.53	.16	71718
ABRIL	7	19.520	.18	23	9.676	.07							7.002	.20	.07	35024
MAYO	1	10.060	.08	31	5.670	.01							1.002	.08	-0.15	18755
JUNIO	30	113.400	1.06	14	4.294	.10							17.201	1.06	.01	44584
JULIO	28	1536.000	6.24	5	57.000	.66							229.619	6.24	.66	614477
AGOSTO	19	625.500	3.54	31	67.500	.73							244.210	3.54	.73	654093
SEPTIEMBRE	23	821.800	4.02	3	50.600	.58							266.071	4.02	.58	688657
OCTUBRE	1	253.000	1.77	31	27.000	.36							91.853	1.77	.36	246020
NOVIEMBRE	1	27.000	.36	24	12.130	.14							17.852	.36	.14	14572
DICIEMBRE	10	556.000	3.06	5	13.167	.09							46.037	3.06	.09	123306
ANUAL		4710.000	13.90		44.294	.10							177.804	13.90	-0.15	5676212

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE SAN FRANCISCO  
 ESTACION RIO FUERTE SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1950

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEV	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	NOV		
1	24.45	256.0	15.61	9.423	7.294	5.162	29.96	153.0	97.73	58.90	12.63	9.195		
2	22.17	148.6	15.51	9.213	6.904	5.120	28.22	187.0	72.75	55.80	12.15	9.066		
3	23.18	99.20	15.16	9.074	6.838	5.120	25.17	186.3	56.18	90.75	11.44	8.766		
4	56.40	74.71	13.52	9.048	6.511	5.026	28.66	205.8	47.04	86.85	11.34	8.537		
5	78.56	61.85	14.07	9.172	6.292	5.015	43.50	232.0	39.60	64.50	11.39	8.577		
6	63.76	51.97	14.78	8.714	5.979	5.514	36.86	201.4	37.63	64.88	11.31	8.964		
7	59.34	45.79	13.96	7.732	5.939	5.427	41.17	162.9	40.43	61.50	10.52	8.539		
8	53.99	41.69	13.16	7.327	5.974	5.066	72.32	117.2	45.97	50.08	10.21	8.591		
9	68.65	38.26	12.40	7.855	6.078	5.706	150.8	90.07	42.33	66.90	9.328	8.542		
10	277.1	35.92	13.38	8.820	5.791	5.815	178.6	69.25	45.30	67.25	8.539	8.279		
11	176.4	34.41	12.34	8.589	5.929	5.367	168.2	54.22	80.25	66.55	9.381	7.973		
12	337.1	33.57	11.51	8.284	6.018	5.198	260.4	45.04	69.20	59.93	9.673	7.831		
13	2126.9	33.53	11.03	8.134	5.673	5.198	477.4	48.02	43.94	43.94	9.623	8.228		
14	895.3	33.53	11.04	8.026	5.533	22.10	412.5	47.16	83.39	35.55	8.765	8.094		
15	454.1	33.27	12.37	7.593	5.429	25.02	259.8	51.14	115.1	33.87	9.857	8.171		
16	286.2	32.68	11.88	7.817	5.202	28.23	301.6	54.40	104.7	31.50	9.899	8.271		
17	207.0	24.44	10.33	8.031	4.722	26.02	339.8	81.96	146.5	29.96	9.375	8.382		
18	160.5	21.79	10.74	7.576	4.773	31.99	554.5	138.8	163.1	26.99	8.831	8.491		
19	128.6	21.25	12.04	7.632	5.170	41.42	577.8	142.9	220.2	23.64	8.844	8.518		
20	107.3	21.59	13.11	7.496	5.513	48.07	535.7	159.8	309.2	21.54	8.916	8.330		
21	92.02	25.67	12.40	6.954	5.533	58.13	413.1	156.2	229.0	19.87	8.833	8.380		
22	80.96	25.25	12.32	7.414	5.476	65.68	359.5	100.9	212.6	18.13	9.130	8.072		
23	71.77	19.82	11.89	7.199	5.297	76.07	269.6	77.88	207.4	18.98	9.058	8.391		
24	63.90	18.01	11.71	6.995	5.262	90.09	248.1	72.68	225.8	17.56	9.368	7.958		
25	57.37	17.19	11.65	7.599	5.100	90.09	237.3	75.56	193.4	16.62	8.950	7.966		
26	52.75	16.58	11.16	7.599	5.100	127.2	215.2	95.54	133.6	16.06	8.857	8.251		
27	48.52	15.93	10.57	8.198	5.058	133.5	146.0	146.0	99.86	15.40	8.803	8.652		
28	42.06	15.00	9.970	8.208	5.058	133.5	146.0	215.1	85.02	14.93	8.552	8.022		
29	42.06	13.40	9.560	7.808	4.987	57.11	323.4	180.0	66.22	14.87	8.441	8.307		
30	40.40	11.11	9.440	4.980	4.980	38.56	236.9	170.0	55.20	14.09	8.298	8.252		
31	65.49	9.639	9.639	7.743	5.005	38.56	200.1	137.4	13.44	13.43	8.298	8.236		

## RESUMEN ANUAL

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS													
	MAXIMOS		MINIMOS		ESCALA		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN			
DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	EN METROS	EN METROS	MILES M3	MILES M3	
ENERO	13	2920.000	10.00	2	21.750	.27	202.172	10.00	202.172	.27	10.00	541.497	541.497	
FEBRERO	1	324.000	2.11	28	15.660	.22	46.370	2.11	46.370	.21	2.11	112.174	112.174	
MARZO	1	15.660	.21	30	9.398	.02	12.227	.21	12.227	.02	.21	327.48	327.48	
ABRIL	1	9.674	.02	8	6.678	.02	8.028	.02	8.028	.02	.02	20809	20809	
MAYO	1	7.743	.09	17	4.631	.01	5.635	.09	5.635	.09	.09	15092	15092	
JUNIO	27	169.050	1.33	12	4.827	.43	38.031	1.33	38.031	.43	1.33	98576	98576	
JULIO	18	750.500	3.70	12	24.000	.28	244.362	3.70	244.362	.28	3.70	654500	654500	
AGOSTO	28	484.250	2.55	6	42.060	.51	124.703	2.55	124.703	.51	2.55	334004	334004	
SEPTIEMBRE	19	126.250	1.15	31	13.400	.10	113.397	1.15	113.397	.10	1.15	293926	293926	
OCTUBRE	3	13.400	.10	10	8.241	.04	39.476	.10	39.476	.04	.10	105734	105734	
NOVIEMBRE	1	9.597	.10	27	7.452	.07	8.349	.10	8.349	.07	.10	25083	25083	
DICIEMBRE	1	2920.000	10.00	27	4.631	.01	71.553	10.00	71.553	.01	10.00	22362	22362	
ANUAL													2256508	2256508



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACION Y CONTROL DE DIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA  
 RIO FUERTE  
 ANO DE 1952  
 CORRIENTE  
 RIO FUERTE  
 ESTACION  
 SAN FRANCISCO

DIVISION  
 SINALOA

DTA	GASTOS MENOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1	13.42	6.558	8.372	6.823	5.008	3.050	118.6	96.88	73.01	21.08	8.859	84.15			
2	14.23	6.563	50.92	6.154	4.771	3.216	121.0	68.70	52.32	23.56	8.897	51.82			
3	13.34	6.421	9.69	5.536	4.622	3.904	118.8	96.04	42.90	24.13	8.778	37.32			
4	12.78	6.739	58.71	5.237	4.492	5.598	137.8	175.0	38.08	22.18	8.888	30.45			
5	12.23	6.112	38.27	4.266	4.266	6.084	138.7	271.7	33.07	20.05	8.126	25.64			
6	12.14	6.319	25.61	5.040	4.932	151.0	226.4	226.4	29.33	17.54	8.340	22.01			
7	12.01	6.916	19.94	4.817	3.971	19.94	160.2	160.2	26.36	16.14	8.168	18.91			
8	11.08	6.668	16.93	3.637	3.637	4.100	278.1	121.8	23.86	14.11	8.389	17.67			
9	11.83	6.867	14.83	5.009	4.164	3.894	260.2	119.9	21.55	13.41	7.958	16.62			
10	11.70	6.989	17.42	5.233	3.864	3.906	228.9	90.81	20.37	12.38	7.595	15.46			
11	10.46	7.130	20.46	5.017	3.820	30.78	293.7	115.6	18.93	11.56	8.270	14.36			
12	10.12	8.113	23.17	4.904	3.471	25.44	362.6	178.1	17.84	11.07	8.270	14.36			
13	10.15	8.658	23.04	4.831	3.202	16.00	364.1	220.8	18.69	10.99	7.695	13.04			
14	10.15	7.953	20.00	4.760	2.975	10.07	417.9	406.5	20.65	10.73	7.695	13.04			
15	10.35	7.153	17.34	4.769	3.230	27.43	445.6	345.8	18.25	10.41	8.043	12.66			
16	10.86	6.795	15.26	4.710	3.281	44.46	415.9	407.0	17.27	10.02	9.160	12.03			
17	11.04	6.689	13.35	4.508	3.034	44.82	363.3	361.7	20.58	9.780	8.979	11.97			
18	11.19	6.583	11.91	4.520	3.122	27.69	221.5	302.7	62.38	9.525	8.750	23.29			
19	11.03	6.422	10.86	4.948	2.957	18.74	182.4	302.8	80.08	9.034	8.449	11.04			
20	10.68	6.246	10.03	5.119	3.167	15.14	286.3	167.9	40.10	8.781	7.873	70.06			
21	10.62	7.031	9.308	5.402	3.609	35.29	358.4	122.2	30.80	8.981	7.685	50.47			
22	10.42	7.001	8.648	5.867	3.518	50.64	536.3	138.8	22.76	8.716	7.627	39.18			
23	10.04	6.897	8.176	6.229	3.146	36.32	444.0	100.2	26.55	8.450	11.21	32.83			
24	9.239	7.204	7.941	5.793	3.154	66.85	255.8	79.04	20.48	8.184	49.80	27.32			
25	9.134	7.200	7.720	6.426	2.969	105.4	200.6	73.05	20.08	8.167	59.07	24.27			
26	10.18	6.991	7.417	6.074	2.773	71.65	173.7	90.80	19.40	8.167	33.51	22.32			
27	8.977	6.833	7.064	5.731	2.764	55.83	119.9	87.19	18.06	8.167	156.6	46.77			
28	7.564	6.840	7.036	5.998	2.830	37.16	100.9	66.40	25.26	7.972	169.7	54.89			
29	7.087	5.873	6.834	5.719	2.856	43.89	95.98	55.63	24.77	7.618	54.91	54.91			
30	7.211	6.423	6.820	5.580	2.896	122.2	128.5	105.0							
31	7.149	6.820	6.820	5.580	2.757	129.5									

## RESUMEN ANUAL

ENERO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILFS. M3			
	M A X I M O S												MAXIMA	MINIMA	EN	MILFS. M3
	DTA	GASTO	DTA	GASTO	DTA	GASTO	DTA	GASTO	DTA	GASTO	DTA	GASTO				
2	14.360	1.44	29	7.012	1.26	10.563	1.46	10.563	1.25	1.46	1.25	28373	1.25			
12	8.526	1.28	21	4.707	1.22	6.894	1.28	6.894	1.20	1.28	1.20	17273	1.20			
3	111.520	2.78	29	6.820	1.22	19.288	2.78	19.288	1.22	2.78	1.22	51660	1.22			
4	7.053	1.21	17	4.476	1.12	5.360	1.21	5.360	0.96	1.21	0.96	13892	0.96			
1	5.572	1.13	31	2.680	0.96	3.502	1.13	3.502	3.00	1.13	3.00	9380	3.00			
30	137.550	3.00	1	3.050	0.95	31.164	3.00	31.164	2.62	3.00	2.62	80778	2.62			
22	695.000	5.62	3	86.520	2.62	246.701	5.62	246.701	4.94	5.62	4.94	660763	4.94			
17	531.594	4.94	30	50.800	2.31	173.321	4.94	173.321	31.304	4.94	2.31	464224	2.31			
1	101.220	2.76	16	17.100	1.66	31.304	2.76	31.304	1.88	2.76	1.88	11140	1.88			
3	25.980	1.88	31	7.600	1.34	12.184	1.88	12.184	1.34	1.88	1.34	32634	1.34			
29	263.650	3.64	10	7.392	1.30	23.717	3.64	23.717	3.64	3.64	3.64	61873	3.64			
19	171.510	3.18	17	11.700	1.50	36.334	3.18	36.334	1.50	3.18	1.50	97317	1.50			
A N U A L	695.000	5.62		2.680	0.96	30.582	5.62	30.582	0.95	5.62	0.95	1598906	0.95			

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE SAN FRANCISCO ESTACION SAN FRANCISCO ANO DE 1953

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	53.58	12.64	10.45	4.569	3.315	3.136	14.93	234.6	249.7	19.84	21.43	10.22		
2	47.63	11.74	18.47	4.340	3.303	2.877	15.89	307.8	188.0	19.25	20.23	10.50		
3	42.08	11.28	16.57	4.183	3.142	2.860	22.52	287.0	276.1	18.44	20.94	10.91		
4	31.01	11.81	15.77	4.783	3.130	2.860	22.52	303.1	295.0	17.74	19.48	12.67		
5	31.01	10.82	12.13	4.402	3.130	2.759	36.87	329.4	250.6	16.36	15.59	12.55		
6	29.33	9.974	10.42	6.161	3.113	2.421	72.94	227.6	172.3	15.32	13.35	11.98		
7	28.72	10.94	9.447	6.015	2.877	2.273	42.10	152.1	113.5	14.75	12.55	11.33		
8	23.23	11.17	8.741	5.989	2.860	1.608	79.43	186.8	80.51	14.19	12.50	11.10		
9	21.45	11.25	8.130	5.695	2.860	1.560	180.5	167.3	66.74	13.66	12.48	9.884		
10	20.26	11.58	8.069	5.310	2.759	1.418	95.00	170.1	56.72	13.69	12.09	9.602		
11	18.59	11.34	7.600	5.279	2.590	3.043	51.96	141.7	47.56	14.68	11.81	9.154		
12	17.34	10.68	7.131	5.046	2.590	5.181	92.29	111.9	38.17	15.14	10.24	8.964		
13	17.88	9.338	6.993	4.798	2.573	8.437	80.79	33.05	36.90	16.02	10.89	8.765		
14	16.69	9.312	6.638	4.566	2.289	6.869	185.5	52.71	32.50	16.45	9.969	8.709		
15	15.11	9.954	6.426	4.537	1.608	6.262	134.2	44.45	28.58	20.31	9.994	9.245		
16	16.23	9.984	6.227	4.353	1.560	7.046	146.8	49.75	26.67	20.23	10.93	9.259		
17	15.18	9.743	6.201	4.340	1.560	17.81	97.69	64.40	33.20	18.01	10.49	10.08		
18	15.03	9.720	6.002	4.261	1.560	14.97	85.39	66.04	229.5	19.48	10.40	9.626		
19	14.18	9.864	5.802	4.261	1.560	13.97	77.62	65.61	163.2	18.44	10.69	9.338		
20	14.18	9.587	5.702	3.933	1.560	10.97	94.87	126.0	103.0	16.75	11.31	9.763		
21	14.25	8.264	5.342	3.757	1.560	7.789	291.25	338.5	51.70	13.73	12.83	9.381		
22	13.62	8.244	5.210	3.757	1.560	6.927	171.1	308.8	47.39	13.61	12.06	10.23		
23	15.53	8.706	5.294	3.907	1.560	4.409	241.0	530.2	38.37	13.62	12.00	9.026		
24	15.28	9.713	5.294	3.907	1.560	4.442	253.1	570.2	34.19	13.59	11.52	8.919		
25	13.08	10.57	5.279	3.907	1.655	3.802	175.0	348.9	29.69	13.16	10.78	8.736		
26	12.32	9.990	5.062	3.723	2.590	4.940	294.2	328.1	25.95	13.76	10.66	8.793		
27	12.03	9.982	5.046	3.631	3.119	8.003	175.8	231.3	23.62	13.66	11.08	10.12		
28	10.59			3.477	3.477	8.730	153.0	188.3	22.13	15.86	10.99	10.46		
29	10.59			3.488	3.488									
30	11.77			3.327	3.327	9.170	127.1	256.1	20.47	21.50	10.46	10.26		
31	12.64			4.798	4.798			300.7		24.47		11.04		

## RESUMEN ANUAL

ENFRO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3			
	MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		MAXIMA	MINIMA
	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA	OTA	ESCALA		
ENFRO	1	55.500	2.37	10.400	1.48	20.321	2.38	20.321	2.38	1.66	1.66	1.66	1.66	54.627		
FEBRERO	2	17.700	1.46	6.100	1.35	10.251	1.46	10.251	1.46	1.35	1.35	1.35	1.35	24800		
MARZO	6	4.214	1.79	4.798	1.26	7.724	1.79	7.724	1.79	1.26	1.26	1.26	1.26	20689		
ABRIL	6	6.214	1.32	3.315	1.19	4.498	1.32	4.498	1.32	1.19	1.19	1.19	1.19	11658		
MAYO	29	3.500	1.20	1.560	1.14	2.432	1.20	2.432	1.20	1.14	1.14	1.14	1.14	6514		
JUNIO	17	20.900	1.78	1.560	1.14	6.246	1.78	6.246	1.78	1.14	1.14	1.14	1.14	16190		
JULIO	27	381.000	4.26	11.460	1.53	219.303	4.26	219.303	4.26	1.53	1.53	1.53	1.53	317931		
AGOSTO	24	678.440	5.54	41.830	2.16	118.702	5.54	118.702	5.54	2.16	2.16	2.16	2.16	467381		
SEPTIEMBRE	4	384.000	4.15	20.118	1.73	95.384	4.15	95.384	4.15	1.73	1.73	1.73	1.73	247234		
OCTUBRE	31	28.750	1.90	13.059	1.48	16.485	1.90	16.485	1.90	1.48	1.48	1.48	1.48	44154		
NOVIEMBRE	1	22.600	1.79	9.830	1.47	12.732	1.79	12.732	1.79	1.47	1.47	1.47	1.47	33002		
DECEMBRE	4	12.800	1.44	8.560	1.40	10.051	1.44	10.051	1.44	1.38	1.38	1.38	1.38	26921		
ANUAL		673.440	5.58	1.560	1.14	44.105	5.58	44.105	5.58	1.14	1.14	1.14	1.14	3309901		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFEATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINAILOA  
CUENCA CORRIENTE  
RIO FUERTE AÑO DE 1954  
ESTACION SAN FRANCISCO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	12.67	15.96	10.05	7.638	5.733	3.259	87.35	82.21	364.0	120.4	18.69	11.76		
2	14.26	15.00	9.916	6.910	5.402	3.259	69.26	69.26	351.4	141.6	18.16	10.47		
3	13.59	17.20	10.670	7.112	5.195	3.259	69.50	138.1	287.3	17.88	17.88	10.95		
4	12.06	17.58	10.670	7.120	4.995	3.259	47.68	186.7	251.6	205.9	17.29	11.15		
5	11.37	17.65	9.660	6.993	4.974	3.259	38.32	188.1	179.1	259.2	16.91	10.94		
6	10.88	16.23	8.934	6.543	5.483	3.243	54.53	282.4	147.1	271.9	15.19	10.94		
7	10.56	15.59	9.734	6.544	5.374	3.243	93.32	245.9	152.5	146.5	11.03	11.03		
8	10.27	14.90	10.452	6.374	5.296	3.005	161.5	181.2	121.2	153.2	10.71	10.71		
9	9.938	14.92	9.643	6.558	5.101	3.005	124.5	181.2	127.8	144.3	10.73	10.73		
10	9.645	14.39	9.293	6.320	4.748	3.005	119.3	194.3	106.9	118.7	10.70	10.70		
11	9.655	14.39	9.118	6.373	4.438	2.989	133.7	278.6	81.84	177.0	13.60	10.88		
12	9.625	13.82	8.925	6.348	4.299	2.989	133.7	434.0	67.77	133.6	13.54	11.18		
13	10.57	13.82	8.925	6.181	4.266	2.750	193.7	400.4	53.33	102.6	13.02	11.23		
14	58.93	14.03	8.031	6.318	4.272	116.6	512.8	44.41	44.41	84.22	12.80	11.57		
15	22.9	14.35	7.079	6.253	4.256	3.27	81.06	503.4	36.36	70.44	12.60	11.17		
16	251.0	13.78	7.036	6.222	4.108	3.559	64.41	378.3	30.89	58.59	12.41	10.84		
17	136.9	13.71	6.630	6.164	4.002	3.243	56.74	315.2	26.64	50.87	12.39	10.70		
18	91.55	12.38	6.179	6.066	4.013	3.243	66.22	483.7	24.05	44.90	12.20	10.56		
19	66.95	11.91	6.066	6.183	3.991	3.005	110.7	555.1	22.66	41.40	12.00	10.54		
20	54.12	11.62	8.357	6.066	3.936	2.798	189.6	349.0	20.87	36.10	11.80	10.69		
21	45.40	11.53	8.336	5.836	3.782	13.32	221.9	185.3	30.94	32.02	11.61	11.07		
22	39.62	11.43	8.323	5.157	3.390	17.51	286.6	231.7	52.43	26.80	11.60	11.00		
23	35.40	11.43	7.630	5.519	3.565	35.64	268.2	324.6	52.43	26.80	11.60	10.67		
24	31.31	11.47	8.091	5.573	3.864	47.40	300.6	340.8	105.7	25.95	11.59	10.60		
25	29.58	10.78	8.265	5.386	4.269	54.00	297.2	210.5	210.5	24.59	11.41	10.83		
26	27.34	10.18	8.116	5.213	4.089	81.70	136.4	294.8	24.50	24.50	11.40	11.07		
27	24.68	9.897	8.130	4.061	3.752	62.36	324.9	194.4	23.88	23.88	11.40	11.18		
28	23.42	9.877	8.155	5.307	3.402	111.0	375.2	136.6	22.78	22.78	11.40	10.48		
29	22.46		8.161	5.883	3.252	74.00	99.77	371.4	124.2	21.75	11.40	9.493		
30	21.39		8.090	6.034	3.255	61.99	119.4	316.9	127.2	20.77	11.40	9.483		
31	20.46		8.092		3.258	102.8		408.4		19.90		9.533		

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILFS M3	
	MAXIMOS		MINIMOS		ESCALA		ESCALA		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		EN MILFS M3	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	ESCALA	ESCALA	ESCALA	ESCALA	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO
ENERO	15	509.202	4.864	9.625	1.42	49.003	1.52	131249	8.64	1.52	1.52	131249	1.52	
FEBRERO	2	20.000	1.69	9.877	1.44	13.589	1.44	32876	1.69	1.44	1.44	32876	1.44	
MARZO	2	11.000	1.43	7.033	1.36	8.728	1.36	23378	1.44	1.33	1.33	23378	1.33	
ABRIL	1	8.094	1.33	4.960	1.17	6.100	1.17	16044	1.33	1.11	1.11	16044	1.11	
MAYO	1	6.046	1.17	3.251	1.11	4.335	1.11	11612	1.17	1.09	1.09	11612	1.09	
JUNIO	27	116.125	2.82	2.750	1.09	17.282	1.09	44691	2.82	1.87	1.87	44691	1.87	
JULIO	25	330.000	4.00	32.920	1.87	136.232	1.87	364885	4.00	2.54	2.54	364885	2.54	
AGOSTO	18	683.000	5.90	73.480	2.54	307.839	2.54	824516	5.90	4.60	4.60	824516	4.60	
SEPTIEMBRE	1	396.857	4.40	17.500	1.80	126.783	1.80	328622	4.40	1.80	1.80	328622	1.80	
OCTUBRE	5	318.471	4.07	19.467	1.80	97.129	1.80	260151	4.07	1.80	1.80	260151	1.80	
NOVIEMBRE	1	19.467	1.80	11.400	1.52	13.414	1.52	34769	1.80	1.52	1.52	34769	1.52	
DECEMBRE	1	11.940	1.52	9.251	1.45	10.788	1.45	28894	1.52	1.45	1.45	28894	1.45	
ANUAL		683.000	5.90	2.750	1.09	66.644	1.09	2101687	5.90	1.09	1.09	2101687	1.09	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1955

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DIC.
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	NOV	
1	6.902	22.38	23.45	6.591	3.214	2.280	28.44	273.1	378.1	271.6	18.30	14.90	
2	11.01	22.41	22.16	6.678	3.277	2.235	21.08	242.6	305.3	201.7	17.54	36.73	
3	189.5	20.51	21.72	6.582	3.564	2.058	13.99	284.0	237.8	348.4	16.81	35.91	
4	172.7	19.25	19.08	5.878	3.570	2.189	10.23	206.7	190.4	496.7	15.69	24.78	
5	95.74	18.63	21.03	5.719	3.845	2.196	13.17	158.6	158.6	373.8	13.91	18.70	
6	75.17	18.20	16.07	5.673	3.865	2.345	27.47	124.4	124.4	279.4	13.55	16.26	
7	63.03	17.93	11.16	5.556	3.855	2.345	22.79	387.6	105.0	217.8	13.22	15.58	
8	51.53	18.34	10.73	5.459	3.528	2.344	16.33	421.0	89.00	269.4	13.15	15.00	
9	58.90	18.32	10.67	5.485	3.133	2.306	17.22	378.2	77.02	332.1	12.29	14.07	
10	159.9	25.93	10.60	5.380	3.641	2.204	20.87	297.8	78.99	284.6	12.32	13.39	
11	132.1	26.50	10.60	5.239	3.699	2.129	29.41	206.6	124.8	206.6	14.36	12.63	
12	90.55	26.58	10.50	5.081	3.669	3.642	43.28	210.1	110.7	152.1	17.09	12.37	
13	78.78	26.62	9.66	4.957	3.641	4.739	51.42	233.0	87.65	118.4	17.18	12.57	
14	680.5	27.02	9.572	5.025	3.619	5.407	33.28	360.1	78.41	93.94	16.66	12.03	
15	2494.7	24.53	9.091	4.572	3.593	5.673	23.46	539.7	118.7	80.42	16.08	11.79	
16	993.6	22.21	8.850	4.552	3.542	5.912	18.40	555.1	222.3	70.37	15.64	11.89	
17	428.5	19.27	8.942	4.244	3.553	5.256	31.53	635.5	238.9	64.64	15.18	12.08	
18	283.4	18.52	7.770	4.098	3.528	4.739	60.32	601.5	188.4	60.17	15.64	12.91	
19	198.6	22.93	7.685	3.853	3.594	4.402	91.20	630.6	167.9	58.20	15.55	12.98	
20	144.5	22.83	7.665	3.665	3.527	4.092	218.9	584.3	186.4	48.17	15.42	11.67	
21	107.3	23.03	7.617	3.813	3.157	3.764	202.4	400.8	123.9	45.61	15.69	11.63	
22	83.49	23.32	7.447	3.852	2.728	3.600	185.2	506.0	183.2	37.88	15.30	11.49	
23	68.54	22.35	7.363	3.644	2.597	3.450	185.6	683.3	298.3	37.60	15.42	11.89	
24	56.83	21.15	7.597	3.788	2.432	3.277	148.3	686.2	433.5	34.27	15.06	11.07	
25	47.85	20.98	7.683	3.578	2.364	3.232	245.6	661.9	309.4	30.08	12.85	10.97	
26	43.27	19.91	7.578	3.759	2.312	4.720	212.7	605.5	227.1	27.80	11.49	11.16	
27	38.07	20.49	7.374	3.764	2.160	4.150	168.2	535.6	335.7	26.09	11.34	10.98	
28	34.09	21.84	7.012	3.831	2.165	5.756	124.0	514.4	295.1	24.38	12.18	10.75	
29	29.50	21.84	6.814	3.598	2.278	5.353	156.1	658.0	398.4	22.33	11.31	10.59	
30	24.81	20.10	6.688	3.217	2.309	15.58	256.7	753.7	366.3	20.96	12.62	10.51	
31	20.54	6.649	6.649	3.217	2.289	352.3	352.3	564.5	564.5	20.15	12.62	10.73	

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS			GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILFS. M3
	DIA	M I N I M O S			MAXIMA	MINIMA	
		OTA	GASTO				
ENERO	15	3100.000	12.85	224.642	1.43	1.43	601681
FEBRERO	14	27.220	1.33	21.860	1.63	1.25	52885
MARZO	1	23.770	1.29	10.847	1.29	.95	29052
ABRIL	3	6.698	.93	4.704	.95	.47	12192
MAYO	5	3.903	.52	3.144	.53	.44	8420
JUNIO	30	18.500	1.31	4.046	1.31	.44	10487
JULIO	31	383.000	4.00	97.615	4.00	1.10	261452
AGOSTO	30	928.000	5.92	5.92	2.86	1212716	
SEPTIEMBRE	29	501.000	4.45	204.653	4.45	2.04	530461
OCTUBRE	4	531.268	4.56	140.475	4.56	1.73	376249
NOVIEMBRE	1	20.100	1.73	14.671	1.73	1.48	37899
DICIEMBRE	2	38.960	1.94	14.493	1.94	1.39	38817
A N U A L		3101.000	12.85	100.593	12.85	.44	3172310



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACION Y CONTROL DE AGUAS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINAIOLA CUENCA RIO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1956

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	10.53	9.16	11.24	6.831	5.395	4.752	47.33	124.8	119.3	24.74	8.526	8.935			
2	10.30	17.96	10.75	6.947	5.526	4.701	57.39	96.53	114.9	30.86	8.526	8.965			
3	10.13	16.35	10.48	7.404	5.767	4.698	119.3	93.80	118.8	24.98	8.528	8.780			
4	10.38	16.19	10.40	6.717	5.458	4.603	130.2	128.0	139.7	20.17	8.343	8.597			
5	12.40	16.51	10.36	6.572	5.240	3.556	116.8	122.2	136.4	16.65	8.314	8.618			
6	12.09	16.04	10.44	6.799	5.080	3.758	117.8	93.25	173.5	16.62	8.410	8.956			
7	11.41	15.54	10.29	6.770	5.095	3.740	143.4	99.19	256.5	17.43	8.130	8.956			
8	11.26	15.61	10.31	6.556	5.038	3.525	149.9	89.09	247.0	16.23	8.423	9.212			
9	11.32	14.48	10.82	6.510	5.027	3.510	124.9	95.55	413.1	16.75	8.224	9.191			
10	11.53	15.23	10.40	6.250	4.936	3.600	115.3	88.50	304.6	17.68	7.990	9.018			
11	11.59	15.60	10.24	6.884	4.884	3.573	96.77	112.8	182.6	14.02	7.945	8.704			
12	11.25	15.15	10.14	5.775	4.909	3.316	113.1	95.62	126.9	13.26	8.371	8.640			
13	10.49	14.46	10.23	5.653	4.794	3.657	107.6	87.32	87.58	12.85	8.495	8.676			
14	12.50	14.09	9.572	5.642	4.515	3.626	109.5	100.1	57.83	12.11	8.262	8.688			
15	12.11	13.81	8.804	5.710	2.968	4.990	198.6	139.2	122.1	11.88	8.294	8.748			
16	11.60	13.57	8.003	5.632	2.748	15.42	210.1	226.8	118.6	11.42	8.169	8.530			
17	12.51	14.22	8.083	5.066	3.005	11.40	259.7	262.6	91.46	11.14	8.091	8.107			
18	12.46	14.54	8.244	5.069	2.977	11.32	190.6	332.0	63.93	11.10	8.052	9.088			
19	11.32	15.96	8.546	4.941	3.396	18.49	149.5	350.4	34.39	11.97	7.901	9.124			
20	11.15	15.65	7.274	5.119	3.544	21.93	109.5	245.5	27.23	11.98	7.950	9.128			
21	14.43	15.21	8.231	5.675	3.760	38.38	84.89	376.2	21.04	11.90	8.118	9.128			
22	50.79	14.84	8.282	5.559	5.287	66.56	109.9	40.78	21.04	11.87	7.712	9.077			
23	84.71	13.98	8.187	5.428	8.562	55.79	105.5	518.7	28.07	11.04	7.664	9.154			
24	61.17	13.55	8.285	5.339	8.669	62.98	114.3	353.1	24.72	10.46	7.348	9.023			
25	43.10	13.19	8.122	5.280	12.29	98.10	104.5	223.2	28.78	10.46	8.977	8.749			
26	36.33	12.98	7.912	5.122	10.72	177.8	167.1	150.0	29.38	9.697	7.471	8.935			
27	31.29	12.70	7.874	5.221	9.314	145.4	202.4	138.7	26.56	9.558	7.620	9.142			
28	27.12	12.47	7.187	5.260	8.077	88.08	190.6	100.3	24.73	9.160	8.029	8.994			
29	24.41	12.15	6.834	5.041	6.792	94.60	209.9	74.17	22.57	8.854	8.389	8.956			
30	22.61		6.618	5.402	6.015	59.55	196.1	87.68	20.51	8.702	8.851	8.604			
31	21.10		6.402	5.343		150.8	129.3			8.682		8.517			

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILFS. M3	
	MAXIMO		MINIMO		MEDIOS		MEDIOS		MAXIMA		MINIMA		MAXIMA	MINIMA
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	EN METROS	EN METROS	MILFS. M3	MILFS. M3		
ENERO	23	97.740	2.54	10.020	1.35	20.788	14.872	2.54	1.33	2.54	1.33	55678	37263	
FEBRERO	1	20.050	1.63	12.100	1.31	14.872	10.460	1.63	1.31	1.63	1.31	24070	15172	
MARZO	3	12.100	1.31	6.370	1.11	8.987	5.853	1.31	1.11	1.31	1.11	15131	91452	
ABRIL	3	7.696	1.09	4.689	1.01	5.649	35.283	1.09	1.01	1.09	0.98	368104	483695	
MAYO	25	14.200	1.58	2.700	.94	106.785	104.007	1.58	.94	1.58	.94	276788	37516	
JUNIO	26	243.000	3.50	3.470	.98	137.434	180.591	3.50	.98	3.50	.98	21053	23185	
JULIO	17	286.714	3.74	46.843	2.12	106.007	81.822	3.74	2.12	3.74	2.12	1.23	1.849707	
AGOSTO	23	582.660	5.04	66.410	2.43	106.007	81.822	5.04	2.43	5.04	2.43			
SEPTIEMBRE	9	579.000	5.12	18.900	1.58	106.007	81.822	5.12	1.58	5.12	1.58			
OCTUBRE	2	31.970	2.00	8.679	1.26	106.007	81.822	2.00	1.26	2.00	1.26			
NOVIEMBRE	30	6.883	1.25	7.198	1.21	106.007	81.822	1.25	1.21	1.25	1.21			
DICIEMBRE	18	8.293	1.26	7.825	.94	106.007	81.822	1.26	.94	1.26	.94			
ANUAL		582.660	5.04	2.700	.94	45.844		5.04	.94	5.04	.94			

S E C R E T A R I A D E R E C U R S O S H I D R A U L I C O S  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
CUECA RIO FUERTE  
CORRIENTE RIO FUERTE  
ESTACION SAN FRANCISCO  
AÑO DE 1957

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	8.762	23.54	8.022	10.90	4.202	2.160	9.194	260.6	18.98	14.66	6.723				
2	9.566	22.52	7.898	10.69	4.148	2.133	8.356	267.6	17.48	16.55	6.498				
3	9.364	19.03	7.856	10.04	4.294	2.098	23.47	381.7	16.43	17.78	6.336				
4	10.993	14.48	7.564	9.408	4.414	2.035	18.35	123.4	16.01	16.37	6.280				
5	15.664	12.76	7.654	8.624	4.395	1.989	14.32	276.4	15.69	14.07	7.429				
6	17.86	11.20	7.010	7.969	4.326	1.985	11.55	93.60	19.80	12.75	136.8				
7	17.71	10.01	6.989	4.395	4.025	2.054	29.07	136.7	18.32	11.96	188.8				
8	14.41	9.286	6.317	7.729	4.515	2.342	29.01	97.18	17.03	11.45	148.8				
9	13.25	8.772	6.020	7.438	4.589	2.856	23.10	100.1	16.12	10.93	77.29				
10	12.258	8.679	5.946	4.439	3.346	2.113	148.4	58.84	15.38	10.77	48.64				
11	12.255	8.982	14.48	6.172	4.167	3.484	19.34	118.4	14.82	10.33	38.05				
12	11.76	8.870	24.79	5.581	3.566	3.395	17.09	60.91	15.01	9.691	29.68				
13	11.05	8.704	30.78	5.103	3.037	3.909	26.84	62.13	14.54	9.299	24.94				
14	10.76	8.571	37.06	4.767	3.973	2.828	67.89	156.7	13.97	8.918	21.65				
15	10.50	8.418	25.43	4.701	3.888	2.439	66.74	199.6	13.64	8.661	19.46				
16	10.25	8.350	17.53	4.481	3.761	2.349	75.65	216.3	13.34	8.285	18.44				
17	9.861	8.215	14.51	4.367	3.705	2.320	168.2	180.5	13.31	8.091	17.48				
18	9.204	8.413	12.42	4.361	3.574	2.584	78.60	135.6	13.17	7.979	16.90				
19	8.519	10.07	12.71	4.348	3.226	2.395	103.2	207.0	13.06	7.830	16.87				
20	8.164	11.30	19.92	4.297	2.833	2.444	92.65	238.9	13.00	7.745	16.26				
21	7.917	14.66	60.51	4.401	2.808	3.814	73.27	202.0	13.29	7.591	15.59				
22	7.693	17.29	56.53	4.380	2.681	4.865	105.7	252.5	17.57	7.226	14.63				
23	7.427	13.89	48.71	4.295	6.393	125.0	231.2	37.23	41.56	7.111	13.65				
24	7.221	12.67	39.51	4.171	2.618	9.801	138.6	164.1	22.69	7.620	12.82				
25	7.538	12.63	29.98	4.222	2.650	8.530	155.2	107.4	18.17	7.576	12.36				
26	8.872	10.70	21.62	4.223	2.652	7.188	126.3	77.01	16.50	7.749	11.85				
27	12.09	8.469	18.19	4.267	2.583	6.079	172.1	35.34	15.63	7.463	11.75				
28	14.28	8.157	15.98	4.336	2.204	6.180	112.8	53.87	14.78	7.248	11.85				
29	14.30	4.336	13.92	2.208	2.208	8.169	52.86	73.20	14.26	7.928	11.53				
30	22.27	2.177	11.17	4.318	2.177	8.169	38.96	181.6	14.31	7.928	11.33				

R E S U M E N A N U A L

ENERO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS				GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	DIA	M A X I M O S	ESCALA	ESCALA		MAXIMA	MINIMA	
1	28.000	1.66	7.161	1.22	11.630	1.66	1.22	31149
2	24.200	1.69	8.120	1.24	11.737	1.69	1.22	28395
3	69.400	2.46	5.300	1.16	19.966	2.46	1.16	53476
4	11.100	1.34	4.137	1.01	5.959	1.34	.99	15446
5	4.626	.99	2.128	.92	3.477	.99	.92	9311
6	10.825	1.33	1.979	.90	3.875	1.33	.90	10045
7	271.100	3.76	7.891	1.21	69.852	3.76	1.21	187091
8	288.000	3.70	25.000	1.76	131.873	3.70	1.76	353208
9	433.667	2.06	17.200	1.58	95.754	4.40	1.58	248195
10	49.800	2.06	13.000	1.30	16.524	2.06	1.30	44258
11	18.000	1.51	6.932	1.22	9.971	1.51	1.22	25844
12	335.500	4.13	6.267	1.20	35.238	4.13	1.20	94381
13	433.667	4.40	1.979	.90	34.906	4.40	.90	110800

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFFATURA DE TRIPIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA  
RIO FUERTE  
AÑO DE 1958

CORRIENTE  
RIO FUERTE

ESTACION  
SAN FRANCISCO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	11.54	18.11	26.07	15.52	4.028	6.294	14.12	296.9	308.5	272.5	62.35	80.57
2	11.29	16.08	23.44	14.11	4.775	7.211	23.06	158.4	213.0	270.7	48.74	63.21
3	11.18	16.08	20.15	13.24	6.266	8.271	53.66	125.0	171.6	259.7	44.36	49.83
4	11.03	15.65	18.19	12.64	75.98	11.54	41.72	112.5	154.3	738.4	40.78	41.15
5	10.95	15.29	19.17	12.27	50.06	11.81	69.62	227.3	96.00	684.4	37.71	33.56
6	11.21	16.58	270.9	10.91	26.07	26.53	69.75	225.5	76.06	410.6	35.06	28.68
7	11.63	20.53	359.9	9.838	20.48	27.30	65.52	189.5	61.79	286.0	32.43	26.70
8	12.38	20.17	213.2	9.512	16.60	30.33	44.92	236.5	33.07	230.6	30.34	28.11
9	14.38	18.62	145.1	9.096	14.21	20.31	29.18	194.5	63.74	187.8	30.44	22.92
10	13.50	17.65	108.1	8.601	12.58	18.24	20.48	296.8	145.2	160.4	28.36	22.06
11	12.90	16.68	77.39	8.131	11.00	42.35	17.15	315.6	196.1	139.7	27.26	20.64
12	11.77	14.79	61.40	7.747	9.480	64.85	16.56	426.0	364.3	117.4	26.35	20.13
13	11.46	15.73	50.96	7.300	8.686	71.41	29.12	321.8	460.7	103.0	25.83	19.39
14	11.73	15.42	42.80	7.042	8.392	60.05	99.13	241.1	448.1	96.37	24.91	18.61
15	11.41	15.05	35.31	7.025	8.465	52.79	85.18	250.8	453.3	120.5	23.69	17.73
16	11.13	13.90	32.30	7.025	8.086	74.16	84.64	366.4	510.0	174.9	25.38	17.00
17	11.05	13.09	27.45	7.025	7.673	88.74	114.4	290.2	430.3	134.8	35.88	16.34
18	12.56	12.61	25.41	7.008	7.315	263.1	209.1	322.6	286.1	122.1	37.35	16.14
19	20.25	12.29	22.82	6.767	6.285	199.7	258.3	390.3	511.3	106.1	30.77	16.08
20	56.45	12.80	20.88	6.750	5.806	146.0	203.9	494.9	1761.0	90.31	28.22	15.87
21	53.25	29.39	19.27	6.647	5.670	171.3	147.6	704.8	2843.5	93.47	26.52	16.75
22	39.51	73.28	17.86	6.458	5.866	106.9	113.9	530.9	1288.5	84.78	25.40	18.32
23	31.55	70.74	17.03	6.130	5.707	68.42	109.6	499.8	747.8	72.90	24.46	18.79
24	29.51	65.18	17.15	5.680	5.553	80.32	100.9	412.9	475.1	64.87	23.49	19.06
25	29.30	57.23	19.29	5.413	5.543	106.5	119.8	340.8	373.2	54.96	23.31	18.97
26	27.61	44.22	27.15	5.658	5.422	83.28	129.6	406.2	324.3	47.66	41.59	23.11
27	24.25	39.92	27.15	4.805	5.492	52.05	203.2	369.3	317.5	43.50	39.05	42.54
28	23.62	33.61	22.80	4.445	5.188	37.81	396.4	404.5	438.8	46.91	39.11	34.16
29	22.93		20.67	4.116	5.062	22.80	608.3	373.9	438.8	115.2	164.2	25.89
30	21.75		19.07	4.100	5.052	16.45	451.3	502.0	368.1	108.2	112.4	25.89
31	20.29		16.86	6.723		263.4		432.6		80.17		26.26

## RESUMEN ANUAL

ENERO FEBRERO MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE ANUAL	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILFS. M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO		ESCALA		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS		
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	DIA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	EN METROS	EN METROS	
ENERO	20	60.100	2.59	5	10.890	1.38	12.49	19.786	1.35	2.49	2.49	52996	
FEBRERO	22	77.900	2.52	20	12.130	1.40	26.133	26.133	1.40	2.52	2.52	63222	
MARZO	6	507.000	4.82	31	16.175	1.64	58.951	58.951	1.64	4.82	4.82	157895	
ABRIL	1	16.175	1.65	29	4.100	1.22	8.017	8.017	1.22	1.65	1.65	20779	
MAYO	3	112.400	2.84	1	3.700	1.20	13.875	13.875	1.18	1.65	1.18	37163	
JUNIO	18	375.200	3.98	1	6.000	1.28	65.894	65.894	1.28	3.98	3.98	170798	
JULIO	29	644.000	5.36	1	13.850	1.68	135.407	135.407	1.62	5.36	1.62	362674	
AGOSTO	21	746.949	5.77	4	106.000	2.78	334.555	334.555	2.78	5.77	2.78	896073	
SEPTIEMBRE	20	3750.000	15.01	9	48.500	2.30	178.248	178.248	15.01	2.30	15.01	1241952	
OCTUBRE	4	1087.400	7.12	28	40.300	1.66	479.148	479.148	1.66	7.12	1.66	477525	
NOVIEMBRE	29	202.000	2.90	25	21.700	1.28	41.811	41.811	1.28	2.90	1.28	108375	
DICIEMBRE	1	97.000	2.15	20	15.800	1.18	27.538	27.538	1.18	2.15	1.18	73757	
ANUAL		3750.000	15.01		3.700	1.20	116.160	116.160	15.01	15.01	1.18	3663208	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFTURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINAILOA CUENCA RIO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
 CORRIENTE OTTO FUERTE  
 AÑO DE 1959

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DTC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV		
1	21.62	11.87	24.30	6.387	6.238	3.823	191.0	56.56	330.1	29.61	38.59		11.12
2	17.10	13.35	22.63	6.232	5.976	3.795	281.9	56.16	242.8	38.75	31.12		10.77
3	15.87	12.81	21.69	7.128	5.842	3.507	195.8	101.0	186.8	407.2	27.87		10.73
4	15.28	11.30	20.63	6.814	5.678	3.285	155.5	113.1	144.2	553.9	23.43		10.40
5	14.74	10.29	19.91	6.678	5.724	3.212	178.1	158.0	145.3	346.5	19.63		10.35
6	14.67	9.890	19.19	6.662	5.684	3.211	173.9	287.2	117.3	217.4	17.49		10.07
7	14.29	8.980	18.49	6.540	5.548	3.195	93.77	237.0	99.10	119.2	16.41		10.07
8	14.24	8.362	17.39	6.410	5.205	3.225	163.1	227.9	92.84	87.83	14.43		10.07
9	13.86	4.305	16.77	6.288	5.159	3.168	171.0	197.1	149.2	63.54	13.88		739.0
10	13.81	4.564	16.38	6.272	4.911	3.135	106.4	192.7	132.9	51.25	13.53		682.6
11	13.46	3.902	15.72	6.835	4.900	3.797	80.49	240.8	115.0	45.38	13.41		308.8
12	13.50	3.825	15.33	6.309	4.933	3.439	64.39	240.8	96.83	41.65	13.14		191.2
13	13.15	3.180	14.61	6.180	4.709	3.359	88.73	563.7	84.16	38.74	12.98		140.2
14	12.91	3.066	13.74	6.599	4.826	4.151	81.76	506.2	62.79	36.96	15.40		101.3
15	12.67	2.560	13.74	9.602	4.862	3.737	90.03	510.1	50.02	36.84	20.35		78.83
16	12.37	116.7	13.32	9.761	4.823	3.509	117.0	509.8	45.96	34.98	30.53		63.64
17	12.14	83.31	12.87	12.25	4.824	3.383	105.5	492.8	41.82	32.95	31.37		56.63
18	11.50	64.65	11.94	13.21	4.776	3.334	220.5	515.1	38.41	31.83	28.48		50.81
19	10.34	55.30	10.98	11.64	4.530	4.157	229.3	724.3	37.18	31.28	22.97		42.38
20	9.851	49.69	10.22	9.740	4.381	9.740	276.1	561.6	47.13	30.35	17.98		36.92
21	9.734	43.88	10.52	9.770	4.369	7.500	289.8	626.8	45.28	28.73	16.44		32.91
22	9.601	38.31	12.84	8.250	4.291	6.034	283.4	464.1	40.29	25.29	15.87		29.95
23	9.575	34.37	11.94	7.186	4.213	8.299	181.0	427.0	42.73	21.74	14.93		27.12
24	9.358	32.91	10.98	6.846	4.084	16.86	156.4	544.8	51.41	20.34	14.40		25.87
25	9.350	30.68	9.960	6.448	4.102	12.74	133.2	725.6	53.72	19.24	13.88		25.34
26	9.245	29.30	8.880	6.406	4.173	12.87	92.69	639.2	45.92	18.03	13.10		26.50
27	8.918	26.67	7.786	6.055	4.070	18.41	79.96	648.7	42.21	17.56	12.35		27.09
28	8.769	25.11	6.975	5.964	3.977	13.85	68.02	774.2	36.07	17.04	12.28		28.04
29	8.587	25.11	6.938	5.933	4.016	18.42	73.04	1099.1	32.66	17.59	11.93		25.34
30	8.625	6.748	6.378	3.936	3.936	57.84	78.42	666.1	30.19	31.94	11.60		29.05
31	9.154	6.529	6.529	3.886	3.886	57.84	65.06	438.2	30.19	42.57	11.60		143.0

RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILFS. M3
	MAXIMOS		MINIMOS		MEDIOS		EXTREMAS		MEDIOS		EXTREMAS		
	DIAS	ESCALA	DIAS	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	
ENERO	1	26,300	1,30	8,575	91	12,199	1,30	12,199	1,30	.91	1,30	.91	32674
FEBRERO	10	562,000	1,30	8,350	92	68,356	8	68,356	4,40	.92	4,40	.92	165367
MARZO	1	24,731	1,36	6,400	84	13,947	31	13,947	1,36	.84	1,36	.84	37357
ABRIL	12	15,300	1,18	5,600	69	8,001	30	8,001	1,18	.67	1,18	.67	20972
MAYO	1	6,280	.67	3,850	57	4,804	31	4,804	2,31	.57	2,31	.57	12866
JUNIO	30	95,000	2,31	3,087	53	8,408	10	8,408	2,31	.53	2,31	.53	21794
JULIO	2	355,000	3,70	57,990	1,97	147,199	3	147,199	3,70	1,94	3,70	1,94	394258
AGOSTO	29	1250,000	6,98	50,000	1,88	444,081	1	444,081	6,98	1,88	6,98	1,88	118927
SEPTIEMBRE	1	382,130	3,90	29,275	1,45	89,347	3	89,347	3,90	1,45	3,90	1,45	231587
OCTUBRE	3	749,000	5,50	17,000	1,26	81,815	2	81,815	5,50	1,26	5,50	1,26	219132
NOVIEMBRE	1	41,200	1,74	11,125	1,13	18,658	1	18,658	1,74	1,13	1,74	1,13	48362
DICIEMBRE	9	1572,000	8,20	10,000	1,10	96,777	8	96,777	8,20	1,10	8,20	1,10	259288
ANUAL		1572,000	8,20	3,087	53	83,492		83,492	8,20	53	8,20	53	2633005



S E C R E T A R I A D E R E C U R S O S H I D R A U L I C O S  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA RIO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 DIVISION SINALOA AÑO DE 1961

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	190.6	88.46	14.20	8.580	5.307	3.068	147.1	280.9	210.1	241.6	305.6	25.37			
2	108.2	81.60	14.20	8.667	4.955	3.060	270.0	459.2	253.0	205.6	527.2	24.20			
3	75.52	75.00	14.20	8.670	4.623	3.060	229.7	413.8	223.4	173.8	328.7	24.12			
4	53.94	68.40	14.14	8.701	4.600	3.060	371.6	508.4	219.8	211.1	259.0	23.78			
5	43.12	63.30	13.22	8.524	4.579	3.060	265.3	528.9	321.3	184.5	168.9	22.69			
6	36.63	58.11	12.49	8.272	4.287	3.060	255.7	298.9	411.4	160.0	132.5	22.03			
7	35.34	52.64	11.75	8.100	4.246	3.060	226.5	189.9	405.8	143.0	106.6	22.00			
8	41.83	43.87	11.67	8.057	3.982	3.060	283.5	153.7	537.7	129.0	87.37	24.53			
9	42.95	37.33	11.20	8.243	3.965	3.060	117.8	117.8	513.7	119.5	138.7	38.83			
10	36.78	32.71	10.93	8.262	3.957	3.060	136.3	95.42	420.9	383.3	162.6	54.96			
11	33.62	33.27	10.66	8.839	3.838	3.060	88.05	100.6	298.2	294.9	109.2	59.48			
12	28.41	29.63	10.40	8.800	3.830	3.060	69.06	112.9	219.4	199.1	90.03	59.89			
13	24.71	27.85	10.15	8.183	3.830	3.052	59.13	136.8	196.7	148.4	76.66	61.68			
14	21.64	27.21	10.13	7.881	3.822	3.002	60.71	138.9	186.9	113.4	68.70	50.76			
15	19.57	26.10	10.13	7.911	3.703	4.466	4.75	158.1	438.3	97.14	64.52	56.39			
16	18.34	25.14	10.12	7.866	3.695	4.816	4.789	181.4	326.1	89.19	60.42	50.78			
17	17.18	23.40	9.883	7.596	3.695	9.123	9.209	143.6	273.5	99.14	53.84	48.65			
18	22.92	22.86	9.866	7.300	3.695	9.996	137.9	140.8	293.8	66.38	49.73	48.00			
19	218.2	21.44	9.849	7.318	3.695	7.447	220.8	176.8	314.3	59.93	48.16	48.00			
20	451.8	21.36	9.617	7.263	3.695	5.994	133.9	237.9	238.2	57.19	45.61	49.90			
21	601.6	20.44	9.600	7.217	3.687	5.72	153.6	147.6	198.4	52.80	43.24	48.84			
22	576.0	19.81	9.600	7.013	3.687	4.407	110.1	110.1	156.9	47.64	42.76	47.91			
23	394.6	18.82	9.584	7.060	3.560	28.61	194.9	86.96	176.1	45.59	38.37	41.51			
24	788.8	17.97	9.354	6.744	3.433	19.96	154.0	96.73	168.6	41.54	36.21	39.46			
25	526.5	18.28	9.321	6.442	3.425	15.72	207.3	72.27	157.7	38.03	35.94	38.12			
26	342.6	17.97	9.091	6.151	3.425	13.48	251.8	95.21	167.7	34.56	36.33	33.77			
27	250.5	17.66	9.075	6.054	3.425	48.97	255.7	92.97	160.6	31.21	32.00	31.57			
28	200.1	16.61	9.059	6.003	3.425	34.60	228.2	106.1	179.0	28.93	28.53	27.98			
29	165.4		8.829	5.955	3.425	85.01	258.0	195.2	214.8	29.04	26.90	24.33			
30	131.1		8.813	5.730	3.425	75.15	228.0	158.0	172.0	70.91	26.70	27.95			
31	108.6		8.714	5.425	3.425	274.7	215.1	215.1	172.0	427.9	23.10	23.10			

## R E S U M E N A N U A L

A N U 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						MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO	EN METROS	EN METROS	EN METROS					
ENERO	24	880.267	5.98	17	17.000	1.40	180.873	5.98	1.40	484.451					
FEBRERO	1	95.100	2.27	28	14.200	1.42	35.973	2.27	1.42	870.25					
MARZO	1	14.200	1.42	31	8.550	1.26	10.640	1.42	1.26	284.98					
ABRIL	12	8.902	1.25	30	5.600	1.15	7.591	1.26	1.15	1967.7					
MAYO	1	5.600	1.15	24	3.425	1.02	3.882	1.15	1.02	1039.8					
JUNIO	18	126.100	2.66	14	2.930	1.01	23.694	2.66	1.01	614.16					
JULIO	4	398.000	4.08	15	45.500	2.02	185.116	4.08	2.02	49581.6					
AGOSTO	5	642.000	5.52	25	66.000	2.24	191.965	5.52	2.24	51415.8					
SEPTIEMBRE	8	560.000	5.18	22	142.000	2.88	267.284	5.18	2.88	69279.9					
OCTUBRE	31	492.500	4.74	29	28.000	1.78	128.965	4.74	1.78	34542.0					
NOVIEMBRE	2	624.000	5.40	30	26.000	1.75	107.622	5.40	1.75	27895.5					
DICIEMBRE	13	61.840	2.06	0	22.000	1.66	39.324	2.06	1.66	10532.6					
A N U A L		880.267	5.98		2.930	1.01	99.059	5.98	1.01	31239.8					

DIVISION SINAI OA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1962

DIA	GASTOS METROS CUBICOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	FNE	FFR	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1	26.92	65.89	21.02	8.696	4.978	3.590	64.09	184.2	31.17	78.61	32.00	13.42			
2	25.17	66.54	21.60	8.560	5.029	3.590	61.52	223.7	31.59	69.42	30.38	13.58			
3	23.95	63.23	21.00	7.733	5.018	3.590	64.18	233.3	31.59	63.64	27.78	18.68			
4	22.86	58.84	20.87	7.559	4.965	3.577	65.48	282.0	94.33	120.0	20.33	20.33			
5	22.72	55.01	20.83	7.541	4.912	3.402	114.4	234.1	82.54	814.4	25.39	20.33			
6	21.59	52.54	20.72	4.953	4.853	3.390	126.4	228.0	85.03	511.0	24.64	18.88			
7	21.47	48.13	20.55	6.799	5.074	3.390	108.4	237.0	328.3	322.0	23.30	17.32			
8	20.91	42.31	20.52	6.650	5.411	3.378	131.7	181.3	243.6	212.5	22.55	15.83			
9	20.47	39.76	20.22	6.397	5.161	3.202	107.6	128.3	178.3	177.3	21.40	13.90			
10	19.99	38.70	20.05	4.967	3.177	3.177	117.7	114.4	326.4	259.7	20.42	13.40			
11	19.55	33.50	22.33	6.200	4.939	3.002	85.72	76.30	360.0	336.2	19.71	13.13			
12	18.98	33.00	22.85	6.144	4.880	2.990	120.6	60.84	426.3	347.0	18.99	12.87			
13	18.70	30.06	23.48	5.990	4.781	2.957	181.0	48.32	504.8	284.5	18.09	12.85			
14	18.25	28.84	22.54	5.895	4.721	2.496	171.1	39.11	484.6	191.9	17.59	12.83			
15	17.53	28.45	13.41	5.834	4.681	2.463	194.0	34.58	401.0	133.9	12.59	12.59			
16	16.81	27.75	13.39	5.827	4.621	2.463	158.7	31.49	365.7	109.7	16.64	12.56			
17	16.72	26.27	12.22	5.806	4.622	2.463	113.9	26.76	211.0	100.0	16.17	12.32			
18	16.05	24.06	11.63	5.918	4.650	2.447	126.8	27.72	175.8	110.0	15.70	12.51			
19	15.91	22.57	11.33	5.804	4.631	2.216	171.0	37.35	131.5	91.43	15.33	16.57			
20	14.59	21.11	11.00	5.520	4.532	2.216	192.2	46.84	98.49	78.72	15.28	18.97			
21	14.50	19.99	10.69	5.417	4.449	2.496	158.6	45.92	158.07	70.09	14.93	20.64			
22	14.50	18.98	11.28	5.333	4.210	3.360	154.3	43.85	68.48	65.80	14.90	22.59			
23	14.59	18.70	11.11	5.271	4.105	4.080	149.9	45.10	66.54	57.80	14.90	26.13			
24	17.68	18.25	11.00	5.071	4.077	4.150	115.8	50.54	197.7	51.35	14.90	30.96			
25	35.88	17.58	11.32	5.005	4.009	4.642	152.7	71.13	144.5	48.43	14.88	27.61			
26	44.79	20.35	11.26	5.004	4.678	154.3	154.3	52.79	210.5	44.09	14.53	20.72			
27	220.7	19.06	11.43	4.998	3.912	4.695	214.1	43.68	41.59	41.59	14.50	22.55			
28	109.5	18.86	11.61	4.918	3.815	5.598	230.7	34.60	188.3	39.95	14.47	20.42			
29	79.56	17.56	10.58	4.882	3.732	15.47	181.1	27.24	127.1	38.26	13.97	19.03			
30	74.98	17.56	9.852	4.910	3.678	39.76	172.4	23.04	95.60	36.51	13.69	16.17			
31	71.77	17.56	9.163	3.608	3.608	138.4	138.4	21.25	21.25	34.35	16.17	16.17			

R E S U M E N A N U A L

A N U A L	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	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA				
ENERO	25	627.000	5.44	20	14.500	1.49	58.724	5.44	1.49	157287
FEBRERO	1	69.000	2.28	25	17.33	1.52	36.226	2.28	1.52	42801
MARZO	12	31.440	1.74	31	8.747	1.43	16.050	1.74	1.43	42987
ABRIL	1	5.747	1.43	29	4.873	1.22	6.100	1.43	1.22	15812
MAYO	8	5.439	1.26	31	3.590	1.18	4.551	1.26	1.18	12189
JUNIO	30	59.140	2.07	19	2.200	1.09	4.964	2.07	1.09	12868
JULIO	27	249.000	3.30	1	56.680	2.04	138.858	3.30	2.04	371917
AGOSTO	13	328.000	4.82	31	19.160	1.52	94.635	4.82	1.52	253470
SEPTIEMBRE	5	997.100	7.06	2	25.080	1.62	200.256	7.06	1.62	519064
OCTUBRE	1	33.500	1.58	31	33.500	1.58	159.359	1.58	1.58	476826
NOVIEMBRE	5	97.500	1.56	30	13.675	1.27	19.007	1.56	1.27	49266
DICIEMBRE	24	31.650	1.56	17	12.300	1.22	17.845	1.56	1.22	47798
A N U A L		997.100	7.06		2.200	1.09	63.175	7.06	1.09	1932282

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINAIOLA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE ANO DE 1963 SAN FRANCISCO

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	16.75	16.30	16.29	4.499	3.151	2.750	7.803	253.2	450.9	52.91	25.27	23.70
2	16.06	16.20	16.88	4.498	3.157	2.678	16.96	176.8	443.2	56.43	22.55	20.76
3	15.79	16.25	16.71	4.462	3.127	2.466	32.22	176.4	443.2	55.59	20.71	20.43
4	16.05	16.54	16.70	4.223	3.057	2.438	31.99	197.4	460.0	51.06	19.47	20.14
5	16.27	16.20	16.80	4.136	3.071	2.301	39.94	232.7	592.8	45.60	18.72	20.11
6	20.63	13.89	14.95	4.133	2.974	2.149	84.90	236.7	555.3	40.45	18.27	19.33
7	20.72	13.90	13.71	4.133	3.243	2.137	272.1	417.6	473.6	35.82	18.24	17.66
8	20.44	13.96	13.32	3.879	3.424	2.226	188.3	376.7	340.4	32.88	18.21	16.66
9	20.20	13.58	13.01	3.978	3.331	2.266	201.8	383.5	233.3	30.00	17.78	17.27
10	18.05	13.86	12.68	3.905	3.251	2.234	164.9	344.8	164.0	27.16	17.32	202.7
11	18.63	12.67	12.01	3.754	3.199	2.121	161.2	266.5	123.9	25.46	16.83	1434.5
12	19.29	61.91	11.84	3.653	3.594	2.159	151.7	408.5	100.1	27.20	15.97	1903.5
13	20.19	51.98	11.84	3.471	3.797	2.237	208.6	412.9	101.9	27.20	15.48	1563.2
14	20.17	39.24	11.17	3.449	3.646	2.742	145.4	488.8	109.7	33.42	14.88	373.4
15	27.38	38.19	10.44	3.547	3.607	2.907	158.6	467.2	108.9	34.22	14.15	518.3
16	24.62	30.56	10.37	3.478	3.403	4.152	128.2	330.2	82.33	31.44	13.76	363.7
17	22.67	27.66	10.11	3.356	3.242	35.18	135.3	291.8	69.06	39.75	13.48	282.8
18	20.91	26.96	9.789	3.187	3.237	22.05	143.8	82.07	82.07	42.36	13.34	213.5
19	20.21	26.69	9.789	3.239	3.074	26.39	168.4	395.1	248.5	69.59	13.02	172.4
20	19.89	36.40	9.338	3.169	3.083	33.78	119.3	468.2	169.3	161.7	145.5	145.5
21	19.25	30.02	9.233	3.218	3.334	25.14	99.52	395.2	127.1	121.2	12.82	125.0
22	19.00	26.11	9.258	3.249	3.485	18.30	95.59	327.7	96.76	92.70	12.50	109.2
23	18.60	22.91	8.962	3.264	3.411	14.92	75.59	247.7	123.4	71.78	12.20	95.41
24	18.52	22.96	8.750	3.201	3.337	12.29	59.32	395.3	215.8	56.79	12.18	96.89
25	18.36	22.57	7.957	3.166	3.222	10.84	46.01	409.8	127.0	48.01	12.18	78.35
26	18.16	20.55	7.340	3.324	3.125	9.146	38.87	331.3	94.46	44.26	12.22	73.22
27	17.68	19.61	5.226	3.160	2.964	7.502	46.18	240.0	73.72	39.33	14.56	68.71
28	17.42	18.20	4.862	3.233	2.866	6.357	95.71	279.5	58.97	34.80	41.68	64.99
29	18.00		4.668	3.097	2.845	10.92	97.37	480.1	51.48	31.89	33.23	60.77
30	17.32		4.584	3.168	2.765	9.569	145.3	433.4	49.53	29.10	27.83	56.35
31	16.47		4.440	2.751	2.751	172.7		519.1		27.17		53.78

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3			
	MAXIMOS						MINIMOS							GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS EN METROS	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA								
ENERO	14	30.360	1.760	1	15.700	1.33	1.60	19.914	1.22	53337						
FEBRERO	12	68.600	1.24	10	13.200	1.18	2.08	24.635	1.18	59597						
MARZO	2	20.600	1.24	31	4.430	1.00	3.127	10.903	0.98	29202						
ABRIL	1	4.510	0.88	29	2.080	0.84	4.136	3.601	0.83	9336						
MAYO	12	3.880	0.88	31	2.750	0.77	4.133	3.215	0.77	8612						
JUNIO	17	43.680	1.86	11	2.110	0.74	3.879	4.512	0.74	24655						
JULIO	17	447.600	4.68	1	7.206	0.98	3.978	113.662	4.68	304434						
AGOSTO	14	587.600	5.16	1	148.000	3.00	3.251	344.376	5.16	922377						
SEPTIEMBRE	20	795.800	5.24	30	48.849	1.18	3.199	213.649	5.24	549594						
OCTUBRE	28	46.620	2.08	23	12.180	1.54	3.653	17.712	2.08	45909						
NOVIEMBRE	12	2133.600	10.24	8	16.460	1.61	3.471	291.231	10.24	753249						
ANUAL		2133.600	10.24		2.110	0.74		91.680	10.24	2891217						



SECRETARIA DE RECURSOS HUMANOS  
 DIVISION DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE SAN FRANCISCO  
 AÑO DE 1964

DIA	GASTOS METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1	51.44	15.3R	11.46	10.24	5.910	6.74R	6.96.3	211.5	77.61	13.01		
2	47.59	16.03	11.27	10.13	5.845	4.33	5.71.2	155.9	83.12	12.51		
3	44.71	16.12	10.98	10.07	5.766	4.324	4.13.1	156.0	97.99	12.39		
4	41.16	18.24	12.05	9.979	5.785	23.37	285.4	147.8	65.15	11.83		
5	39.82	17.77	12.20	9.821	5.432	7.413	190.3	117.6	125.1	11.62		
6	38.62	18.04	12.08	9.673	5.550	7.274	19.59	184.2	47.52	11.32		
7	37.75	16.65	12.10	8.931	5.745	7.106	26.69	181.5	297.3	11.12		
8	36.38	16.20	11.94	8.845	5.650	33.61	33.61	141.9	39.23	10.55		
9	34.86	15.77	11.87	8.740	5.547	9.529	101.5	548.4	35.96	10.44		
10	32.64	14.92	11.14	8.505	5.466	7.687	67.73	88.21	31.64	10.08		
11	31.89	14.70	10.98	8.373	5.483	6.758	106.9	112.5	28.23	10.53		
12	30.70	14.05	10.90	8.124	5.664	6.395	85.53	155.1	26.38	10.87		
13	28.84	13.03	10.72	7.886	5.401	6.131	87.22	242.9	25.38	10.54		
14	28.06	12.74	10.48	7.693	5.087	5.775	110.4	436.5	24.48	10.54		
15	27.61	12.70	10.44	7.691	4.885	5.609	126.4	388.3	23.89	10.61		
16	30.73	12.86	10.32	7.514	4.912	7.507	165.3	218.7	22.54	10.56		
17	29.45	12.95	10.26	7.327	5.006	20.01	98.21	279.7	25.45	9.836		
18	27.09	12.67	10.12	7.104	4.917	61.50	326.5	513.8	22.74	10.22		
19	25.42	12.76	11.94	6.976	4.762	18.42	46.77	389.6	21.29	10.22		
20	23.12	12.54	16.15	6.967	4.855	31.99	66.75	426.8	20.16	10.39		
21	22.74	12.46	19.02	6.562	4.936	50.44	95.70	555.2	18.82	14.18		
22	22.30	12.03	19.29	6.418	4.884	78.03	130.8	425.0	17.71	14.21		
23	22.19	11.99	17.35	6.263	5.186	71.99	173.6	391.3	17.00	13.02		
24	21.86	11.93	15.08	6.211	5.598	62.97	237.6	389.4	16.34	11.15		
25	19.37	12.18	13.63	5.985	6.051	45.70	195.1	279.0	15.41	10.69		
26	19.35	11.92	12.88	6.002	5.445	37.58	141.6	282.3	16.41	9.803		
27	17.77	11.83	12.52	5.989	5.566	57.96	121.9	318.2	14.65	9.650		
28	19.05	11.81	12.05	5.974	5.600	44.75	141.3	364.9	14.17	9.952		
29	19.65	11.61	11.53	5.870	5.870	46.13	165.4	215.5	14.01	9.531		
30	18.12		10.86	5.875	12.25	200.6	157.2	92.37	13.99	8.481		
31	16.72		10.42		11.04	498.3	224.9		13.48			

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS						MINIMOS						
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		GASTO MEDIO				
ENERO	1	53.420	1.89	31	16.630	1.49	1.49		29.269		1.49	78367	
FEBRERO	4	18.280	1.51	29	11.530	1.31	1.31		13.996		1.31	35068	
MARZO	21	19.920	1.56	17	10.100	1.20	1.20		12.420		1.20	33266	
ABRIL	1	10.390	1.28	29	5.862	1.05	1.05		7.717		1.05	20003	
MAYO	26	18.600	1.50	19	4.744	.97	.97		7.032		.97	18835	
JUNIO	22	82.200	2.36	16	4.960	1.00	1.00		25.692		1.00	66594	
JULIO	31	721.000	5.26	3	11.790	1.33	1.33		110.748		1.33	296627	
AGOSTO	1	735.000	5.32	10	81.800	2.30	2.30		303.414		2.30	812665	
SEPTIEMBRE	16	610.700	4.86	30	84.950	2.35	2.35		268.444		2.35	695806	
OCTUBRE	3	107.200	2.52	31	13.440	1.43	1.43		33.692		1.43	90241	
NOVIEMBRE	21	14.460	1.42	30	8.320	1.32	1.32		2.52		1.32	28628	
DICIEMBRE	17	153.600	2.78	7	7.760	1.29	1.29		23.714		1.29	63516	
ANUAL		735.000	5.32		4.744	.97	.97		70.821		.97	2239615	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION  
 SINALOA

CUENCA  
 RIO FUERTE

CORRIENTE  
 RIO FUERTE

ESTACION  
 SAN FRANCISCO

AÑO DE 1965

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	NOV	
1	13.69	12.29	11.62	8.31	4.929	3.238	18.14	91.07	218.6	35.73	7.044	6.281	
2	13.42	11.98	11.57	8.239	5.209	3.257	16.63	41.18	695.9	29.37	8.006	8.713	
3	13.11	12.60	11.55	8.361	5.547	3.242	16.36	61.97	627.4	25.93	8.553	23.32	
4	12.86	13.78	11.14	8.205	5.464	3.219	18.31	86.01	383.8	23.63	9.078	35.89	
5	13.15	14.79	10.37	7.840	5.804	3.154	17.37	59.36	318.0	21.00	9.100	30.52	
6	13.73	16.91	9.662	7.444	5.489	2.997	9.188	328.3	18.69	18.69	9.078	25.99	
7	13.04	17.23	9.336	7.721	5.393	2.860	9.103	345.4	17.11	8.772	8.772	22.27	
8	13.45	14.51	9.873	7.604	5.381	2.860	22.65	58.32	15.83	8.531	8.531	18.55	
9	13.73	14.6	9.527	7.803	5.094	2.866	21.25	32.52	14.94	8.247	8.247	18.05	
10	17.24	10.72	11.37	7.772	5.044	2.881	23.63	30.34	14.29	7.722	7.722	66.38	
11	17.63	17.83	11.37	7.468	4.702	2.845	32.90	317.7	13.64	7.569	7.569	183.1	
12	15.10	59.90	8.84	6.941	4.695	2.805	214.3	34.09	13.23	7.328	7.328	140.5	
13	14.02	48.89	35.76	6.638	4.580	2.838	37.82	29.16	193.0	7.022	7.022	103.7	
14	13.47	38.03	44.72	6.323	4.525	2.869	38.94	22.42	131.5	6.966	6.966	131.9	
15	13.09	33.34	35.38	6.443	4.387	2.840	19.87	118.9	12.86	6.750	6.750	238.3	
16	12.60	27.17	28.80	6.693	4.236	2.887	47.17	98.45	12.19	6.750	6.750	250.9	
17	11.94	23.39	22.65	6.624	4.219	2.841	46.08	56.48	11.35	6.750	6.750	180.5	
18	11.82	22.53	20.41	6.125	4.045	2.868	46.69	65.81	11.07	6.750	6.750	128.5	
19	10.77	21.01	17.78	5.902	4.009	2.908	41.70	57.56	60.88	10.61	6.750	101.1	
20	10.50	19.36	15.46	5.970	4.044	2.910	72.75	96.01	46.03	10.02	6.750	65.42	
21	11.21	18.08	13.90	5.768	3.944	2.967	189.1	109.8	37.47	9.450	6.750	53.18	
22	13.22	17.07	12.65	5.419	3.776	5.766	158.1	131.5	33.31	8.969	6.750	49.58	
23	16.22	16.10	11.98	5.578	3.535	7.034	133.8	342.1	30.39	8.400	6.594	381.8	
24	23.76	15.12	11.57	5.344	3.537	11.28	119.4	361.3	28.12	8.072	6.500	407.0	
25	22.76	14.28	11.11	5.368	3.523	20.95	155.3	293.2	41.68	8.050	6.500	293.0	
26	21.75	13.78	9.948	5.149	3.556	20.12	154.8	289.4	43.73	8.050	6.406	194.2	
27	18.33	13.16	9.553	5.029	3.621	22.12	182.6	193.7	61.28	8.028	6.250	125.3	
28	16.57	12.37	9.502	5.046	3.560	16.25	233.3	108.6	61.80	7.722	6.250	101.1	
29	15.49		9.067	5.017	3.497	14.70	198.8	108.6	56.27	7.678	6.250	75.99	
30	15.49		9.067	3.425	3.425	21.60	111.3	111.3	46.04	7.350	6.250	60.05	
31	14.72		8.351	3.241	3.241	128.9	186.2	186.2	7.022	6.250	6.250	50.65	

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS						MINIMOS						
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	ESCALAS EXTREMAS EN METROS		
ENERO	24	23.960	1.68	19	10.570	1.36	14.871	1.68	1.36	1.68	1.36	39831	
FEBRERO	9	171.200	2.92	1	11.982	1.39	31.510	2.92	1.39	2.92	1.39	76229	
MARZO	12	63.920	2.12	31	8.300	1.30	16.548	2.12	1.30	44323	1.30	44323	
ABRIL	1	5.844	1.29	30	4.930	1.15	6.567	1.30	1.15	17022	1.15	17022	
MAYO	5	5.844	1.19	31	3.227	1.06	4.387	1.19	1.06	11751	1.06	11751	
JUNIO	25	24.933	1.64	12	2.800	1.02	6.732	1.64	1.02	17449	1.02	17449	
JULIO	29	299.000	3.64	6	8.400	1.24	79.760	3.64	1.24	213630	1.24	213630	
AGOSTO	23	419.000	4.24	15	18.500	1.51	104.632	4.24	1.51	290247	1.51	290247	
SEPTIEMBRE	2	952.000	6.52	24	26.867	1.68	191.926	6.52	1.68	497473	1.68	497473	
OCTUBRE	1	40.284	1.95	31	7.000	1.20	13.729	1.95	1.20	36771	1.20	36771	
NOVIEMBRE	4	9.100	1.26	26	6.250	1.17	7.265	1.26	1.17	18831	1.17	18831	
DICIEMBRE	23	654.857	5.20	1	6.250	1.17	114.882	5.20	1.17	307701	1.17	307701	
A N U A L		952.000	6.52		2.800	1.02	49.507	6.52	1.02	1561258	1.02	1561258	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OJOS - DIFUSION DE HIDROLOGIADIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE OJO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO  
AÑO DE 1966

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC			
1	47.9	24.66	39.88	9.597	4.973	6.077	362.0	447.3	302.2	90.82	13.20	9.483			
2	43.14	23.55	35.15	10.10	4.836	6.077	371.3	287.0	269.4	78.07	13.20	9.430			
3	45.68	22.51	30.60	10.55	4.708	4.687	230.4	223.0	318.6	67.43	12.94	9.169			
4	50.83	21.94	28.39	10.04	4.630	4.613	134.6	195.3	393.2	53.44	12.78	9.012			
5	96.00	20.93	26.93	9.726	4.638	6.246	119.9	345.2	397.1	42.64	12.78	9.012			
6	147.0	20.23	26.99	9.831	4.596	6.246	128.6	464.6	370.4	37.04	12.78	9.012			
7	128.2	19.64	23.69	9.203	4.624	6.246	180.9	411.4	341.5	40.48	12.75	8.985			
8	92.98	17.13	21.36	8.641	4.888	6.401	188.8	534.9	262.0	74.25	12.39	8.619			
9	72.77	147.9	20.23	8.730	4.850	5.798	162.5	470.3	219.2	126.0	12.36	8.619			
10	53.92	167.2	18.93	8.730	4.850	5.798	162.5	470.3	219.2	126.0	12.36	8.619			
11	53.92	167.2	18.93	8.730	4.850	5.798	162.5	470.3	219.2	126.0	12.36	8.619			
12	47.86	111.1	17.28	8.435	5.137	4.148	140.7	599.8	278.0	56.72	11.97	8.593			
13	43.36	101.0	15.92	8.300	5.040	3.854	135.8	643.0	290.1	56.72	11.94	8.593			
14	39.70	99.27	14.84	7.589	4.891	3.600	167.3	770.2	268.2	35.62	11.52	8.200			
15	36.53	101.8	14.01	7.035	4.788	3.450	146.6	876.2	482.6	30.51	11.50	8.174			
16	34.86	142.3	13.67	6.700	4.733	3.508	159.9	1013.9	401.5	27.59	11.13	8.174			
17	33.00	169.1	13.51	6.447	4.653	3.406	149.4	1179.1	237.5	25.82	11.11	8.174			
18	31.12	133.9	13.16	6.361	4.641	10.58	140.5	1029.4	215.4	24.93	10.84	8.174			
19	29.16	110.2	12.81	6.177	4.437	10.41	182.2	1307.4	202.3	24.19	10.69	8.174			
20	26.52	93.27	12.33	5.981	4.425	10.55	157.2	1182.6	190.5	23.07	10.69	8.148			
21	24.05	84.42	12.03	5.797	4.463	22.23	200.0	701.3	182.2	21.93	10.69	7.781			
22	23.56	74.62	11.68	5.785	4.367	42.16	223.3	911.8	162.2	19.87	10.69	7.755			
23	23.12	65.85	11.31	5.652	4.372	27.15	273.0	1241.7	152.1	18.83	10.69	7.781			
24	22.69	60.69	10.63	5.576	4.352	18.67	221.1	1052.7	151.4	18.20	10.69	8.305			
25	22.08	56.42	10.04	5.392	4.346	13.68	217.4	892.8	132.7	17.23	10.43	8.885			
26	21.38	52.81	9.726	5.208	4.350	10.89	598.7	925.8	125.0	16.73	10.27	9.401			
27	21.71	48.97	9.615	5.119	4.261	21.00	359.2	982.8	125.0	16.03	10.27	9.430			
28	23.80	46.02	9.615	5.000	4.559	203.7	327.3	602.6	126.2	15.07	10.01	9.604			
29	23.66		9.615	5.000	4.447	279.8	288.4	629.1	121.6	14.27	9.849	9.604			
30	22.71		9.615	5.000	4.720	360.9	303.3	520.2	111.9	13.73	9.849	8.956			
31	23.63		9.615	4.779			365.7	409.6		13.23		8.593			

## RESUMEN ANUAL

ENERO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MTLES M3	
	MAXIMOS						MINIMOS							
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO							
10	151.909	2.98	20.943	1.50	45.721	2.98	1.50	1.50	2.98	1.50	1.50	1.50	1.50	122459
1	183.400	3.16	19.200	1.46	77.509	3.16	1.46	1.46	3.16	1.46	1.46	1.46	1.46	187510
2	11.550	1.43	9.615	1.37	17.065	1.43	1.37	1.37	1.43	1.37	1.37	1.37	1.37	45708
31	6.000	1.22	4.241	1.12	4.668	1.22	1.12	1.12	1.22	1.12	1.12	1.12	1.12	12502
30	432.000	4.46	3.300	1.07	37.642	4.46	1.07	1.07	4.46	1.07	1.07	1.07	1.07	97102
31	444.508	4.50	105.244	2.56	211.771	4.50	2.56	2.56	4.50	2.56	2.56	2.56	2.56	567208
19	2144.400	9.20	183.040	3.18	717.951	9.20	3.18	3.18	9.20	3.18	3.18	3.18	3.18	1922960
15	638.451	5.40	100.000	1.98	243.178	5.40	1.98	1.98	5.40	1.98	1.98	1.98	1.98	630318
9	130.400	2.08	13.200	1.20	39.785	2.08	1.20	1.20	2.08	1.20	1.20	1.20	1.20	106559
1	13.200	1.12	7.755	1.12	11.467	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	29723
1	9.849	1.12	7.755	1.07	8.662	1.12	1.07	1.07	1.12	1.07	1.07	1.07	1.07	23200
ANUAL			2144.400	9.20	3.300	1.07	1.07	1.07	9.20	1.07	1.07	1.07	1.07	3764267



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACION Y CONTROL DE AGUAS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 R.FUERTE S.FUERTE SAN FRANCISCO  
 DIVISION SIMALOA AÑO DE 1968

DIA	GASTOS MIENTOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEV	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1	170.0	170.0	55.10	34.82	28.98	8.325	43.42	1000.1	460.9	58.78	18.05	50.43
2	26.20	137.2	32.52	32.52	27.18	240.9	39.10	730.8	444.2	52.83	17.64	47.16
3	5.38	109.6	410.5	29.74	7.925	25.91	87.98	491.3	361.1	17.64	17.26	39.71
4	150.2	92.25	368.1	26.68	25.24	7.625	93.10	478.7	256.8	60.22	16.88	34.38
5	145.1	81.07	314.8	24.66	24.21	11.33	171.3	351.0	240.1	47.63	16.50	31.74
6	115.8	69.15	311.9	21.34	22.56	12.90	210.9	294.0	214.4	41.79	16.02	29.80
7	92.47	57.30	207.2	19.42	20.70	10.91	273.0	315.9	197.9	37.92	15.76	27.74
8	74.70	49.56	217.0	18.60	19.24	14.27	256.8	377.3	226.5	34.81	15.45	25.78
9	80.80	46.84	237.6	18.42	18.16	13.71	262.3	390.3	385.2	32.40	15.43	24.23
10	144.8	49.94	248.0	17.64	17.75	12.72	300.0	495.8	376.8	31.35	15.43	23.51
11	127.5	284.0	248.4	17.75	16.56	11.40	373.4	380.0	237.1	29.85	15.40	23.08
12	107.6	282.3	282.3	25.04	8.988	383.3	189.6	364.1	185.6	28.39	15.07	22.51
13	96.95	285.8	282.8	38.10	8.300	514.1	165.1	165.1	165.1	34.34	14.73	22.10
14	5.10	491.5	222.8	40.41	14.23	8.608	398.7	217.2	592.7	73.63	20.73	21.33
15	52.43	567.1	203.8	39.60	14.00	16.59	430.5	174.4	693.2	73.29	151.8	20.33
16	47.82	395.5	177.9	36.80	13.67	15.91	386.3	132.6	388.0	48.95	130.4	19.49
17	44.83	412.1	143.4	30.96	13.42	21.27	347.5	115.4	280.5	58.08	130.4	18.66
18	42.80	453.8	127.2	23.83	13.18	18.39	340.8	171.9	178.7	42.60	52.24	18.02
19	39.57	345.7	111.3	20.68	12.92	15.70	339.6	249.3	178.7	36.83	38.26	17.64
20	36.54	262.8	95.38	37.45	12.78	10.37	296.3	253.1	150.0	31.50	32.54	17.33
21	30.42	204.7	81.88	46.83	12.60	10.67	354.9	194.3	116.9	30.17	28.29	18.02
22	27.62	168.3	72.75	116.3	12.57	8.586	349.7	230.1	98.94	29.67	24.47	26.03
23	26.11	137.5	66.25	117.0	12.08	7.900	311.3	284.9	103.2	28.55	23.31	33.88
24	25.61	110.4	55.15	99.83	11.45	7.500	347.9	612.0	189.7	25.95	22.03	35.86
25	23.18	91.52	50.52	79.97	10.74	7.100	349.0	448.9	214.1	23.60	21.05	29.64
26	23.98	75.03	47.77	56.38	10.37	6.884	488.4	402.5	194.5	20.19	31.88	27.66
27	25.98	56.85	45.25	44.19	10.37	23.09	511.3	402.5	120.5	20.93	19.89	27.66
28	218.3	49.07	42.25	38.29	10.02	31.18	459.8	334.2	90.59	19.15	137.0	99.13
29	278.5	45.91	38.62	34.15	9.466	40.65	432.2	379.4	64.45	19.54	83.06	83.67
30	204.3	37.61	8.909	31.32	45.52	516.4	516.4	386.2	53.57	19.16	61.38	63.84
31	204.1	36.00	8.700	8.700	990.4	990.4	990.4	407.8	53.57	18.57	61.38	52.87

## RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO		ESCALA		ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3		
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	GASTO	ESCALA	MAXIMA	MINIMA					
ENERO	28	338.000	27	21.300	21.300	86.389	1.62	3.80	1.62	3.80	231385		
FEBRERO	14	640.720	29	44.150	44.150	193.601	1.91	5.24	1.91	5.24	485087		
MARZO	3	423.000	31	35.425	35.425	164.822	1.78	4.24	1.78	4.24	441459		
ABRIL	22	158.000	10	17.600	17.600	44.752	1.57	2.72	1.57	2.72	105586		
MAYO	30	30.700	30	8.700	8.700	15.782	1.30	1.72	1.30	1.72	42571		
JUNIO	29	49.640	26	2.04	6.700	1.25	1.25	2.04	1.25	2.04	37777		
JULIO	31	1308.000	2	36.639	36.639	343.870	1.80	6.84	1.80	6.84	921022		
AGOSTO	1	1130.000	17	103.000	103.000	380.319	2.50	6.54	2.50	6.54	1018647		
SEPTIEMBRE	14	813.500	30	43.000	43.000	250.120	1.99	5.55	1.99	5.55	648311		
OCTUBRE	14	84.400	2	18.400	18.400	37.790	1.15	2.14	1.15	2.14	101217		
NOVIEMBRE	27	217.200	13	14.710	14.710	44.360	1.05	3.34	1.05	3.34	114982		
DICIEMBRE	28	105.000	20	17.260	17.260	33.722	1.12	2.40	1.12	2.40	90322		
ANUAL		1308.000		6.700	6.700	134.021	1.25	6.84	1.05	6.84	4738065		



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION SINALOA  
CUENCA RIO FUERTE

CORRIENTE ESTACION  
RIO FUERTE SAN FRANCISCO

MES	1941		1942		1943		1944		1945		1946		1947		1949	
	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	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
ENE					25.93	13.86	18.53	49621					23.00	12.80	17.23	46153
FEB					175.56	11.70	28.27	68386					12.80	8.33	10.02	24248
MAR					68.20	10.00	19.62	52550					8.33	5.02	6.40	17144
ABR					10.00	5.51	7.37	19106					5.02	3.31	3.82	10411
MAY					5.69	3.59	4.54	12155					4.97	3.18	3.18	8527
JUN					62.52	2.89	7.71	19084					129.20	3.00	28.60	74139
JUL					204.00	14.78	70.76	189524					267.00	29.92	96.49	258442
AGO					1559.00	38.80	272.56	1016615					377.00	49.89	157.78	422604
SEP					1049.44	20.20	227.69	590175					1008.00	30.67	230.03	596237
OCT					1410.00	20.20	118.57	306872					2292.00	37.72	209.01	559823
NOV	27.50	17.10	20.25	52494	184.00	15.17	23.86	61848					37.72	209.01	559823	
DIC	1326.00	13.00	131.33	351742	14.00	2.42	6.047	60847					19.70	22.72	58884	
ANUAL					1558.00	2.89	77.59	2446882								
ENE					159.00	18.44	40.25	107805					26.04	7.21	12.66	33899
FEB					18.44	8.45	12.56	30434					9.70	5.97	7.27	17583
MAR	570.20	48.00	150.31	402592	8.45	5.00	6.37	17053					3.53	5.07	13576	
ABR	48.00	11.52	22.53	58394	5.00	2.60	4.07	10549					3.05	4.01	10381	
MAY	11.52	5.97	8.53	22856	2.60	1.83	2.35	6296					2.52	3.16	8476	
JUN	93.20	3.13	17.98	46594	3.50	1.00	1.47	3805					2.61	20.29	52581	
JUL	140.00	18.36	64.46	172642	894.00	1.33	224.56	601666					95.10	48.33	92.10	246672
AGO	393.00	10.95	142.47	381595	670.95	47.80	269.64	722214					48.33	28.80	141.26	378356
SEP	928.40	38.65	209.12	542041	253.00	23.60	143.75	143075					51.60	185.25	402408	
OCT	428.23	13.85	23.46	62839	702.00	8.10	81.30	217757					230.60	12.50	46.48	124488
NOV	289.25	8.00	37.87	98163	16.40	9.40	11.65	30202					13.32	9.41	11.33	29377
DIC	1376.00	11.60	108.21	289822	11.00	8.45	9.45	25307					24.60	8.81	13.25	35494
ANUAL					894.00	1.00	60.75	1915964					558.60	2.52	42.91	1353292
ENE					28.04	12.01	17.37	46516					4710.00	21.20	052.85	2819943
FEB	138.60	9.60	14.66	35459	1668.00	9.84	100.94	252913					46.50	100.60	243364	
MAR	76.76	13.50	32.52	87114	43.00	11.96	16.34	43778					16.30	26.78	71718	
ABR	98.06	4.95	8.06	20881	10.64	6.71	8.22	21301					9.68	13.51	35024	
MAY	13.50	4.75	7.84	20987	8.82	4.96	6.62	17744					5.67	7.00	18755	
JUN	12.90	4.75	7.84	20987	114.00	4.96	35.34	91612					4.29	17.20	44584	
JUL	146.40	3.80	31.30	41130	301.20	18.10	89.87	240711					113.40	57.00	229.42	614477
AGO	425.97	28.50	120.34	322309	181.20	35.80	167.27	448027					625.50	244.21	654093	
SEP	1137.60	56.00	304.74	816224	596.30	16.70	39.53	102465					821.80	50.60	266.07	689657
OCT	45.50	13.40	23.56	63105	99.84	19.76	32.94	88228					253.00	27.00	91.85	246020
NOV	58.78	10.00	21.66	56153	102.36	14.23	14.16	36714					27.00	12.13	17.85	46272
DIC	677.50	17.30	91.69	245587	193.40	10.93	32.71	87620					556.00	13.17	46.04	123306
ANUAL	1137.20	3.80	77.28	2437160	1668.00	4.95	46.73	147728					4710.00	4.29	177.80	5607212





SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION STINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION SAN FRANCISCO

MES	1959		1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966		1967			
	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	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	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3
ENE	26.30	8.57	12.20	32674	6640.00	75.51	652.49	1747629	880.27	17.00	180.87	484451	880.27	17.00	180.87	484451	880.27	17.00	180.87	484451
FEB	562.00	8.35	68.36	165367	75.51	22.47	40.01	100261	95.10	14.20	35.97	87025	95.10	14.20	35.97	87025	95.10	14.20	35.97	87025
MAR	24.73	6.40	13.95	37357	22.47	12.09	16.90	45261	18.29	8.55	17.64	20498	18.29	8.55	17.64	20498	18.29	8.55	17.64	20498
ABR	15.30	5.60	8.09	20972	12.78	9.61	24898	8.90	5.60	5.60	7.58	19677	8.90	5.60	7.58	19677	8.90	5.60	7.58	19677
MAY	6.28	3.85	4.80	28666	7.23	5.00	6.17	16537	5.60	3.62	3.88	10398	5.60	3.62	3.88	10398	5.60	3.62	3.88	10398
JUN	95.00	3.09	8.41	21794	13.21	4.15	6.47	16771	126.10	2.93	23.69	61416	126.10	2.93	23.69	61416	126.10	2.93	23.69	61416
JUL	355.00	57.99	147.20	394254	532.00	13.21	158.95	425731	398.00	45.50	185.12	495816	398.00	45.50	185.12	495816	398.00	45.50	185.12	495816
AGO	1250.00	50.00	448.08	1189427	996.00	100.00	319.61	856055	642.00	66.00	267.28	692799	642.00	66.00	267.28	692799	642.00	66.00	267.28	692799
SEP	362.13	29.28	89.35	231587	607.93	23.20	169.50	439333	560.00	142.00	267.28	345420	560.00	142.00	267.28	345420	560.00	142.00	267.28	345420
OCT	749.00	17.00	81.81	219132	23.20	16.48	18.03	48281	492.50	28.00	128.96	278955	492.50	28.00	128.96	278955	492.50	28.00	128.96	278955
NOV	41.20	11.13	18.66	48362	28.00	11.40	16.54	42862	26.00	26.00	107.62	278955	26.00	26.00	107.62	278955	26.00	26.00	107.62	278955
DIC	1572.00	10.00	96.78	259208	527.60	11.40	36.77	98477	61.84	22.00	39.32	105326	61.84	22.00	39.32	105326	61.84	22.00	39.32	105326
ANUAL	1572.00	3.09	83.49	2633005	6640.00	4.15	122.13	3852036	880.27	2.93	99.06	3123938	880.27	2.93	99.06	3123938	880.27	2.93	99.06	3123938
ENE	627.80	14.50	58.72	157287	30.36	15.70	19.91	53337	53.42	16.63	29.26	78367	53.42	16.63	29.26	78367	53.42	16.63	29.26	78367
FEB	69.00	17.53	34.23	82801	68.60	13.20	24.63	59597	18.28	11.53	14.00	35068	18.28	11.53	14.00	35068	18.28	11.53	14.00	35068
MAR	31.44	8.75	6.10	42987	20.60	4.43	10.90	29202	19.92	10.10	12.42	33266	19.92	10.10	12.42	33266	19.92	10.10	12.42	33266
ABR	8.75	4.87	6.10	15812	4.51	3.08	3.60	9334	10.39	5.86	7.72	20003	10.39	5.86	7.72	20003	10.39	5.86	7.72	20003
MAY	5.44	3.59	4.55	12189	3.88	2.75	3.22	8612	18.60	4.74	7.03	18835	18.60	4.74	7.03	18835	18.60	4.74	7.03	18835
JUN	59.14	2.20	4.96	12868	43.68	2.11	9.51	24655	82.20	4.96	25.69	66594	82.20	4.96	25.69	66594	82.20	4.96	25.69	66594
JUL	249.00	56.68	138.86	371917	447.60	7.21	113.66	304434	721.00	11.79	110.75	296627	721.00	11.79	110.75	296627	721.00	11.79	110.75	296627
AGO	328.00	19.16	94.53	253470	587.60	148.00	344.38	922377	735.00	81.80	303.41	812665	735.00	81.80	303.41	812665	735.00	81.80	303.41	812665
SEP	525.40	25.08	200.66	519064	766.60	48.84	211.65	548594	610.70	84.95	268.44	695806	610.70	84.95	268.44	695806	610.70	84.95	268.44	695806
OCT	33.40	33.59	159.36	428826	172.20	24.83	49.25	131913	107.20	13.44	33.69	90241	107.20	13.44	33.69	90241	107.20	13.44	33.69	90241
NOV	31.40	13.67	17.01	43786	46.62	12.18	17.71	45009	14.46	8.32	11.04	28628	14.46	8.32	11.04	28628	14.46	8.32	11.04	28628
DIC	31.65	2.20	17.49	43786	213.60	16.46	281.23	753249	153.60	7.76	23.71	63516	153.60	7.76	23.71	63516	153.60	7.76	23.71	63516
ANUAL	997.10	2.20	63.17	1992282	2133.60	2.11	91.68	284212	735.00	4.74	70.82	2239615	735.00	4.74	70.82	2239615	735.00	4.74	70.82	2239615
ENE	23.96	10.57	14.87	39831	153.91	20.94	45.72	122459	8.78	6.99	7.96	21313	8.78	6.99	7.96	21313	8.78	6.99	7.96	21313
FEB	171.20	11.98	31.51	76229	183.40	19.20	77.51	187510	15.30	6.05	7.68	18585	15.30	6.05	7.68	18585	15.30	6.05	7.68	18585
MAR	63.92	8.30	16.55	44323	42.07	9.61	17.07	45708	7.94	4.30	5.45	14584	7.94	4.30	5.45	14584	7.94	4.30	5.45	14584
ABR	8.52	4.93	6.57	17022	11.55	5.00	7.34	19019	5.82	3.61	4.37	11337	5.82	3.61	4.37	11337	5.82	3.61	4.37	11337
MAY	5.84	3.23	4.39	11751	6.00	4.24	6.47	12502	7.31	2.29	3.21	8590	7.31	2.29	3.21	8590	7.31	2.29	3.21	8590
JUN	24.93	2.80	6.73	17449	432.00	3.30	37.46	71102	183.04	2.78	23.08	59811	183.04	2.78	23.08	59811	183.04	2.78	23.08	59811
JUL	299.00	8.40	79.76	213630	444.51	105.24	211.77	567208	635.20	114.68	271.59	727436	635.20	114.68	271.59	727436	635.20	114.68	271.59	727436
AGO	419.00	18.50	104.63	280247	134.40	183.04	717.95	1922960	854.00	64.04	289.16	774487	854.00	64.04	289.16	774487	854.00	64.04	289.16	774487
AGO	952.00	26.87	191.93	497473	638.45	100.00	243.18	1630318	282.04	50.24	122.17	316661	282.04	50.24	122.17	316661	282.04	50.24	122.17	316661
NOV	40.29	7.00	13.73	36771	130.40	13.20	39.78	106559	87.44	18.13	46.81	125368	87.44	18.13	46.81	125368	87.44	18.13	46.81	125368
OCT	9.10	6.25	17.67	18931	13.20	9.85	11.47	29723	19.60	9.54	12.43	32210	19.60	9.54	12.43	32210	19.60	9.54	12.43	32210
DIC	658.86	6.25	116.88	307701	13.20	9.85	11.47	29723	1175.40	9.10	136.59	360688	1175.40	9.10	136.59	360688	1175.40	9.10	136.59	360688
ANUAL	952.00	2.80	49.51	1561258	2144.40	3.30	119.36	3765267	1175.40	2.29	78.35	2470883	1175.40	2.29	78.35	2470883	1175.40	2.29	78.35	2470883

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 DIRECCION DE IRRIGACION Y CONTROL DE OTOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE SAN FRANCISCO

MES	GASTO M3/S		GASTO MEDIO M3/S		VOLUMEN MENSUAL M3		GASTO MAXIMO M3/S		GASTO MINIMO M3/S		GASTO MEDIO M3/S		VOLUMEN MENSUAL M3	
	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO
	1968													
ENE	338.00	21.30	86.39		231385		50.00		19.36		26.71		71547	
FER	640.72	44.15	193.60		485087		160.50		20.72		56.67		137103	
ABR	423.00	35.43	164.82		441459		28.71		9.70		15.69		42027	
MAR	158.00	17.60	40.74		105586		9.70		5.25		7.46		19346	
MAY	30.70	8.70	15.78		42271		5.25		4.00		4.70		12597	
JUN	49.64	6.70	14.57		37777		6.34		3.60		3.97		10281	
JUL	1308.00	36.64	343.87		921022		605.00		5.50		194.52		531729	
AGO	1130.00	103.00	380.32		1018447		213.50		24.54		86.70		232228	
SEP	813.50	43.00	259.12		648311		167.50		23.62		63.99		165968	
OCT	84.40	18.40	31.79		101311		88.33		13.45		25.38		67974	
NOV	217.20	14.71	44.39		114582		33.45		8.40		10.74		27837	
DIC	105.00	17.26	33.72		90322		184.00		8.40		42.51		113849	
ANUAL	1308.00	6.70	134.02		4238065		605.00		3.60		45.42		1432386	



SECRETARIA DE PECURSGS. H. I. D. R. A. I. T. I. C. O. S.  
 DIFUSION DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIFUSION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSIÓN

DIVISION CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 SINALOA RIO FUERTE SAN FRANCISCO

MES	1954		1955		1956		1957	
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3
ENERO	131248.8	195.842	601681.4	3718.236	55678.1	20.359	31148.6	0
FEBRERO	32875.7	0	52884.8	0	37252.8	0	28395.0	0
MARZO	23378.3	0	20051.9	0	24070.0	0	53476.0	23.958
ABRIL	16084.3	0	12192.5	0	15172.2	0	15446.1	0
MAYO	11612.1	0	8419.6	0	15130.6	1.661	9311.5	0
JUNIO	44691.5	224.428	10486.6	1.399	91452.4	305.624	10045.1	5.866
JULIO	364884.6	2096.538	261451.8	754.339	368103.8	1144.906	187091.3	604.533
AGOSTO	824516.0	3136.883	1212716.3	3976.051	483695.2	1501.197	353208.2	1165.025
SEPTIEMBRE	328622.1	681.876	530460.9	809.147	276787.7	744.740	248195.0	850.429
OCTUBRE	260151.1	387.626	378288.9	493.214	37515.8	15.983	44258.2	11.802
NOVIEMBRE	34768.6	0	37898.8	0	21053.3	0	25843.8	0
DICIEMBRE	29894.5	0	38816.8	0	23784.8	0	94381.4	183.991
A N U A L	2101687.4	6723.194	3172310.4	9752.386	1449700.8	3734.470	1108800.1	2845.605
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN	.31989508		% ACARREO POR VOL.		% ACARREO POR VOL.		% ACARREO POR VOL.	
	.31989508		.30742219		.25760173		.258850333	

MES	1958		1959		1960		1961	
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3
ENERO	52986.0	11.090	32674.3	0	1747628.9	20059.433	484450.9	907.527
FEBRERO	63221.7	0	165367.4	115.063	100260.5	0	87024.8	0
MARZO	157895.0	163.878	37356.7	0	45260.9	0	28498.5	0
ABRIL	20778.9	0	20972.5	7.648	24898.5	0	19676.5	0
MAYO	37163.5	18.642	12866.2	0	16537.0	0	10398.2	0
JUNIO	170797.9	454.781	21793.7	21.187	16771.3	.947	61415.9	32.770
JULIO	362673.8	2130.864	394258.3	1316.365	425731.3	990.581	495815.6	1107.358
AGOSTO	896072.9	4482.860	1189427.2	7228.982	854055.0	2394.717	514158.4	1554.131
SEPTIEMBRE	1241951.9	10780.826	231586.6	222.095	439332.8	777.082	692799.1	1217.836
OCTUBRE	477525.3	1491.875	219132.0	630.516	49291.4	0	348419.5	385.566
NOVIEMBRE	108374.8	44.954	46361.6	0	42861.9	0	278955.0	348.857
DICIEMBRE	73756.0	4.199	252208.6	1017.752	94477.9	151.691	105326.0	0
A N U A L	3663208.5	19583.970	2633005.0	10559.608	3462090.5	24324.450	3123936.4	5554.045
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN	.53461249		% ACARREO POR VOL.		% ACARREO POR VOL.		% ACARREO POR VOL.	
	.53461249		.40104777		.62982503		.17778984	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDROAUÍLICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSTION

DIVISION STNALOJA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RTO FUERTE ESTACION SAN FRANCISCO

MES	1962			1963			1964			1965		
	VOLUMEN ESCURRIDO MILFS. M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOLUMEN	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.
ENERO	157287.3	229.442	0	5336.8	0	0	74366.7	0	0	39831.0	0	0
FEBRERO	82800.7	0	0	59596.7	25.734	0	35067.7	0	0	76229.2	9.844	0
MARZO	42987.4	0	0	29201.6	0	0	33266.4	0	0	44322.7	.104	0
ABRIL	15811.8	0	0	9333.9	0	0	20002.7	0	0	17021.7	0	0
MAYO	12188.8	0	0	8611.9	0	0	18834.6	0	0	11751.2	0	0
JUNIO	12867.9	.630	0	24655.0	19.449	0	66593.9	16.534	0	17448.5	2.465	0
JULIO	371916.7	2251.514	0	304433.6	893.607	0	296627.1	456.048	0	213630.2	500.935	0
AGOSTO	253469.8	982.979	0	922376.6	2041.095	0	812664.9	1108.314	0	280246.6	535.912	0
SEPTIEMBRE	519064.3	3393.545	0	543594.1	627.788	0	695806.2	498.442	0	497473.1	755.381	0
OCTUBRE	426825.9	1313.450	0	131913.5	22.868	0	90240.7	0	0	36770.7	0	0
NOVIEMBRE	49266.3	0	0	45909.1	0	0	24627.8	0	0	18831.4	0	0
DICIEMBRE	47795.1	0	0	283249.4	3321.641	0	63516.4	3.676	0	30770.1	220.887	0
A N U A L	1992282.0	8171.561	.41016085	2891212.1	6952.183	.24045911	2239615.1	2081.015	.09291843	1561257.5	2025.528	.12973693
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN			.41016085	% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.		
1966			1967			1968			1969			
ENERO	122458.7	5.781	0	21313.5	0	0	231385.5	69.307	0	71547.3	0	0
FEBRERO	187509.8	13.417	0	18584.7	0	0	485056.6	381.265	0	137103.2	21.771	0
MARZO	45707.8	0	0	14587.6	0	0	441459.3	21.855	0	42026.7	0	0
ABRIL	19018.7	0	0	11336.7	0	0	105586.0	4.994	0	19366.4	0	0
MAYO	12502.4	0	0	8590.3	0	0	42271.0	0	0	12597.3	0	0
JUNIO	97101.8	264.281	0	59811.0	98.899	0	37776.7	7.435	0	10280.8	0	0
JULIO	567208.5	1010.790	0	727435.9	1354.400	0	921022.4	1557.774	0	531729.1	990.366	0
AGOSTO	1922960.5	4519.398	0	774487.0	1165.340	0	1018666.7	1560.746	0	232227.1	100.334	0
SEPTIEMBRE	630317.6	380.786	0	316660.8	115.732	0	648310.6	839.168	0	165868.5	44.872	0
OCTUBRE	106558.9	.335	0	125367.8	1.288	0	101216.7	9.395	0	67973.6	4.267	0
NOVIEMBRE	29722.5	0	0	32218.8	0	0	114981.7	34.106	0	27837.4	0	0
DICIEMBRE	23200.1	0	0	360488.4	903.934	0	90322.0	1.467	0	113848.6	30.779	0
A N U A L	3764267.3	6194.788	.16456823	2470882.5	3639.592	.14729927	4238065.3	4487.512	.10588586	1432386.5	1192.388	.08324486
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN			.16456823	% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS ANUALES DE ACARREOS DE AZOLVE EN SUSPENSION

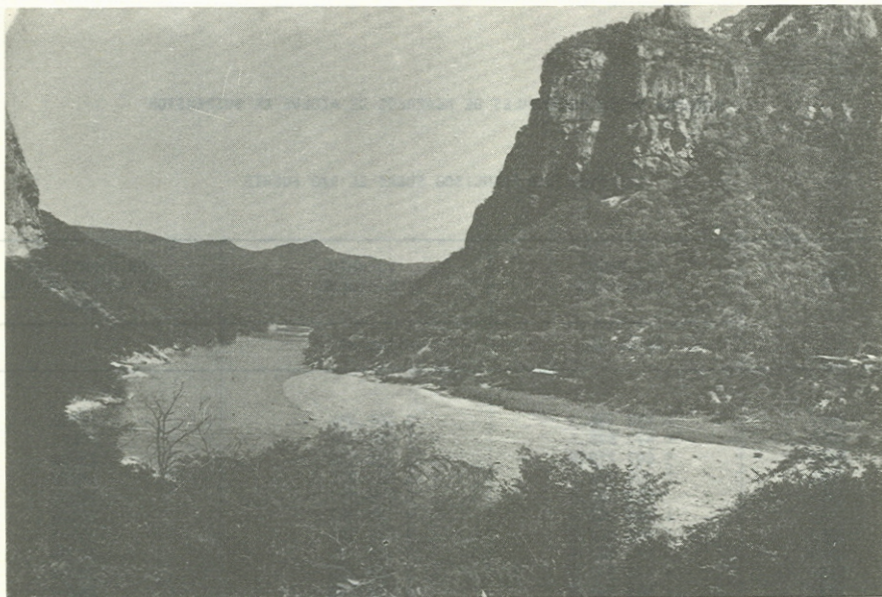
ESTACION SAN FRANCISCO SOBRE EL RIO FUERTE

AÑO	VOLUMEN ESCURRIDO	VOLUMEN DE AZOLVE	POR CIENTO MEDIO DE AZOLVE POR VO- LUMEN
	Miles m <sup>3</sup>	Miles m <sup>3</sup>	
1947	2 437 159.7	2 662.837	.10926
1948	1 477 628.1	1 569.444	.10621
1949	5 607 212.4	13 396.585	.23892
1950	2 256 507.6	2 091.877	.09270
1951	909 423.9	1 476.037	.16230
1952	1 598 906.4	4 170.926	.26086
1953	1 390 901.3	4 681.901	.33661
1954	2 101 687.4	6 723.194	.31990
1955	3 172 310.4	9 752.386	.30742
1956	1 449 706.8	3 734.470	.25760
1957	1 100 800.1	2 845.605	.25850
1958	3 663 208.5	19 583.970	.53461
1959	2 633 005.0	10 559.608	.40105
1960	3 862 096.5	24 324.450	.62983
1961	3 123 938.4	5 554.045	.17779
1962	1 992 282.0	8 171.561	.41016
1963	2 891 212.1	6 952.183	.24046
1964	2 239 615.1	2 081.015	.09292
1965	1 561 257.5	2 025.528	.12974
1966	3 764 267.3	6 194.788	.16457
1967	2 470 882.5	3 639.592	.14730
1968	4 238 065.3	4 487.512	.10589
1969	1 432 286.5	1 192.388	.08324
PROM.	2 494 537.4	6 429.213	.25773

ESTACION HIDROMETRIA  
 RIOS  
 RIO FUERTE



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION HUITES SOBRE EL RIO FUERTE

Vista de conjunto del tramo de aforos.  
A la derecha la casa del aforador.

ESTACION HIDROMETRICA  
HUITES  
RIO FUERTE

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

**DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA**

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: HUITES
- 2.- CLAVE: 10-200-000-000-00-000-H-395-25-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- | 3.1 HIDROGRAFIA:        | NOMBRE     | No. DE CLASIFICACION |
|-------------------------|------------|----------------------|
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río Fuerte | 200                  |
| 3.1.2 AFLUENTE:         |            | 000                  |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE:      |            | 000                  |
| 3.1.5 ESTACION:         | Huites     | 395                  |
- CORRIENTE: RIO FUERTE
- Esta corriente, que en su origen recibe el nombre de San Miguel o Verde, después de recibir por su margen derecha las aguas del río Chínipas, llamado también - Oteros, en las cercanías de la línea limítrofe de los estados de Chihuahua y Sinaloa, cambia bruscamente su curso hacia el Sur. Ya dentro del estado de Sinaloa recibe las aguas del río Choix por su margen izquierda, a la altura de la población de Agua Caliente y - después, las de otros afluentes, de los cuales, el - más importante es el arroyo Alamos.
- 3.2 AREA DRENADA: 26 020 Km<sup>2</sup>
- 3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 108°21'00"  
Lat. N. 26°54'15"
- 3.4 UBICACION: Se encuentra situada en el lugar conocido con el nombre de Cajón de Huites, localizado 15 Km aguas arriba de la confluencia del río Choix al río Fuerte, en el municipio de Choix, estado de Sinaloa, 110 Km aguas - arriba de la población de San Blas.
- 3.5 ACCESO: Partiendo de El Fuerte se toma por un camino de tierra hasta La Mesa y de ahí, por brecha paralela al cauce del río, hacia aguas arriba se recorren aproximadamente 12 Km. En tiempo de avenidas solamente es accesible por avión hasta La Mesa.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Su objeto es conocer las aportaciones importantes, ex cluyendo las del río de Choix, que convergen a la pre sa Miguel Hidalgo. Asimismo, permite conocer el régi men del río en este sitio para futuros estudios.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo es recto en una longitud aproximada de 600 m y los taludes son de roca, casi verticales, aguas - arriba de la sección, en el sitio llamado El Cajón. El lecho del cauce es de arena y material de acarreo.
- 5.2 SECCION DE AFOROS: La sección de aforos es de forma trapezial, casi inva riante por los materiales que la constituyen, los cua les son los mismos del tramo. En aguas bajas se afo ra vadeando en secciones variables.

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 5.3 ESCALA:** Se hacen observaciones diariamente cada 6 hs (de las 6 a las 18 hs) y horarias durante las avenidas. Los niveles del agua se observan en una escala de concreto, construida sobre la roca del talud de la margen izquierda siguiendo la topografía, dividida en varios tramos, con capacidad total de 17 m. Estas lecturas comenzaron a tomarse desde el 27 de marzo de 1941, pero los datos de confianza parten del 31 de agosto del mismo año y se han continuado hasta la fecha. Del 8 al 12 de diciembre de 1943 no pudieron tomarse lecturas por haber arrasado la estación la creciente de esos días pero se pudo marcar la altura de las huellas.
- 5.4 ESTRUCTURA PARA AFOROS:** Se afora utilizando una estructura de cable y canastilla con anclajes directos en ambas márgenes, la cual cubre un claro de 180 m. El cable es de acero de arado de 1 1/4" (31.8 mm) de diámetro.
- 5.5 AFOROS:** Los aforos se practican por sección y velocidad midiendo esta última con molinete hidráulico. Se iniciaron el 1° de mayo de 1941 contándose con datos hasta la fecha. La creciente de los días 9, 10 y 11 de diciembre de 1943 destruyó la estructura, suspendiéndose los aforos hasta el 27 de abril de 1944.
- 5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES:** Se hallaba sobre la margen izquierda y aguas abajo de la sección de aforos. Se dispone de una estructura de mampostería de piedra y techo de concreto que alojó un limnógrafo, el cual funcionó del 19 de junio de 1941 al 16 de octubre de 1959, habiéndose retirado al quedar totalmente azolvada la galería. El período del 19 de julio al 8 de septiembre de 1941 el aparato funcionó en forma defectuosa. Generalmente en estiaje no se ponía a trabajar este aparato.
- 5.7 SOLIDOS EN SUSPENSION:** Los muestreos se hacen superficiales y para su análisis se cuenta con un laboratorio completo para la determinación de sólidos en suspensión. Se tienen datos desde el 1° de septiembre de 1941 hasta la fecha.
- 6.- GASTOS EXTREMOS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:**
- 6.1 GASTO MAXIMO:** 15 000 m<sup>3</sup>/s Se observó el día 12 de enero de 1960 con una lectura de escala de 17.72 m. Se obtuvo con la ayuda de una curva de gastos formada con los máximos medidos en el período de observación, completándola con una estimación, por sección y pendiente, efectuada en diciembre de 1943 para una lectura de escala de 17.60 m, que arrojó un gasto de 14 376 m<sup>3</sup>/s.
- 6.2 GASTO MAXIMO AFORADO:** 7 642 m<sup>3</sup>/s Se midió con flotadores, debido a que la velocidad del agua arrastraba el molinete, el día 14 de enero de 1949 y tuvo las siguientes características:
- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| Lectura de escala:  | 12.90 m   |
| Velocidad media:    | 5.164 m/s |
| Profundidad máxima: | 13.80 m   |

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

6.3 GASTO MINIMO: 1.95 m<sup>3</sup>/s Se observó el día 10 de junio de 1954 - con una lectura de 2.69 m, habiendo sido aforado directamente.

7.- CALCULO HIDROMETRICO:

El cálculo, en estiaje, se realiza por interpolación entre aforos, tomando en cuenta las variaciones del tirante. En tiempo de avenidas se emplean de 5 a 11 curvas por año, las que se aplican a los limnigramas e hidrogramas de lecturas de escala. El cálculo se hizo utilizando una computadora electrónica CDC-3300 de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO:

Atrás de la casa del aforador, en la parte más alta de la margen izquierda, funciona la estación climato lógica Huites con los siguientes aparatos y períodos de observación:

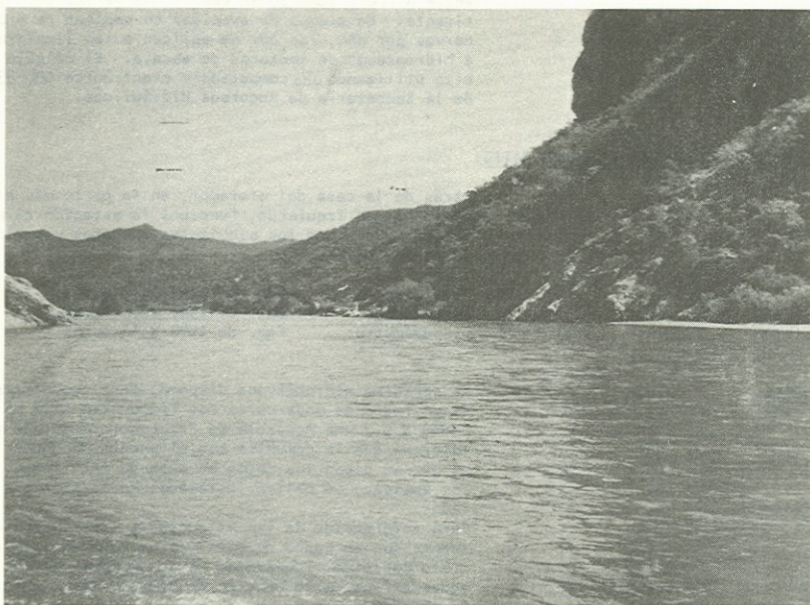
Pluviómetro:	Oct. de 1941 a la fecha.
Termómetro:	Oct. de 1941 a la fecha.
Evaporómetro:	Feb. de 1942 a la fecha.

9.- NOTAS:

La estación hidrométrica dispone, para comunicarse, - de un radio de onda corta con frecuencia fija de - 6 880 K.C., una Motorola de frecuencia modulada y un teléfono que la comunica con el pueblo de Choix, Sin., al que se pasan los datos en caso de mal tiempo. Es tos aparatos se hallan instalados en la casa del afo rador.

Para referencias de las estructuras existentes se - cuenta con un banco de nivel en un monumento de con creto con pija, localizado en la margen derecha, - aguas arriba de la sección de aforos, con elevación de 157.882 m s.n.m.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION HUITES SOBRE EL RIO FUERTE

Sección de aforos y la torre del limnógrafo.



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION  
 SINALOA

CUENCA  
 RIO FUERTE

CORRIENTE  
 RIO FUERTE

ESTACION  
 HUITES

AÑO DE  
 1942

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	34.67	17.08	121.3	12.37	7.887	5.381	49.41	136.3	493.8	107.6	72.98	32.45		
2	33.45	17.05	134.1	11.39	7.897	5.071	51.37	96.13	497.8	577.6	57.15	29.15		
3	32.26	16.69	93.01	11.15	7.720	4.454	49.78	193.7	615.1	1506.7	49.00	27.60		
4	32.38	16.63	66.44	10.72	7.261	4.449	67.40	297.9	1308.1	749.9	68.36	35.87		
5	31.49	16.27	52.70	10.69	6.760	4.134	70.93	273.1	1210.1	442.4	349.9	121.3		
6	29.89	16.24	44.93	10.51	6.578	3.711	82.01	254.0	775.5	317.9	242.6	208.6		
7	29.08	16.21	37.11	10.20	6.376	3.803	82.01	316.0	696.6	246.0	144.7	174.7		
8	28.32	15.85	31.82	10.20	6.008	3.933	31.90	636.7	531.2	193.1	102.2	157.8		
9	26.80	15.95	28.41	9.975	5.808	3.853	44.82	528.0	361.2	179.7	81.57	108.9		
10	26.04	18.05	24.53	10.51	5.648	4.118	48.83	538.0	300.2	201.0	67.55	77.66		
11	25.28	18.05	24.53	11.36	5.505	3.798	94.24	416.0	320.2	215.8	56.23	61.57		
12	24.52	19.18	23.04	11.82	5.550	4.017	137.6	295.5	426.7	202.8	49.55	51.35		
13	23.76	23.94	20.57	11.30	6.368	3.888	85.98	433.9	381.4	168.6	44.90	44.85		
14	23.05	21.45	20.57	11.00	6.657	3.676	103.4	413.8	292.0	133.2	41.45	40.850		
15	22.97	21.45	20.57	10.66	6.657	3.676	103.4	413.8	292.0	133.2	41.45	40.850		
16	22.97	21.45	20.57	10.66	6.657	3.676	103.4	413.8	292.0	133.2	41.45	40.850		
17	22.45	22.96	18.47	10.08	6.008	3.520	243.9	536.6	274.9	110.4	38.95	36.80		
18	22.45	18.06	18.48	9.275	5.862	3.918	190.7	1092.6	333.5	94.16	34.95	31.45		
19	21.90	18.06	17.85	9.275	5.862	3.918	190.7	1092.6	333.5	94.16	34.95	31.45		
20	21.32	17.39	16.75	9.000	5.516	4.007	521.1	1895.9	676.1	68.24	32.55	28.75		
21	20.80	16.11	16.75	8.750	5.476	4.224	1894.7	1894.7	463.8	62.94	31.20	26.90		
22	20.25	38.98	15.17	8.950	5.634	4.813	7.275	1105.7	641.3	57.86	29.85	24.53		
23	19.73	33.91	15.10	10.30	6.231	9.928	427.9	986.9	594.6	54.90	28.75	23.72		
24	19.70	30.70	15.10	10.30	6.036	7.533	361.1	1104.4	765.4	52.25	27.25	23.45		
25	19.70	28.07	14.79	9.275	5.664	7.281	580.2	1214.1	717.3	49.40	26.15	23.17		
26	19.70	25.83	14.61	9.150	5.677	6.591	197.5	862.5	586.3	47.20	25.55	22.90		
27	19.46	26.11	14.30	9.425	5.823	5.741	166.3	882.9	370.0	45.30	24.80	22.64		
28	18.60	33.83	14.06	9.750	5.639	4.824	146.4	706.0	263.8	43.45	24.05	22.59		
29	18.08		13.20	9.275	5.333	38.41	106.7	692.8	198.9	41.40	24.00	22.09		
30	18.02		13.14	8.950	5.695	56.81	115.2	695.0	155.6	42.50	25.80	21.82		
31	17.48		13.14	8.950	5.714	99.25	99.25	599.2	125.2	86.98	37.07	21.79		
										113.7		21.66		

## RESUMEN ANUAL

ENERO FEBRERO MARCHO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE 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		G A S T O		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			VOLUMEN EN MILES M3
	DIA	M A X I M O S	DIA	M I N I M O S	DIA	G A S T O	DIA	E S C A L A	DIA	G A S T O	M A X I M A	M I N I M A		
1	37.000	2.65	31	17.080	2.39	17.080	2.39	24.196	2.65	2.39	2.65	2.39	64807	
17	177.106	3.77	8	15.820	2.36	15.820	2.36	33.924	3.77	2.36	3.77	2.36	82069	
1	166.728	3.59	29	13.140	2.26	13.140	2.26	32.027	3.59	2.26	3.59	2.26	85781	
1	13.140	2.26	29	8.600	2.16	8.600	2.16	10.169	2.26	2.16	2.26	2.16	26358	
1	8.600	2.16	29	5.204	2.02	5.204	2.02	6.135	2.16	2.02	2.16	2.02	16433	
29	68.730	2.93	15	3.464	2.06	3.464	2.06	7.915	2.93	2.06	2.93	2.06	20515	
21	780.300	5.27	9	28.400	2.48	28.400	2.48	171.357	5.27	2.48	5.27	2.48	458964	
19	2531.000	8.65	2	94.000	3.08	94.000	3.08	715.896	8.65	3.08	8.65	3.08	1917456	
4	1868.800	7.88	30	113.600	3.21	113.600	3.21	513.020	7.88	3.21	7.88	3.21	1329747	
3	2037.600	8.62	29	40.000	2.60	40.000	2.60	205.577	8.62	2.60	8.62	2.60	550617	
5	2077.600	4.88	27	24.000	2.40	24.000	2.40	63.649	4.88	2.40	4.88	2.40	164979	
6	226.000	4.02	31	21.533	2.30	21.533	2.30	51.755	4.02	2.30	4.02	2.30	138620	
A N U A L	2531.000	8.65		3.464	2.02	3.464	2.02	153.994	8.65	2.02	8.65	2.02	4856347	





SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE ESTACION HUITES  
 CORRIENTE RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1944

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	65.25	149.3	770.2	52.91	17.04	10.26	49.68	53.56	211.5	48.55	12.10	34.25		
2	66.87	161.1	531.0	49.22	16.55	10.04	37.56	43.54	140.4	40.75	11.35	29.09		
3	108.0	188.0	383.6	44.55	16.00	9.835	30.04	37.06	110.4	35.00	11.04	25.67		
4	97.76	158.0	323.0	46.03	15.73	9.530	32.75	31.45	31.7	30.63	10.62	22.46		
5	85.16	136.0	252.1	41.91	15.27	9.347	27.27	27.27	555.2	28.30	10.33	20.09		
6	75.40	153.3	199.3	39.85	15.22	9.262	61.59	52.67	575.8	25.92	9.940	19.20		
7	70.12	298.9	166.9	36.17	15.04	9.140	79.61	91.45	64.9	23.84	9.546	17.96		
8	63.52	222.8	142.5	36.70	14.92	9.006	85.68	125.4	343.3	21.73	9.520	16.01		
9	60.55	184.0	125.7	34.00	14.69	8.762	84.83	175.0	661.7	20.25	9.520	16.18		
10	57.40	171.6	112.3	33.45	14.68	8.738	76.77	189.5	851.7	19.64	9.520	16.18		
11	54.81	141.5	101.4	32.44	14.68	8.555	80.94	208.6	582.3	18.40	9.258	14.79		
12	52.71	117.7	91.95	31.04	14.68	8.360	86.37	373.0	373.0	17.28	8.074	14.46		
13	50.67	101.6	85.06	30.15	14.68	8.177	78.44	183.9	276.2	17.42	8.549	13.94		
14	48.92	91.30	78.49	28.80	14.68	8.043	99.02	210.1	219.7	16.51	8.234	13.88		
15	47.57	79.38	73.79	27.72	14.51	7.958	166.1	311.0	209.2	16.89	7.945	14.45		
16	45.84	73.50	68.18	26.75	14.41	7.775	204.4	335.8	278.4	17.02	9.048	14.78		
17	44.97	66.91	65.64	25.54	14.24	7.592	204.1	274.2	203.6	19.10	9.730	14.50		
18	43.74	63.32	68.88	24.85	13.98	7.568	153.5	377.9	147.7	22.10	14.46	14.16		
19	42.24	59.55	190.5	24.18	15.14	7.397	446.2	446.2	112.6	23.84	16.81	14.16		
20	41.48	51.10	252.9	23.44	14.87	7.263	118.3	398.8	92.47	20.91	74.15	13.34		
21	40.64	54.93	215.3	22.35	13.90	7.190	240.6	240.6	85.32	17.82	57.11	13.00		
22	39.92	51.01	181.4	21.65	13.25	7.214	188.8	151.3	71.22	16.33	41.10	12.61		
23	39.08	48.64	148.9	20.97	12.82	7.690	113.6	57.90	15.06	15.06	33.30	12.36		
24	38.14	57.07	124.4	20.42	12.41	21.02	125.1	96.44	48.55	14.20	84.81	11.80		
25	40.55	191.5	107.5	19.97	12.17	34.57	105.4	105.5	42.13	13.64	243.9	11.52		
26	528.4	1581.9	97.91	19.72	11.50	46.78	118.2	171.5	38.17	13.56	136.3	26.48		
27	374.6	1893.3	86.21	19.40	10.82	78.71	171.0	353.3	38.53	13.04	97.47	831.1		
28	261.3	2115.5	77.59	18.93	10.70	61.53	161.3	367.0	97.07	13.00	68.53	1136.1		
29	213.2	1282.0	70.79	18.25	10.70	84.18	118.2	247.9	77.29	13.09	51.76	763.7		
30	193.2		63.81	17.59	10.64	68.16	97.04	165.5	57.95	12.89	383.2			
31	167.1		58.10	17.59	10.57		69.31	228.1		12.42	41.21	225.6		

## RESUMEN ANUAL

ENERO FEBRERO MARZO 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						EN METROS			EN
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO	MAXIMA	MINIMA	MILES M3						
26	768.000	6.92	24	38.560	3.53	101.943	6.92	3.53	273045							
27	2560.000	10.00	24	47.000	3.68	396.135	10.00	3.68	917439							
1	976.000	7.40	31	55.000	3.60	171.456	7.40	3.60	459233							
1	55.000	3.80	30	17.360	3.04	29.713	3.80	3.04	77016							
1	17.360	3.04	30	10.505	2.79	13.893	3.04	2.79	37210							
29	89.045	4.23	20	7.190	2.62	19.655	4.23	2.62	50947							
17	274.818	5.34	3	27.720	3.32	108.540	5.34	3.32	290714							
19	474.600	6.28	6	22.800	3.20	194.098	6.28	3.20	519872							
9	1024.750	7.51	27	37.000	3.50	251.792	7.51	3.50	652644							
1	52.960	3.77	31	12.400	2.84	20.617	3.77	2.84	55220							
25	285.200	5.38	15	7.840	2.72	37.810	5.38	2.72	98004							
28	1262.500	7.99	25	11.200	2.80	122.181	7.99	2.80	327249							
	2580.000	10.00	25	7.190	2.62	118.858	10.00	2.62	3758592							

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1945

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	D.I.C
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	D.I.C			
1	177.8	237.7	132.0	7.875	5.045	3.645	3.581	960.8	125.7	33.29	19.59	10.30			
2	147.4	227.6	128.7	7.776	5.045	3.645	3.704	740.0	78.50	27.82	19.62	10.30			
3	122.2	223.1	128.7	7.676	5.045	3.642	5.612	563.1	58.56	21.42	19.14	10.12			
4	105.6	213.0	127.6	7.610	5.045	3.593	8.927	678.0	45.80	26.91	18.81	9.820			
5	91.94	206.8	125.8	7.610	5.045	3.581	4.683	650.4	39.19	30.96	18.18	9.640			
6	80.87	194.64	124.7	7.610	5.032	3.456	151.6	710.7	34.08	59.44	17.40	9.340			
7	74.53	182.2	122.9	7.610	4.843	3.447	886.4	886.4	46.02	87.69	16.95	9.340			
8	68.42	181.88	121.8	7.610	4.830	3.439	154.8	827.0	42.44	61.67	16.74	9.340			
9	63.75	180.00	121.0	7.610	4.830	3.314	130.0	978.8	51.86	91.00	16.26	9.340			
10	56.59	173.1	117.0	7.593	4.830	3.305	73.3	767.5	72.39	45.79	15.75	9.340			
11	49.02	172.4	114.6	7.362	4.830	3.296	131.1	542.1	169.6	241.5	15.03	9.400			
12	43.32	166.88	111.25	7.312	4.749	3.171	264.4	398.7	168.7	158.4	14.68	10.27			
13	40.34	165.0	109.90	6.749	4.615	3.109	413.8	392.2	151.9	114.2	14.09	10.74			
14	37.59	162.0	107.7	6.469	4.615	3.011	371.3	350.3	129.7	86.20	14.03	10.59			
15	35.55	162.0	105.8	6.335	4.615	2.889	309.6	472.9	96.40	69.02	13.62	10.30			
16	33.56	161.18	103.4	6.322	4.602	2.871	322.6	713.9	71.58	55.85	13.55	10.74			
17	32.22	161.18	101.4	6.133	4.413	2.749	282.7	733.9	51.58	48.59	13.15	11.24			
18	31.82	161.16	99.75	5.107	4.400	2.740	585.1	480.9	48.38	41.63	12.83	11.63			
19	33.12	158.88	97.375	5.918	4.400	2.687	483.3	404.5	43.62	38.13	12.62	10.33			
20	37.74	154.74	92.000	5.905	4.389	2.600	374.9	347.7	43.99	34.79	12.21	9.827			
21	36.41	154.54	91.01	5.905	4.236	2.600	237.1	228.5	74.75	31.15	11.69	9.850			
22	34.33	154.54	88.36	5.892	4.214	2.600	200.2	204.3	86.45	28.54	11.71	9.640			
23	32.39	154.0	86.70	5.703	4.050	2.600	135.6	172.8	69.98	26.27	11.68	9.340			
24	30.40	149.0	84.571	5.690	3.886	2.626	113.5	50.96	50.96	24.47	11.27	9.340			
25	28.90	149.0	82.85	5.609	3.864	3.012	155.2	138.4	47.98	23.24	11.24	9.340			
26	27.48	142.1	81.388	5.475	3.711	4.199	222.7	104.8	47.98	22.03	11.24	9.340			
27	26.33	137.4	81.57	5.475	3.700	5.201	440.2	94.00	66.84	21.18	11.24	9.340			
28	25.53	134.7	81.40	5.475	3.697	4.647	703.9	100.6	56.45	20.22	11.21	9.340			
29	25.13	134.7	81.23	5.462	3.648	4.253	1126.1	121.4	51.00	19.50	10.80	9.340			
30	24.93	134.7	81.23	5.139	3.645	3.823	1363.6	110.4	40.53	18.79	10.59	9.040			
31	24.33	134.7	81.23	7.875	3.645	3.823	1106.9	144.3	40.53	19.22	10.59	8.860			

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS				GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	DIA	GASTO	ESCALA	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	EN MILES M3		
ENERO	1	197.410	4.88	3.02	54.173	6.88	3.02	145.096	
FEBRERO	1	24.300	3.02	2.75	17.264	3.02	2.75	41.765	
MARZO	1	13.450	2.75	2.55	10.331	2.75	2.55	27.671	
ABRIL	1	7.875	2.55	2.43	6.567	2.55	2.43	17.022	
MAYO	1	5.045	2.43	2.35	4.436	2.43	2.35	11.881	
JUNIO	26	5.451	2.47	2.27	3.325	2.47	2.27	8.619	
JULIO	30	1499.200	7.92	3.447	333.316	7.92	3.33	892.753	
AGOSTO	1	1191.300	7.42	3.866	459.078	7.46	3.86	1229.595	
SEPTIEMBRE	11	268.400	5.04	3.15	72.047	5.04	3.15	186.747	
OCTUBRE	8	1250.000	7.80	2.84	110.340	7.80	2.82	295.534	
NOVIEMBRE	1	19.800	2.80	2.60	14.238	2.82	2.60	36.904	
DICIEMBRE	16	11.240	2.62	2.57	8.860	2.62	2.57	26.317	
ANUAL		1499.200	7.92	2.27	92.590	7.92	2.27	2919.905	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RIO FUERTE ESTACION HUITES  
 AÑO DE 1946

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC
	20	1	31	1	31	1	31	1	31	1	31	1												
1	8,860	14,02	8,050	4,595	2,800	7,753	63,50	501,7	81,70	15,64	8,441													
2	8,894	13,28	8,034	4,530	2,731	106,2	51,84	443,5	65,23	15,82	8,260													
3	9,366	12,88	7,816	4,464	2,697	93,00	123,2	445,2	69,95	15,59	8,260													
4	9,400	12,52	7,800	4,127	2,840	103,6	154,2	442,0	77,94	15,05	8,242													
5	9,475	12,48	7,716	4,004	3,043	151,1	255,0	458,7	322,8	13,73	7,988													
6	12,06	12,14	7,561	4,005	4,794	100,7	372,2	585,2	331,0	13,83	7,970													
7	24,33	11,98	7,364	4,005	3,968	93,6	313,8	573,0	220,9	13,49	7,970													
8	19,64	11,72	7,350	3,958	4,102	192,3	323,5	475,0	174,7	12,92	7,988													
9	21,83	11,38	7,209	3,631	5,216	299,5	239,8	569,2	134,9	11,89	8,260													
10	22,72	11,34	7,209	3,631	4,281	293,1	299,5	402,5	107,5	11,77	8,551													
11	20,06	10,98	7,125	2,865	4,420	343,6	468,4	337,5	86,68	11,93	8,899													
12	18,54	10,62	7,041	5,170	2,865	363,9	396,1	213,3	73,10	11,40	10,05													
13	17,31	10,49	6,900	2,846	6,061	210,3	298,4	162,1	61,31	11,12	13,99													
14	16,80	10,17	6,886	3,012	4,855	149,3	349,9	142,0	52,77	11,05	17,26													
15	16,35	9,719	6,689	4,781	2,945	226,0	229,4	168,9	45,85	11,87	17,69													
16	16,32	9,681	6,591	3,306	4,330	183,5	279,4	198,4	41,24	12,46	15,62													
17	17,71	9,419	6,450	4,385	4,379	156,6	233,4	175,8	38,25	12,31	14,24													
18	23,15	9,294	6,450	3,019	5,559	161,0	248,1	136,3	35,81	12,10	13,06													
19	34,29	9,117	6,366	2,897	4,950	191,5	277,5	109,3	33,34	12,10	12,45													
20	59,02	9,117	6,084	5,149	4,98	187,9	300,0	106,4	30,65	11,62	11,88													
21	52,90	9,117	6,000	3,150	66,14	198,4	355,9	204,0	33,34	10,99	11,21													
22	41,40	9,010	6,000	5,040	4,781	198,4	343,8	203,2	28,69	10,83	10,78													
23	33,73	8,816	6,014	5,022	66,79	132,4	245,1	147,1	24,83	10,88	10,76													
24	27,76	8,568	6,309	3,240	82,44	334,9	157,9	101,6	23,79	10,70	10,84													
25	23,47	8,534	6,759	3,073	122,8	295,6	112,0	81,22	25,09	10,52	12,25													
26	23,47	8,316	7,097	2,896	131,5	212,0	124,6	73,75	23,53	10,72	12,25													
27	20,85	8,300	7,942	2,748	98,69	171,3	202,7	78,32	21,68	10,85	11,44													
28	19,78	8,206	7,522	2,769	62,14	125,4	366,7	80,61	20,18	10,06	11,20													
29	16,17	8,206	8,269	2,790	56,15	102,7	435,8	75,28	19,58	9,228	11,09													
30	15,33	8,316	8,316	2,649	49,78	92,43	442,5	78,37	18,72	8,638	11,17													
31	14,46	8,472	8,472	2,582	49,78	89,49	757,0	17,84	17,84	8,638	13,39													

RESUMEN ANUAL

	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS			MINIMOS			MEDIOS			GASTO MEDIO	MAXIMA	MINIMA	EN METROS	EN METROS	
	DIA	ESCALA	GASTO	DIA	ESCALA	GASTO	DIA	ESCALA	GASTO						
ENERO	20	62,200	3,50	1	8,860	2,57	21,555	3,50	2,56	57734	3,50	2,56	57734		
FEBRERO	1	14,400	2,70	28	8,050	2,51	10,401	2,70	2,51	25161	2,70	2,51	25161		
MARZO	31	8,550	2,53	18	6,300	2,42	7,107	2,53	2,42	19034	2,53	2,42	19034		
ABRIL	1	8,550	2,53	20	4,227	2,31	5,513	2,53	2,30	14291	2,53	2,30	14291		
MAYO	1	4,627	2,33	31	2,461	2,20	3,328	2,33	2,20	8912	2,33	2,20	8912		
JUNIO	25	151,040	4,38	2	2,650	2,19	30,549	4,38	2,19	79184	4,38	2,19	79184		
JULIO	12	445,000	5,68	1	4,625	3,33	180,548	5,68	3,33	483579	5,68	3,33	483579		
AGOSTO	30	1164,800	7,34	2	50,000	3,40	294,652	7,34	3,40	789195	7,34	3,40	789195		
SEPTIEMBRE	6	808,400	6,64	26	66,600	3,54	261,619	6,64	3,54	678116	6,64	3,54	678116		
OCTUBRE	6	427,500	5,61	31	17,400	2,75	75,367	5,61	2,75	201862	5,61	2,75	201862		
NOVIEMBRE	1	17,400	2,75	30	8,550	2,55	12,042	2,75	2,55	31214	2,75	2,55	31214		
DICIEMBRE	14	19,412	2,86	5	7,970	2,53	11,079	2,86	2,53	29675	2,86	2,53	29675		
ANUAL		1164,800	7,34		2,441	2,20	76,673	7,34	2,19	2417958	7,34	2,19	2417958		



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RIO FUERTE ESTACION HUITES  
 AÑO DE 1948

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	25.90	12.20	84.64	13.05	8.025	5.496	92.56	113.6	37.73	22.65	11.86				
2	20.19	10.15	67.77	12.95	7.249	5.429	67.77	92.38	29.62	21.55	11.67				
3	20.39	10.00	57.77	12.56	6.604	5.357	47.56	64.01	25.95	20.37	11.64				
4	20.63	13.36	50.69	12.07	6.062	5.290	45.06	50.66	23.52	19.22	11.64				
5	20.82	1820.2	44.79	11.66	5.888	6.466	68.55	42.57	21.94	18.18	11.78				
6	24.00	944.0	39.65	11.67	5.742	12.95	93.27	39.72	20.70	16.97	12.09				
7	22.88	438.5	35.60	11.69	5.700	23.98	211.0	43.59	19.70	15.91	12.65				
8	21.84	302.6	36.07	11.45	5.117	32.83	103.6	345.7	204.0	15.23	13.25				
9	21.95	209.2	29.83	10.49	4.837	32.00	104.3	378.6	209.7	14.64	13.36				
10	21.86	187.0	27.56	10.16	4.647	32.00	73.81	386.1	127.2	13.97	13.04				
11	21.30	110.9	25.82	10.04	4.468	93.10	50.69	416.9	86.94	13.76	12.58				
12	20.57	89.77	24.35	9.775	4.460	75.60	56.47	348.8	60.37	14.72	12.30				
13	18.79	72.84	23.03	9.094	4.457	59.86	57.09	283.5	46.10	16.70	12.58				
14	16.85	61.22	21.54	8.177	4.399	41.08	102.5	287.4	37.66	22.37	79.38				
15	16.20	53.29	20.71	7.988	4.318	29.26	230.4	80.25	32.33	25.54	303.7				
16	15.43	47.59	20.01	7.780	4.238	23.39	212.9	260.4	36.76	25.69	198.5				
17	14.92	41.82	19.31	8.103	4.157	16.90	187.4	85.78	68.42	23.79	116.7				
18	14.65	37.68	18.34	8.505	4.203	12.60	155.8	191.1	226.2	21.81	101.6				
19	14.40	35.00	17.73	8.497	5.662	14.43	236.9	124.8	137.4	19.58	426.1				
20	14.04	32.13	17.29	8.036	5.729	13.84	118.8	104.6	137.4	17.54	227.5				
21	13.71	29.01	16.92	8.332	6.100	323.0	210.6	74.96	92.91	16.09	123.3				
22	13.81	26.45	16.38	8.089	6.860	90.63	323.0	100.6	87.12	15.11	83.54				
23	13.72	24.75	15.94	8.122	7.582	81.17	248.3	80.68	97.77	14.25	62.44				
24	13.32	23.85	15.67	8.681	7.449	62.64	262.3	66.50	79.94	13.75	51.57				
25	12.86	21.66	15.40	9.776	7.449	76.51	205.3	59.76	63.51	13.21	71.46				
26	12.58	20.31	15.16	10.97	7.712	87.75	205.3	63.88	57.49	12.92	149.2				
27	12.98	322.6	14.93	11.823	7.525	105.57	273.8	71.16	30.79	12.80	83.71				
28	13.31	197.5	14.82	9.895	6.922	95.57	74.87	59.08	28.26	11.89	53.79				
29	12.57	126.7	14.44	9.097	6.301	102.9	302.6	49.20	26.93	11.86	41.59				
30	12.41		13.97	8.974	6.156	89.55	270.6	40.88	24.52		53.52				
31	12.36				6.156	449.2	449.2	151.4	23.26		43.97				

## RESUMEN ANUAL

ENERO	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		G A S T O		E S C A L A		E S C A L A S E X T R E M A S		E N M E T R O S		M A X I M A	M I N I M A	E N
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO	ESCALA MEDIO	MAXIMA	MINIMA	EN METROS	MILES M3			
FEBRERO	3	26,550	2.90	31	12,350	2.61	17,811	2.91	2.61	2.91	2.61	4,7706			
MARZO	5	3215.000	9.90	2	10.000	2.60	190.867	9.90	2.60	9.90	2.60	478236			
ABRIL	1	104.050	3.83	31	13.960	2.54	27.300	3.83	2.54	3.83	2.54	73120			
MAYO	1	13.620	2.54	15	7.757	2.39	9.730	2.54	2.38	2.54	2.38	25140			
JUNIO	1	8.960	2.40	18	4.096	2.25	5.879	2.40	2.25	2.40	2.25	15746			
JULIO	29	118.770	3.97	4	5.286	2.54	46.895	3.97	2.54	3.97	2.54	121853			
AGOSTO	31	554.600	5.72	27	32.560	3.18	163.152	5.72	3.18	5.72	3.18	436988			
SEPTIEMBRE	10	799.000	6.31	27	55.900	3.31	694.694	6.31	3.31	6.31	3.31	722349			
OCTUBRE	18	244.200	4.76	9	35.800	3.04	73.720	4.76	3.04	4.76	3.04	191082			
NOVIEMBRE	8	493.500	5.52	7	19.450	2.67	70.786	5.52	2.67	5.52	2.67	189594			
DICIEMBRE	15	25.950	2.81	29	11.860	2.48	17.149	2.81	2.48	2.81	2.48	44450			
A N U A L	19	623.200	5.74	2	11.640	2.47	81.065	5.74	2.47	5.74	2.47	217126			
		3215.000	9.90		4.096	2.25	81.072	9.90	2.24	9.90	2.24	2563687			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOUA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1949

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	FEB	ENE	DIC							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												13	14	15	16	17	18	19
1	37.94	397.7	383.37	227.77	14.02	7.425	137.0	586.5	85.28	286.3	43.68	18.68																		
2	36.79	334.8	324.90	224.18	13.26	7.400	139.6	577.5	75.73	289.1	19.55	18.95																		
3	34.95	283.2	294.36	224.26	12.84	7.312	130.5	216.1	76.95	289.9	38.36	18.53																		
4	32.96	240.3	254.66	234.62	12.73	7.012	157.0	206.5	83.10	221.7	35.21	17.74																		
5	32.31	202.1	208.58	234.72	12.50	6.925	119.5	223.0	104.5	175.8	17.26	17.26																		
6	31.78	175.7	175.17	234.72	12.16	6.800	159.9	287.1	172.5	170.9	31.62	17.19																		
7	30.23	156.1	166.15	234.94	11.75	6.788	219.9	203.2	371.0	156.8	30.18	16.77																		
8	29.47	127.0	144.61	234.72	11.50	6.612	269.5	254.6	343.9	131.6	16.74	16.74																		
9	29.04	127.4	142.70	234.16	11.25	6.587	220.4	235.4	365.4	172.8	28.03	16.74																		
10	29.11.5	113.1	113.1	224.04	11.00	6.400	254.7	181.2	365.4	176.3	27.26	266.7																		
11	3768.7	104.8	39.65	21.38	10.75	6.087	218.0	147.4	394.3	174.4	27.26	643.2																		
12	3802.5	100.5	38.30	20.75	10.50	5.925	250.5	140.8	319.5	115.4	25.84	296.8																		
13	4006.6	122.3	37.41	20.20	10.09	5.800	331.3	256.1	287.9	96.06	24.86	166.7																		
14	6758.4	169.6	36.52	19.46	9.750	5.800	295.2	492.2	346.3	84.03	24.05	108.9																		
15	5819.8	172.9	35.29	18.72	9.516	5.800	278.3	457.3	236.5	77.60	23.57	79.37																		
16	1981.3	193.8	34.26	18.18	9.484	5.875	463.7	403.4	169.9	72.89	22.76	63.07																		
17	1655.7	162.7	33.50	17.54	9.266	17.20	405.2	501.5	139.2	68.62	22.29	52.98																		
18	679.5	121.0	32.04	16.82	8.141	17.11	270.9	582.8	178.7	21.68	47.37	46.05																		
19	358.7	95.4	31.14	15.82	7.903	16.93	467.7	674.4	367.7	230.7	21.47	44.22																		
20	280.8	95.4	31.48	15.90	8.750	17.36	181.7	695.5	540.6	1162.1	21.42	38.95																		
21	707.3	95.4	29.56	15.28	8.734	17.79	223.2	582.5	544.5	1164.4	20.99	37.53																		
22	3349.4	77.68	27.89	14.90	8.516	60.91	275.0	611.4	760.1	919.1	20.59	36.42																		
23	1594.6	71.09	27.23	14.54	8.406	31.3	335.6	635.6	785.6	117.2	20.59	35.13																		
24	3276.7	64.03	26.67	15.19	8.234	58.50	308.6	526.3	824.9	126.8	20.53	33.80																		
25	5845.7	57.68	25.67	15.97	8.016	66.82	293.6	359.3	636.5	99.26	20.16	31.45																		
26	2414.4	50.93	24.91	15.33	7.988	50.01	389.3	384.7	573.0	81.75	20.10	29.85																		
27	1229.0	44.32	24.50	15.28	7.812	25.85	461.9	233.5	654.8	70.56	19.73	28.25																		
28	766.6	24.11	24.11	15.26	7.787	20.66	1548.3	209.9	567.0	63.45	19.52	27.04																		
29	535.0	23.70	23.70	14.78	7.612	42.26	1589.5	160.4	339.2	56.52	19.16	26.34																		
30	447.8	22.99	22.99	14.78	7.600	86.93	932.2	125.4	328.1	51.77	18.73	26.97																		
31																														

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO		MINIMO		GASTO MEDIO		MAXIMA		MINIMA		EN MILES M3				
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO					
ENERO	15	10000.000	15	21.250	28	2.84	176.375	15.00	2.84	35.030					
FEBRERO	1	416.217	6.33	41.020	8	4.31	146.342	6.33	4.31	876.21					
MARZO	5	47.450	4.13	21.720	5	4.16	32.714	4.31	3.66	80.21					
ABRIL	7	24.110	3.69	11.520	23	3.44	16.919	3.69	3.48	289.37					
MAYO	29	14.520	3.44	7.600	29	3.18	9.914	3.44	3.08	265.54					
JUNIO	30	141.000	4.90	8.800	12	3.09	21.839	4.90	3.09	566.08					
JULIO	28	2297.500	6.65	98.533	3	4.64	37.600	6.65	4.64	1011.865					
AGOSTO	19	826.400	7.12	96.000	31	4.30	352.077	7.12	4.30	943.002					
SEPTIEMBRE	24	942.400	7.32	71.850	4	4.01	360.481	7.32	4.01	934.367					
OCTUBRE	2	304.800	5.58	45.570	31	3.59	133.826	5.58	3.59	358.441					
NOVIEMBRE	1	45.570	3.59	18.680	30	3.08	25.818	3.59	3.08	669.20					
DICIEMBRE	11	895.333	7.22	16.740	7	3.04	74.873	7.22	3.04	2005.40					
ANUAL		100000.000	15.00	5.800		3.09	279.751	15.00	2.84	8822220					

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
CUENCA RIO FUERTE  
CORRIENTE RIO FUERTE  
ESTACION HUITES  
AÑO DE 1950

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	30.41	772.5	28.40	12.35	8.838	6.314	67.95	220.5	135.5	67.62	16.90	11.02		
2	28.97	408.1	27.03	12.05	8.284	6.410	57.56	231.2	110.7	65.60	16.36	10.99		
3	28.69	210.6	26.11	12.00	8.160	6.217	47.74	259.8	90.25	102.4	15.78	10.97		
4	42.39	149.4	25.07	11.64	8.033	6.099	59.69	276.5	74.60	150.4	15.40	10.65		
5	100.13	116.4	24.39	11.45	7.989	6.089	172.8	288.6	68.33	91.99	15.05	10.61		
6	82.28	93.90	23.23	11.29	7.497	6.041	95.04	262.4	62.66	85.81	15.00	10.34		
7	68.75	75.19	23.11	11.28	7.456	6.030	99.42	219.8	82.10	74.70	14.53	10.56		
8	61.51	63.88	22.51	11.23	7.368	6.093	158.8	168.9	84.34	73.25	14.35	10.50		
9	74.35	57.08	21.91	11.22	7.194	6.098	367.2	132.1	72.40	84.53	13.85	10.74		
10	401.2	52.25	21.83	11.02	7.071	6.094	447.5	103.9	70.95	47.95	13.89	10.77		
11	323.2	47.96	21.23	10.40	7.048	5.995	319.4	81.99	94.65	76.92	13.22	10.84		
12	335.7	45.93	20.35	10.20	6.827	5.858	418.5	89.44	81.30	72.44	13.17	10.90		
13	2722.4	43.64	19.37	10.05	6.748	5.759	711.3	83.44	80.61	56.67	13.14	10.78		
14	1707.2	43.26	19.41	10.02	6.747	5.616	610.6	89.69	82.11	45.98	12.64	10.65		
15	1694.1	42.56	21.03	10.02	6.797	5.965	410.7	88.02	110.8	40.53	12.44	10.63		
16	997.0	42.21	23.35	10.00	6.699	22.52	596.5	81.87	111.5	42.60	12.40	10.63		
17	273.8	40.56	22.31	9.503	6.566	19.91	609.9	119.9	143.1	41.59	12.48	10.56		
18	210.8	38.93	21.53	9.368	6.362	25.06	948.9	213.4	152.5	40.08	12.58	10.55		
19	170.1	36.61	20.35	8.928	6.354	28.56	1048.7	218.8	232.7	35.65	12.59	10.37		
20	142.1	34.93	19.02	8.601	6.052	39.76	1057.9	214.8	358.2	32.05	12.52	10.43		
21	121.2	33.64	18.09	8.778	6.032	42.42	786.9	223.6	280.7	30.56	11.55	10.17		
22	104.7	32.62	17.24	8.847	6.259	47.80	633.2	253.3	267.9	27.18	11.42	9.962		
23	89.33	32.04	16.30	8.956	6.367	100.1	522.2	112.4	234.4	25.13	11.42	9.928		
24	78.14	31.96	15.75	8.990	6.377	101.0	410.9	101.6	263.9	23.49	11.56	9.928		
25	70.22	30.98	15.20	9.356	6.373	118.0	381.8	99.23	240.7	22.56	11.60	9.936		
26	62.77	29.70	14.65	9.248	6.372	182.6	324.7	110.5	168.6	21.39	11.58	9.828		
27	58.39	28.29	14.10	9.721	6.352	206.5	314.4	123.5	123.5	20.69	11.24	9.712		
28	54.71	27.66	13.60	9.882	6.338	191.4	521.5	355.7	98.03	19.49	11.46	10.03		
29	52.01	27.00	13.13	9.353	6.167	96.18	501.2	328.4	80.27	18.28	11.26	10.04		
30	49.77	26.00	13.07	8.819	6.265	66.95	367.0	261.4	67.54	17.62	11.22	9.959		
31	66.90	26.63	12.63	8.819	6.283	290.7	290.7	194.4	67.54	17.04	11.22	10.02		

## RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO		MINIMO		GASTO MEDIO		ESCALA		ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA	ESCALAS EXTREMAS EN METROS				
1950	13	3229.250	3	28.250	3	3.26	280.427	9.95	3.26	9.95	751095		
1951	1	961.000	28	27.625	28	3.25	94.965	7.10	3.25	7.10	229739		
1952	1	28.910	31	12.600	31	2.97	19.839	3.25	2.97	3.25	53137		
1953	1	12.600	20	2.97	20	2.88	10.146	2.97	2.88	2.97	26299		
1954	1	8.884	20	6.016	20	2.88	6.893	2.88	2.80	2.88	18462		
1955	28	261.200	13	5.755	13	2.77	47.887	5.06	2.77	5.06	124124		
1956	18	1384.000	3	45.533	3	3.38	430.639	7.40	3.38	7.40	1153425		
1957	28	438.950	12	69.875	12	3.75	178.654	5.79	3.75	5.79	478614		
1958	20	438.950	6	59.150	6	3.62	137.827	5.79	3.62	5.79	357247		
1959	10	156.000	31	17.000	31	3.02	51.402	4.50	3.02	4.50	137674		
1960	1	17.000	27	11.200	27	2.91	13.087	3.02	2.91	3.02	33922		
1961	1	11.220	27	9.679	27	2.88	10.419	2.81	2.88	2.81	27906		
1962	1	3229.250	3	5.755	3	2.77	10.548	9.95	2.77	9.95	3391643		





SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE ESTACION HUILTES  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 AÑO DE 1952

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
1	17.82	9.038	6.638	7.291	3.243	191.1	177.0	159.4	27.90	7.617	121.44				
2	17.68	9.038	8.545	6.599	3.341	191.5	163.4	26.47	26.47	7.219	87.24				
3	42.61	8.952	256.9	6.365	3.585	211.6	187.1	813.56	31.52	7.194	59.91				
4	51.35	8.865	142.7	6.120	6.229	211.6	293.7	66.50	29.59	7.194	44.42				
5	35.38	8.773	85.29	5.860	7.520	362.8	351.2	56.35	25.50	7.194	36.30				
6	28.52	8.638	55.68	5.606	7.527	262.1	353.1	47.85	23.28	7.194	30.17				
7	23.52	8.274	42.02	5.405	7.589	261.1	261.1	40.43	20.25	7.194	26.92				
8	20.22	8.160	34.49	5.283	6.590	360.4	194.1	35.19	20.25	7.194	23.84				
9	18.64	8.167	29.46	5.082	6.384	433.9	186.3	30.72	16.61	7.194	21.61				
10	17.23	8.062	27.81	4.937	6.079	386.7	166.6	27.99	15.00	7.194	20.02				
11	16.01	7.961	36.62	4.803	8.250	423.7	205.8	27.99	13.93	7.194	18.93				
12	15.08	7.828	41.86	4.657	39.69	39.69	240.6	25.26	13.16	7.343	18.49				
13	14.49	7.798	42.69	4.431	24.11	587.9	280.6	25.26	12.34	7.592	17.42				
14	13.98	7.957	39.61	4.129	21.87	6.513	915.7	24.75	11.52	7.592	16.65				
15	13.58	7.772	35.23	3.574	28.20	607.8	615.7	25.83	10.92	7.592	15.79				
16	13.34	7.403	30.57	3.936	47.14	542.5	579.7	23.90	10.45	7.606	15.76				
17	12.95	7.149	26.48	4.137	63.68	555.0	431.3	27.36	9.985	7.869	15.53				
18	12.59	8.917	23.56	4.205	57.63	449.3	407.6	102.2	9.607	7.617	16.94				
19	12.46	8.703	20.96	4.218	36.75	361.0	420.0	137.0	9.557	7.592	146.3				
20	12.20	8.647	18.69	3.996	26.71	630.8	321.9	93.86	9.209	7.592	194.6				
21	11.93	8.413	17.07	3.894	38.59	509.3	266.7	64.79	9.159	7.592	127.7				
22	11.80	8.196	15.53	11.58	70.86	710.3	214.0	64.29	8.431	7.592	87.61				
23	11.57	8.246	14.45	4.157	78.53	646.5	254.4	38.71	8.753	7.716	65.30				
24	11.37	8.128	13.32	3.946	132.2	440.7	175.5	33.29	8.396	10.33	51.80				
25	11.19	7.967	12.48	3.795	186.4	420.0	170.7	28.64	8.388	63.45	43.11				
26	11.00	7.727	12.03	3.689	148.6	286.5	152.6	24.95	8.363	127.3	37.90				
27	10.57	7.357	11.59	3.599	101.7	263.6	152.2	25.06	8.015	76.48	33.27				
28	10.16	7.569	11.13	3.544	72.92	173.5	200.4	23.32	7.990	52.98	30.60				
29	10.05	7.698	10.68	3.533	53.57	231.0	164.5	16.45	7.990	99.82	46.56				
30	9.817	7.423	10.24	3.329	111.0	199.5	128.7	35.27	7.990	194.4	58.42				
31	9.352	9.807	9.807	3.214	192.3	192.3	190.0		7.990		62.77				

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			E S C A L A			G A S T O	M A X I M A	M I N I M A			
	DIA	GA	ES	DIA	GA	ES	GA	ES	GA						
ENERO	3	65.210	3.71	31	9.103	2.86	17.044	8.677	3.71	2.86	2.86	21.81	113581		
FEBRERO	14	10.010	2.89	27	7.220	2.81	42.391	8.181	2.81	2.82	2.82	21205	12222		
MARZO	2	355.800	5.56	1	7.712	2.82	6.260	4.563	2.81	2.61	2.61	4.48	104574		
ABRIL	22	11.810	2.95	16	6.260	2.79	390.373	283.106	4.79	7.04	4.48	4.19	758270		
MAYO	1	7.676	2.81	31	3.200	2.61	50.941	14.164	3.75	3.75	2.80	3.08	132038		
JUNIO	24	204.900	4.79	1	3.200	2.61	26.523	26.523	4.90	4.90	2.78	2.78	68.647		
JULIO	12	895.000	7.00	28	157.000	4.48	79.586	79.586	7.54	7.54	2.60	2.60	138524		
AGOSTO	14	1266.000	7.54	30	118.900	4.19			7.54	7.54	2.60	2.60	2516694		
SEPTIEMBRE	1	187.545	4.69	29	21.800	3.08			4.69	4.69	2.80	2.80			
OCTUBRE	3	32.433	3.25	27	7.990	2.80			3.25	3.25	2.80	2.80			
NOVIEMBRE	30	236.300	4.98	2	7.194	2.78			4.98	4.98	2.78	2.78			
DICIEMBRE	20	223.500	4.90	17	15.230	2.96			4.90	4.90	2.96	2.96			
A N U A L		1266.000	7.54		3.200	2.61	79.586	79.586	7.54	7.54	2.60	2.60			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE OJOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 SINALOA RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1953

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	67.81	11.39	12.03	6.088	4.140	3.619	32.88	319.2	537.6	19.75	24.62	9.958
2	63.22	11.08	16.85	6.002	4.093	3.482	48.64	376.9	418.1	18.47	20.92	10.30
3	54.06	10.92	38.63	5.985	3.933	3.590	44.65	366.1	418.3	17.09	19.75	11.02
4	47.30	10.73	32.19	6.028	3.767	3.321	66.53	410.3	385.0	16.25	17.20	10.72
5	42.12	10.53	25.23	6.215	3.596	3.284	96.39	516.8	237.0	14.81	15.15	10.99
6	37.60	10.33	20.26	6.456	3.178	3.178	167.0	398.6	171.1	13.57	13.58	10.80
7	33.80	10.14	17.44	6.905	3.520	3.095	154.6	326.4	128.3	13.51	12.42	10.45
8	30.48	9.928	15.10	6.575	3.097	2.991	146.5	326.4	99.6	13.08	11.46	10.52
9	28.46	9.732	13.27	6.434	2.927	2.762	137.6	229.7	79.90	13.02	11.31	9.933
10	26.39	9.695	11.70	6.268	2.860	2.540	264.7	229.7	65.94	13.02	11.07	9.298
11	24.67	9.609	10.89	6.196	2.785	2.892	228.7	252.6	65.94	13.02	11.07	9.298
12	23.19	9.493	10.47	6.061	2.621	3.802	223.0	207.1	55.37	13.54	10.63	9.025
13	22.08	9.264	10.15	5.915	2.456	6.726	158.3	138.0	48.34	14.56	10.47	8.848
14	20.63	9.208	9.634	5.743	2.499	8.796	299.5	103.7	43.05	14.10	10.43	8.731
15	19.70	9.206	9.156	5.423	3.296	8.897	276.7	97.79	39.01	18.21	10.41	8.981
16	18.38	9.177	8.706	5.423	3.282	8.873	366.2	92.72	35.85	20.43	10.44	9.481
17	17.18	8.830	8.361	4.790	3.280	12.488	240.9	92.56	33.99	19.28	10.62	9.582
18	16.80	8.243	8.063	4.651	3.277	21.90	157.1	111.9	143.9	18.50	10.81	9.445
19	16.74	8.270	7.718	4.541	3.180	15.77	160.6	141.5	174.0	19.84	11.25	9.188
20	15.98	8.219	7.491	4.442	3.149	15.57	179.5	179.5	122.0	18.72	11.05	9.135
21	14.91	8.171	7.037	4.351	3.149	13.95	192.3	251.1	86.69	16.03	11.13	9.123
22	14.17	8.467	6.770	4.150	3.097	11.97	498.9	409.9	65.29	14.53	12.33	9.163
23	13.82	8.786	6.571	3.815	3.109	10.04	305.5	419.7	51.56	14.00	11.65	9.300
24	13.10	8.681	6.535	3.585	3.156	8.432	371.7	613.1	42.98	13.54	11.45	9.000
25	12.79	8.384	6.457	3.575	3.200	7.256	385.3	728.6	37.22	13.08	11.30	8.906
26	12.59	8.517	6.351	3.985	3.214	6.237	260.4	470.2	33.04	12.59	11.13	9.123
27	12.41	9.117	6.158	4.334	3.167	5.845	623.6	463.2	29.80	12.58	10.42	8.794
28	12.10	9.821	6.011	4.193	3.032	6.483	335.9	432.3	27.05	13.26	10.22	9.002
29	11.52		5.961	4.073	2.984	9.499	286.6	287.1	25.04	12.97	10.11	9.938
30	11.47		5.910	4.093	3.445	11.85	229.0	306.9	22.96	17.12	10.02	9.890
31	11.54		5.832	4.093	3.552	245.3		483.2		23.54		9.583

## RESUMEN ANUAL

MES	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		G A S T O		E S C A L A		E S C A L A S E X T R E M A S		E S C A L A S E X T R E M A S		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	ESCALA	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	
ENERO		68.333		11.390		24.729		2.92	3.68	2.91	3.68	2.91	66235
FEBRERO	1	11.550	21	8.124	21	8.124	2.82	2.81	2.91	2.81	2.91	2.81	22803
MARZO	3	39.020	31	5.760	31	5.760	2.73	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	31030
ABRIL	1	7.057	25	3.501	25	3.501	2.67	5.196	2.67	2.67	2.67	2.67	13867
MAYO	7	4.210	14	2.330	14	2.330	2.61	3.239	2.61	2.61	2.61	2.61	18674
JUNIO	30	57.250	10	2.520	10	2.520	2.58	7.643	3.60	2.58	3.60	2.58	19810
JULIO	22	1025.000	1	22.850	1	22.850	3.10	240.002	6.60	3.10	6.60	3.10	642823
AGOSTO	25	985.000	16	76.600	16	76.600	3.77	314.246	6.70	3.77	6.70	3.77	841677
SEPTIEMBRE	1	587.200	30	22.000	30	22.000	3.12	133.389	6.26	3.12	6.26	3.12	345744
OCTUBRE	31	25.400	27	12.040	27	12.040	2.96	15.711	3.23	2.96	3.23	2.96	42079
NOVIEMBRE	1	25.750	30	10.010	30	10.010	2.91	12.573	3.23	2.91	3.23	2.91	32589
DICIEMBRE	3	11.230	14	8.677	14	8.677	2.91	9.651	2.89	2.89	2.89	2.89	25850
A N U A L		1025.000		2.330		2.330	2.61	66.362	6.70	2.58	6.70	2.58	2092781





SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION HUITES

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													13	14	15	16	17	18
1	11.08	20.71	9.302	4.165	4.892	6.827	110.2	175.7	130.3	27.14	9.673	9.031																		
2	2.684	18.77	8.684	4.725	4.867	6.385	131.9	143.0	121.6	46.58	9.611	9.184																		
3	11.05	17.61	9.184	4.642	4.615	5.760	115.4	127.5	130.4	44.69	9.562	9.221																		
4	10.66	15.39	8.885	5.000	4.043	5.258	121.7	173.7	168.0	31.66	9.308	8.272																		
5	5	10.66	14.99	4.945	3.548	4.633	127.3	156.1	146.7	25.72	8.938	8.750																		
6	10.64	13.50	8.422	4.819	4.945	4.313	195.4	128.2	172.7	23.20	8.417	8.983																		
7	10.64	14.44	8.345	4.444	3.403	4.461	178.5	128.6	283.8	22.02	8.816	8.708																		
8	10.27	13.30	8.362	4.518	3.379	6.442	183.9	107.6	280.3	18.62	8.077	8.443																		
9	10.25	12.85	8.157	4.617	3.569	5.730	184.8	168.2	375.0	19.12	8.170	8.561																		
10	10.25	12.56	8.246	4.387	3.474	11.12	120.5	182.2	360.3	17.41	8.464	10.20																		
11	9.858	12.91	8.212	4.262	3.337	11.13	110.3	169.9	204.5	16.23	8.683	10.10																		
12	9.832	12.39	8.167	4.161	3.326	163.1	148.4	188.4	138.5	15.56	8.844	9.598																		
13	9.832	12.39	8.135	4.310	3.287	7.618	175.8	104.4	105.5	14.69	8.714	9.566																		
14	9.832	12.23	7.537	4.059	3.236	8.061	175.2	201.2	165.5	13.67	8.330	9.282																		
15	9.832	11.79	7.096	3.818	3.164	7.683	285.9	279.2	162.4	13.04	8.014	9.092																		
16	9.858	12.27	6.944	3.721	3.066	8.444	296.9	614.8	162.4	12.81	8.450	9.194																		
17	9.858	15.98	4.365	4.365	2.905	16.80	310.7	471.7	93.49	11.82	8.036	9.275																		
18	10.33	15.37	6.371	4.683	2.848	18.21	263.0	442.7	73.05	11.82	8.233	10.10																		
19	10.25	15.39	6.194	4.510	3.282	18.26	278.3	444.3	61.46	12.41	8.542	10.36																		
20	10.38	15.40	6.436	4.436	4.408	4.36	191.9	361.9	52.47	13.63	8.652	10.61																		
21	11.08	14.72	5.776	4.299	5.199	69.60	140.7	567.8	45.86	14.22	8.469	11.27																		
22	12.21	14.22	5.699	4.408	5.986	95.98	161.2	587.5	46.12	13.08	8.810	11.00																		
23	92.57	13.60	5.680	4.578	6.712	143.1	157.9	629.7	55.58	12.41	8.541	10.71																		
24	77.55	13.24	5.492	4.843	13.85	112.2	154.3	443.5	48.06	11.78	8.369	10.40																		
25	54.12	13.12	5.212	5.104	4.950	167.3	145.3	294.1	41.08	11.52	8.184	9.831																		
26	41.95	12.19	4.950	15.75	22.55	202.7	202.7	210.6	35.40	10.52	8.059	9.359																		
27	34.86	11.13	4.910	4.686	13.33	202.0	256.2	252.5	30.92	9.890	8.259	9.198																		
28	30.79	10.57	5.129	4.735	10.90	184.9	328.7	187.5	28.55	9.260	8.220	9.380																		
29	27.59	9.743	4.838	10.14	137.6	364.6	135.9	26.47	8.669	8.669	9.164	8.973																		
30	24.85		4.592	4.920	127.1	302.5	106.1	24.42	8.591	8.591	9.368	8.748																		
31	22.57		4.135	7.443	214.4	111.5			8.039	8.039																				

## RESUMEN ANUAL

ENERO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS			VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO		EN METROS		MINIMA		MAXIMA		EN			
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	GASTO	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA		MILES M3		
1	204.800	4.84	12	9.832	2.82	24.093	4.84	2.82	3.06	2.82	4.84	6.531	34843			
2	21.700	3.06	29	9.518	2.86	13.906	6.913	2.86	2.86	2.86	4.84	18516	18516			
3	94.518	2.86	31	4.065	2.69	6.913	4.533	2.69	2.69	2.69	2.69	11749	11749			
4	5.158	2.63	16	3.591	2.64	4.533	5.909	2.63	2.95	2.63	2.63	15825	15825			
5	178.250	2.95	19	2.827	2.59	5.909	55.735	2.59	2.95	2.95	2.95	14464	14464			
6	278.600	5.23	6	4.290	2.63	198.369	6.08	2.63	5.23	2.63	3.90	531313	531313			
7	493.200	6.08	1	82.200	3.93	198.369	6.08	3.90	6.08	6.08	6.08	690511	690511			
8	695.700	6.07	8	93.632	4.05	257.807	172.518	3.05	9.11	3.05	3.05	317566	317566			
9	531.727	6.11	30	23.750	3.05	17.066	3.47	2.80	3.47	2.80	2.80	45710	45710			
10	50.833	3.47	31	8.000	2.75	8.633	2.75	2.75	2.80	2.75	2.75	22376	22376			
11	10.340	2.79	15	7.955	2.75	9.520	2.75	2.75	2.83	2.75	2.75	25499	25499			
12	11.640	2.83	4	7.986	2.75	9.520	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83	1922903	1922903			
13	695.700	6.67	4	2.827	2.59	60.808	6.67	2.59	6.67	6.67	6.67					

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE HUILTES  
 AÑO DE 1957

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	8.580	66.73	9.520	14.01	3.693	2.712	22.50	52.01	337.1	31.43	21.97	7.760
2	8.580	51.15	8.511	12.42	3.971	2.633	22.85	41.33	330.0	27.60	22.29	8.255
3	8.580	40.89	8.293	11.40	3.986	2.550	22.85	41.33	421.8	25.59	20.77	8.213
4	12.03	31.16	7.753	10.25	3.917	2.536	29.70	230.0	413.4	23.56	19.79	8.721
5	36.55	25.74	7.612	9.776	4.414	2.462	20.04	405.3	405.3	298.2	18.78	9.460
6	38.28	22.90	7.203	9.901	4.360	2.477	17.03	157.5	320.9	341.4	18.20	47.97
7	28.59	20.40	7.149	9.576	4.653	2.531	54.91	121.0	254.4	132.9	17.09	289.4
8	23.20	17.95	6.767	9.036	4.232	2.940	173.8	151.1	173.8	79.72	15.02	182.4
9	19.29	16.51	6.740	8.318	3.979	3.498	39.68	146.5	108.5	57.41	15.65	105.2
10	15.45	13.82	6.740	7.476	3.992	1.700	170.0	126.2	126.2	44.32	14.75	67.70
11	14.23	12.30	20.89	7.014	4.056	3.293	38.72	258.7	107.1	36.95	14.66	49.50
12	13.45	11.43	32.22	6.583	3.823	3.359	45.90	153.7	77.97	31.85	13.52	38.93
13	12.11	10.86	36.33	6.004	3.746	3.315	107.7	252.8	75.84	28.35	12.46	31.52
14	11.01	10.36	30.28	5.948	3.586	3.211	182.2	211.3	64.41	26.01	11.37	27.71
15	11.77	9.883	25.23	6.043	3.584	2.899	104.0	302.1	68.15	23.36	11.37	24.50
16	10.75	9.596	20.93	5.807	3.340	2.860	204.4	287.1	54.92	21.36	10.44	22.52
17	9.532	9.591	17.88	5.610	3.199	2.955	116.2	210.4	43.13	19.66	10.37	20.78
18	9.532	10.48	16.59	5.508	3.275	3.412	130.6	217.8	36.49	16.17	10.57	19.22
19	9.850	9.952	45.01	5.443	3.331	3.483	143.8	298.1	32.16	15.13	10.09	17.49
20	9.445	9.991	59.89	5.075	3.072	5.228	119.2	254.7	31.62	19.28	9.263	16.50
21	9.040	11.03	79.08	5.019	2.888	5.088	220.6	292.2	27.94	33.39	9.586	15.50
22	9.013	12.87	68.25	5.014	3.114	4.655	177.5	274.3	38.52	46.90	9.404	15.00
23	9.013	12.35	49.85	4.755	3.206	11.28	182.8	84.78	84.78	46.90	8.936	14.78
24	9.013	11.45	36.82	4.533	3.102	12.07	226.1	129.5	129.5	35.97	8.928	14.24
25	8.985	10.42	29.52	4.373	2.808	9.850	301.2	104.6	85.59	30.10	8.999	14.00
26	8.796	10.42	25.21	4.343	2.554	8.111	240.9	84.88	62.76	26.12	8.477	13.66
27	9.805	10.25	21.57	4.263	2.696	7.680	232.4	86.68	49.75	22.38	8.374	13.23
28	11.70	10.25	19.37	4.240	2.820	9.650	182.0	104.2	46.56	19.81	7.954	13.04
29	15.14	17.24	17.24	4.103	2.866	18.32	108.2	223.7	37.56	17.73	8.839	12.71
30	118.8	15.72	15.72	2.700	2.700	2.700	90.33	252.4	37.56	17.73	8.427	12.32
31	92.98	15.72	15.72	2.700	2.700	2.700	90.33	252.4	37.56	17.73	8.427	12.32

RESUMEN ANUAL

MES	GASTOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO		MINIMO		MEDIO		MAXIMA		MINIMA		MEDIA		
	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	DIA	ESCALA	
ENERO	30	156.200	4.653	1	8.580	2.74	20.077	4.653	2.74	20.077	4.653	53773	53773
FEBRERO	1	79.900	3.85	26	9.536	2.79	18.040	3.85	2.77	18.040	3.85	43643	43643
MARZO	22	83.200	3.90	8	6.740	2.70	24.814	3.90	2.70	24.814	3.90	66462	66462
ABRIL	7	14.940	2.88	30	3.863	2.69	6.978	2.88	2.63	6.978	2.88	18086	18086
MAYO	7	4.969	2.63	27	2.486	2.57	3.511	2.63	2.56	3.511	2.63	9403	9403
JUNIO	30	26.640	3.08	6	2.432	2.55	5.048	3.08	2.54	5.048	3.08	13084	13084
JULIO	26	330.900	5.43	6	14.432	2.84	111.634	5.43	2.84	111.634	5.43	299002	299002
AGOSTO	4	380.000	5.50	2	39.500	3.36	186.705	5.50	3.36	186.705	5.50	500070	500070
SEPTIEMBRE	5	489.000	5.92	22	27.500	3.17	137.956	5.92	3.17	137.956	5.92	357581	357581
OCTUBRE	5	593.000	6.16	20	14.900	2.96	52.184	6.16	2.96	52.184	6.16	139771	139771
NOVIEMBRE	4	22.730	3.08	28	7.796	2.83	12.813	3.08	2.79	12.813	3.08	33212	33212
DICIEMBRE	7	362.000	5.43	1	7.685	2.78	37.242	5.43	2.78	37.242	5.43	99788	99788
ANUAL		593.000	6.16		2.432	2.55	51.609	6.16	2.54	51.609	6.16	1633835	1633835



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE  
 ESTACION RIO FUERTE CUORRIENTE RIO FUERTE  
 AÑO DE 1959 HUITES

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	25.08	10.03	23.67	6.616	5.051	4.114	217.1	105.0	371.2	97.12	50.09	15.62			
2	23.68	11.22	22.36	6.771	4.730	4.150	442.1	287.8	287.8	355.3	46.90	15.34			
3	21.55	12.66	21.20	6.340	4.419	4.150	370.2	189.6	227.0	1627.5	41.46	15.20			
4	19.63	12.18	20.06	5.909	4.398	4.150	228.0	216.2	186.7	877.1	32.74	15.20			
5	18.37	12.14	19.00	5.851	4.134	4.150	189.0	208.2	201.1	391.6	27.18	15.20			
6	17.59	12.16	17.90	5.449	4.398	4.150	211.6	411.5	168.4	242.8	22.09	15.20			
7	16.43	12.44	17.79	5.391	4.398	4.150	165.8	374.5	136.5	174.5	19.96	15.20			
8	15.00	12.46	16.40	4.989	4.398	4.150	167.3	470.2	176.1	130.9	18.18	19.05			
9	15.90	13.78	17.33	5.758	4.398	4.150	233.8	325.1	287.3	101.7	18.05	69.57			
10	17.33	52.38	14.65	5.161	4.377	4.150	193.3	325.1	175.0	82.82	18.05	1069.6			
11	16.78	39.27	14.57	4.066	4.134	4.150	167.8	413.1	212.5	69.34	18.04	387.0			
12	16.14	29.36	14.10	4.067	3.734	4.150	136.1	657.5	141.7	60.44	18.03	228.6			
13	15.36	20.90	13.64	4.327	3.423	4.150	224.5	712.6	106.9	54.04	18.02	163.2			
14	15.03	13.21	13.58	8.035	3.361	4.150	205.9	845.5	927.7	49.04	18.02	119.7			
15	14.47	76.10	13.11	10.73	3.028	4.150	171.3	644.3	75.20	49.02	18.36	91.83			
16	13.80	57.84	12.61	12.36	2.798	4.150	178.5	623.1	64.03	45.51	24.39	75.10			
17	13.74	56.70	12.12	12.12	2.735	4.150	161.5	537.6	58.85	41.40	35.19	63.32			
18	13.07	75.21	11.65	18.20	2.735	4.150	279.0	624.1	52.89	37.22	33.53	54.57			
19	12.48	62.47	11.59	13.69	4.869	4.150	325.4	1161.6	48.33	34.32	28.90	42.84			
20	12.08	51.97	11.16	12.16	2.735	4.150	366.9	879.6	69.69	32.55	24.75	48.83			
21	12.02	46.27	11.12	11.34	2.735	4.150	310.0	869.0	63.63	30.14	20.75	39.08			
22	11.62	41.85	11.09	9.911	2.847	4.150	303.3	591.6	61.69	27.48	18.89	35.81			
23	11.22	36.95	10.63	9.470	3.312	4.150	197.9	489.9	50.92	25.37	18.66	33.10			
24	11.19	34.19	10.13	8.739	3.111	4.150	182.9	570.7	67.94	23.10	18.16	30.38			
25	11.16	31.56	9.636	7.851	2.756	4.150	196.4	639.5	63.45	21.35	17.84	47.55			
26	10.79	29.08	9.139	7.320	31.22	4.150	147.1	672.9	59.45	20.05	17.41	64.62			
27	10.73	27.01	8.643	6.804	2.735	4.150	124.6	672.9	54.72	18.79	16.95	59.20			
28	10.33	25.22	8.177	6.340	2.735	4.150	125.7	1075.9	39.13	18.22	16.53	52.15			
29	9.927		8.115	5.880	2.714	4.150	123.7	1075.9	35.31	21.47	16.21	44.83			
30	9.900		7.681	5.449	2.421	4.150	130.4	475.8	35.31	38.88	16.19	44.07			
31	9.900		7.650	2.400	2.400	4.150	139.4	475.8	2.62	52.38	16.19	171.5			

## RESUMEN ANUAL

ENERO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS						MINIMOS						MAXIMA EN METROS	MINIMA EN METROS	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO	ESCALAS EXTREMAS							
1	25.617	3.13	29	9.900	2.80	14.622	3.13	2.80	39165						
10	652.000	6.22	1	9.900	2.80	83.445	6.22	2.80	201870						
MARZO	24.300	3.05	30	7.650	2.71	13.565	3.05	2.76	36333						
ABRIL	14.305	2.89	8	4.960	2.71	8.081	2.89	2.71	20946						
MAYO	5.420	2.72	30	2.400	2.63	3.446	2.72	2.63	9231						
JUNIO	108.750	4.05	1	2.400	2.63	13.230	4.05	2.62	34293						
JULIO	544.300	6.18	3	90.000	3.87	213.434	6.18	3.87	571660						
AGOSTO	1345.500	7.41	2	97.000	3.95	567.856	7.41	3.95	1520947						
SEPTIEMBRE	397.900	5.62	30	34.200	3.26	122.507	5.62	3.26	317537						
OCTUBRE	1908.000	8.84	28	18.100	3.02	156.495	8.84	3.02	419156						
NOVIEMBRE	51.800	3.48	30	16.190	2.88	23.651	3.48	2.88	61302						
DICIEMBRE	1831.000	8.73	6	15.196	2.83	122.203	8.73	2.83	327309						
ANUAL	1908.000	8.84		2.400	2.63	112.879	8.84	2.62	3559749						



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION HUITES

ANO DE 1960

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	215.5	98.61	28.43	13.85	5.999	3.290	15.09	225.6	651.6				22.18	15.52
2	169.2	96.46	27.72	13.40	5.892	3.290	15.48	184.8	398.8				20.31	14.27
3	128.5	98.92	27.67	12.82	5.701	3.290	17.02	211.5	287.0				18.93	15.32
4	745.9	87.55	27.33	12.78	5.659	3.290	36.78	143.1	234.5				18.61	12.66
5	6009.6	87.19	26.10	12.75	5.522	3.290	48.49	144.2	213.6				18.16	11.13
6	1750.3	83.61	25.66	12.15	5.361	3.033	60.03	228.3	293.3				17.31	10.09
7	727.5	78.97	24.37	11.43	5.340	2.996	114.0	236.8	441.4				17.62	9.520
8	542.2	75.06	24.34	10.83	5.319	2.996	218.1	359.5	681.7				15.60	9.710
9	430.4	70.72	23.83	10.76	5.021	2.739	18.58	425.6	661.0				17.18	12.18
10	309.8	62.43	23.14	10.16	5.000	2.935	181.0	585.9	589.4				19.26	9.710
11	2239.3	55.76	22.41	10.12	5.000	2.751	202.9	467.9	408.4				20.68	9.672
12	8991.8	66.62	21.78	10.12	5.090	2.702	216.0	710.9	295.3				42.67	15.64
13	3183.1	63.85	21.12	10.07	4.979	2.702	216.0	481.4	220.5				35.67	16.17
14	2857.2	58.97	20.54	9.877	4.679	2.693	280.1	318.6	162.9				19.74	18.93
15	1395.1	57.29	19.92	9.834	4.679	13.14	237.3	285.0	177.3				19.50	30.51
16	670.1	55.12	19.28	9.834	4.979	9.215	259.3	194.1	104.9				19.09	31.37
17	537.0	52.12	18.76	9.392	4.957	8.330	338.6	166.6	98.82				18.57	23.86
18	413.3	51.99	18.53	8.794	4.573	6.494	338.8	282.2	89.88				17.51	23.20
19	360.4	45.67	18.16	8.751	4.637	5.740	219.5	641.2	76.88				16.33	22.06
20	309.9	43.68	17.64	8.751	4.337	5.647	162.9	897.6	66.26				25.77	25.77
21	262.6	43.28	17.06	8.709	4.316	5.368	137.4	686.2	58.95				16.37	23.20
22	240.9	41.47	16.57	8.111	4.295	4.996	178.3	338.8	53.42				18.89	19.59
23	223.5	40.64	16.44	8.026	3.995	4.624	383.9	229.3	65.31				20.35	15.70
24	207.8	39.80	16.08	7.828	3.974	4.349	337.9	160.5	62.83				22.86	14.17
25	197.4	35.59	15.96	7.386	3.974	4.178	244.0	204.3	50.08				23.32	13.98
26	185.4	34.43	15.60	7.386	3.953	4.156	394.6	248.2	46.74				21.02	12.56
27	158.3	32.73	15.48	7.343	3.653	4.427	460.8	244.3	44.68				19.56	11.13
28	132.3	30.58	15.12	7.343	3.632	5.967	521.7	236.5	41.58				19.05	11.07
29	122.0	29.25	15.00	6.660	3.632	8.512	356.4	425.9	37.33				17.88	21.72
30	105.6		14.64	6.063	3.632	13.40	259.5	676.3	33.79				22.79	583.2
31	109.4		14.28		3.504	23.45	823.3						17.27	778.4

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		M I N I M O S		M I N I M O S		M I N I M O S		M I N I M O S		M I N I M O S		MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO			
ENERO	12	15000.000	17.72	102.200	31	102.200	4.31	1081.645					17.72	4.05	2897078
FEBRERO	1	102.200	4.31	29.250	28	29.250	3.59	59.254					4.31	3.59	1484666
MARZO	1	29.250	3.59	1.4100	31	1.4100	3.35	20.290					3.59	3.35	54344
ABRIL	1	1.4100	3.35	6.020	30	6.020	3.23	9.638					3.35	3.23	24981
MAYO	1	6.020	3.23	3.290	31	3.290	3.15	4.885					3.23	3.15	12547
JUNIO	15	15.380	3.43	2.702	9	2.702	3.13	5.025					3.43	3.13	13025
JULIO	26	721.400	6.74	13.092	1	13.092	3.38	222.428					6.74	3.38	595750
AGOSTO	20	1046.000	7.51	122.500	4	122.500	4.27	373.694					7.51	4.27	1000903
SEPTIEMBRE	1	790.000	7.02	32.300	30	32.300	3.29	219.939					7.02	3.29	570081
OCTUBRE	10	140.500	4.39	22.750	30	22.750	3.15	33.364					4.39	3.15	89362
NOVIEMBRE	24	28.450	3.17	15.600	7	15.600	3.04	16.975					3.17	3.04	49184
DICIEMBRE	30	985.200	6.86	9.520	6	9.520	3.01	59.505					6.86	3.01	159379
A N O		15000.000	17.72	2.702	31.13	2.702	3.13	177.567					17.72	3.01	5615100

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOYA      CUENCA RIO FUERTE      CORRIENTE RIO FUERTE      ESTACION HUITES  
 ANO DE 1961

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	SEP	NOV	DIC			
1	435.4	123.0	20.64	11.60	6.855	3.190	166.9	349.6	315.5	230.7	369.1	25.52			
2	153.9	103.2	20.67	11.60	6.596	3.190	61.0	610.4	282.4	260.7	741.9	24.94			
3	135.0	89.13	20.23	11.54	6.558	3.190	241.6	644.5	295.8	242.1	478.3	24.19			
4	95.02	73.18	20.17	10.70	6.177	3.190	703.9	251.5	179.0	269.8	23.47	23.47			
5	64.78	65.22	19.59	10.64	6.150	3.190	270.3	815.3	176.2	112.7	176.2	22.75			
6	57.58	59.62	19.06	10.64	6.096	3.190	482.0	605.2	93.37	120.6	22.03	22.03			
7	45.17	52.23	18.50	10.58	5.334	3.190	331.6	309.4	637.5	104.2	104.2	21.94			
8	44.90	45.89	17.94	9.740	5.280	3.190	374.9	218.7	658.1	92.44	376.9	21.31			
9	54.90	42.61	17.54	8.960	5.280	3.190	256.2	172.6	655.9	168.7	385.3	23.97			
10	47.34	40.62	17.48	8.960	5.280	3.190	174.2	130.7	606.2	41.88	266.3	21.31			
11	47.34	38.86	16.84	11.06	5.280	3.190	121.3	118.4	454.0	515.0	177.6	55.28			
12	52.72	35.03	16.42	10.54	5.280	3.190	331.2	298.8	376.1	208.8	129.2	56.70			
13	59.75	33.92	16.36	10.58	4.837	3.190	199.9	191.8	320.2	162.6	57.00	57.00			
14	34.56	33.40	15.74	10.16	4.837	3.190	176.1	191.8	274.0	144.8	86.73	50.13			
15	31.52	32.88	15.70	10.82	4.410	6.651	116.0	34.3	690.1	112.8	78.90	85.56			
16	28.24	30.91	15.70	8.840	4.410	6.049	101.3	501.4	561.4	92.90	72.51	39.73			
17	32.61	27.89	14.19	8.720	4.372	26.49	249.3	223.3	352.1	82.07	65.88	36.17			
18	185.3	28.02	14.13	8.322	3.800	127.4	366.6	266.9	396.1	78.62	60.25	33.93			
19	631.4	27.14	14.13	8.268	3.800	98.44	231.1	323.5	323.6	66.64	51.55	32.15			
20	872.0	26.50	13.59	8.056	3.800	131.8	270.2	271.3	234.6	51.39	48.21	31.19			
21	884.7	25.82	13.27	8.295	3.800	85.71	352.4	201.1	180.5	51.59	29.29	21.57			
22	1314.9	24.66	13.21	8.295	3.228	56.55	368.8	138.9	141.9	46.17	41.10	21.57			
23	1044.7	24.02	12.45	8.295	3.228	35.44	315.5	124.7	144.1	41.86	37.87	25.92			
24	664.8	23.39	12.40	8.268	3.190	25.14	420.1	101.6	172.7	38.49	35.33	24.19			
25	430.2	22.80	12.40	7.897	3.190	19.10	468.4	107.6	191.7	35.27	33.78	24.10			
26	305.7	22.53	12.40	7.870	3.190	335.6	118.7	175.6	175.6	32.43	32.29	23.20			
27	230.5	21.46	12.06	7.604	3.190	97.03	323.5	177.7	197.2	29.67	29.67	21.76			
28	183.2		12.00	7.418	3.190	96.50	383.4	215.0	256.5	28.43	27.16	20.16			
29	150.8		11.92	7.047	3.190	141.3	411.1	390.5	222.9	46.58	25.42	18.70			
30															
31															

## RESUMEN ANUAL

	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMOS						MINIMOS						MAXIMA	MINIMA	
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO MEDIO								
ENERO	24	1396.250	8.45	18	25.160	3.26	296.686	6.45	3.26	798643					
FEBRERO	1	136.650	4.21	28	20.430	3.19	43.024	4.21	3.19	104084					
MARZO	1	20.700	3.18	31	11.600	3.03	15.614	3.19	3.03	41820					
ABRIL	1	11.600	3.03	30	7.020	2.96	9.359	3.03	2.96	24258					
MAYO	1	7.020	2.96	24	3.190	2.88	4.556	2.96	2.88	12203					
JUNIO	18	208.900	4.77	1	3.190	2.88	39.537	4.77	2.88	102481					
JULIO	25	558.600	6.16	12	90.190	4.02	283.329	6.16	4.02	758869					
AGOSTO	5	905.900	7.02	25	95.415	4.07	294.059	7.02	4.07	878607					
SEPTIEMBRE	8	771.200	6.72	23	123.400	4.29	360.315	6.72	4.29	933935					
OCTUBRE	10	682.000	6.50	29	28.080	3.32	142.138	6.50	3.32	380703					
NOVIEMBRE	2	831.600	6.86	30	24.640	3.28	150.816	6.86	3.28	390916					
DICIEMBRE	11	59.230	3.63	30	18.220	3.19	30.826	3.63	3.19	82563					
ANUAL		1396.250	8.45		3.190	2.88	139.970	8.45	2.88	4414082					

S E C R E T A R I A D E R E C U R S O S H I D R A U L I C O S  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

CUENCA CORRIENTE ESTACION  
RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES  
AÑO DE 1962

DIA	GASTOS MEDIOS DIAHOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	23.20	83.80	17.82	11.51	6.875	4.382	74.44	190.0	44.49	104.1	25.65	12.75		
2	22.00	76.66	17.46	11.28	6.384	4.212	82.71	220.9	131.5	70.65	25.72	12.70		
3	20.03	75.56	16.34	10.44	6.304	4.200	104.3	192.4	413.0	58.09	24.30	13.07		
4	18.37	67.11	15.52	10.10	6.282	4.191	83.15	213.4	386.6	88.38	24.48	16.26		
5	17.49	59.74	15.27	9.786	6.045	4.154	114.7	357.1	268.2	117.6	28.27	16.46		
6	16.05	50.98	14.95	9.816	6.450	4.255	135.9	319.0	260.0	96.25	27.18	16.28		
7	15.33	46.93	14.94	9.685	6.454	4.354	108.7	289.1	494.4	492.6	23.10	15.68		
8	15.20	43.75	14.23	9.591	8.193	4.147	145.2	234.4	440.3	367.1	22.04	15.48		
9	15.30	38.98	13.82	9.224	8.135	4.081	156.8	163.8	250.7	367.1	22.04	15.12		
10	14.36	35.36	13.67	8.804	7.906	4.212	181.8	130.6	365.7	206.8	20.34	14.38		
11	14.29	31.95	14.84	7.809	7.809	4.271	184.1	100.5	753.6	361.6	18.75	14.17		
12	14.10	30.05	24.81	7.519	7.519	4.277	339.2	79.27	680.8	367.8	18.70	13.96		
13	14.07	27.86	27.97	7.464	7.464	4.145	314.5	63.25	811.3	314.3	17.31	13.62		
14	13.89	26.51	26.54	6.701	6.701	3.965	272.8	47.11	613.0	224.1	16.41	13.60		
15	13.88	26.03	24.67	8.258	5.774	3.784	254.0	38.79	730.5	173.4	16.00	13.60		
16	13.86	24.69	21.57	8.629	5.950	3.626	215.1	34.15	446.8	139.0	15.29	13.67		
17	13.67	22.99	19.59	8.333	6.379	3.514	154.5	30.21	282.0	109.6	15.22	14.43		
18	13.47	22.68	17.52	7.963	6.502	3.508	127.6	30.08	233.0	97.42	14.73	14.98		
19	13.46	21.41	16.25	7.561	6.375	3.515	129.1	45.66	129.1	98.98	14.30	24.37		
20	13.46	19.24	15.45	6.378	6.144	3.424	311.3	57.88	73.44	73.44	14.15	26.29		
21	13.46	19.20	14.66	7.025	5.823	3.431	200.9	53.06	82.45	63.52	13.88	27.28		
22	13.46	18.86	14.46	6.841	5.823	3.431	247.4	61.79	71.85	57.55	13.52	29.21		
23	13.45	17.95	14.40	6.804	5.434	4.015	247.4	54.15	77.85	51.78	13.50	31.30		
24	13.52	17.65	14.22	6.663	5.077	4.468	188.8	90.66	149.4	48.97	13.35	30.04		
25	188.1	18.15	13.11	6.667	6.134	4.900	268.5	86.00	219.7	46.61	13.10	31.80		
26	686.3	19.25	12.54	7.416	4.893	5.662	335.9	82.00	301.6	43.67	13.10	29.43		
27	352.9	18.04	12.16	7.048	4.792	5.515	335.0	51.66	241.2	38.53	13.10	26.88		
28	210.3	17.75	11.95	6.866	4.627	4.000	346.4	53.04	176.4	31.75	13.10	25.39		
29	159.3	17.75	11.71	6.409	4.602	29.46	227.3	53.04	176.4	29.60	23.92	23.92		
30	130.0	17.75	11.39	6.409	4.542	53.13	184.4	32.52	119.3	26.72	21.05	21.05		
31	108.7	17.75	11.28	6.072	4.494									

R E S U M E N A N U A L

A N O	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		E S C A L A		E S C A L A		E S C A L A		MAXIMA	MINIMA	EN METROS	EN METROS
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO	ESCALA	GASTO				
ENERO	25	912.000	24	13.250	7.45	3.05	71.127	7.45	3.05	7.45	3.05	190507				
FEBRERO	1	101.500	25	17.700	3.95	3.14	34.969	3.95	3.13	3.95	3.03	84597				
MARZO	13	28.100	31	11.200	3.26	3.03	16.294	3.26	3.03	3.26	3.03	43643				
ABRIL	1	11.600	30	5.940	3.03	2.88	8.336	3.03	2.88	3.03	2.88	21608				
MAYO	8	8.430	31	4.420	2.92	2.81	6.157	2.92	2.81	2.92	2.81	16491				
JUNIO	30	64.735	22	3.230	3.71	2.78	6.976	3.71	2.78	3.71	2.78	18082				
JULIO	12	501.000	1	64.735	5.98	3.71	206.467	5.98	3.71	5.98	3.71	553001				
AGOSTO	5	374.500	18	28.060	5.42	3.27	111.950	5.42	3.27	5.42	3.27	299847				
SEPTIEMBRE	11	892.800	1	34.840	3.71	3.37	314.914	3.71	3.37	6.78	3.37	816256				
OCTUBRE	5	1620.000	31	26.100	7.83	3.20	290.172	7.83	3.20	7.83	3.20	536141				
NOVIEMBRE	5	30.120	25	13.100	3.96	3.01	17.955	3.96	3.01	3.96	3.01	46538				
DICIEMBRE	26	32.400	1	12.700	3.30	3.00	19.711	3.30	3.00	3.30	3.00	52795				
A N U A L		1620.000		3.230	7.83	2.78	84.967	7.83	2.78	7.83	2.78	2679507				

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1963

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	17.46	14.10	15.15	6.546	4.166	2.801	16.41	372.6	701.6	55.53	31.38	33.83
2	17.10	13.02	14.45	6.551	4.236	2.830	15.66	593.0	593.0	58.49	29.00	30.00
3	16.21	12.70	13.76	6.241	4.272	2.704	15.78	344.3	625.2	67.69	28.29	27.32
4	17.04	12.90	12.90	5.486	4.291	2.395	15.97	327.5	626.3	58.21	26.83	26.55
5	18.45	12.45	12.23	5.386	4.201	2.296	14.08	512.6	764.0	49.74	28.21	26.00
6	21.74	12.45	12.63	5.305	4.130	2.421	12.53	445.5	799.5	43.73	24.70	25.58
7	22.95	12.02	11.12	5.114	4.212	2.412	61.2	445.5	650.2	41.28	24.70	24.15
8	21.83	11.94	10.62	5.220	4.191	2.389	338.1	611.2	478.7	35.61	20.77	22.99
9	21.07	10.72	10.28	5.333	4.269	2.332	452.0	636.2	351.6	32.91	20.77	21.44
10	20.31	10.38	9.851	5.169	4.074	2.150	370.4	584.0	228.5	30.93	20.66	22.29
11	19.54	16.36	9.655	5.021	4.164	2.179	303.8	477.8	170.1	28.92	20.12	17.98.8
12	19.40	46.30	9.077	4.967	4.122	2.236	233.7	725.0	128.6	28.65	19.25	25.09.4
13	21.80	54.61	8.347	4.986	4.201	2.264	468.1	661.8	129.0	34.23	18.09	22.85.3
14	25.00	44.63	8.005	4.760	4.386	2.255	218.1	817.4	139.0	37.66	17.19	1518.6
15	25.00	36.57	7.720	4.555	4.334	2.272	199.2	865.5	188.8	39.02	16.82	1876.1
16	24.43	33.00	7.145	4.198	4.244	3.181	181.1	614.9	170.7	41.16	16.74	503.6
17	23.18	28.36	7.050	4.198	4.094	3.181	167.1	508.0	120.2	49.10	15.72	315.7
18	22.24	27.79	7.031	4.236	4.124	2.552	255.6	508.0	201.9	59.44	15.32	228.2
19	20.66	27.31	6.931	4.357	4.156	13.90	279.9	394.2	261.9	89.65	15.30	277.8
20	19.83	28.67	7.006	4.502	4.109	28.57	172.8	660.5	234.9	25.2	15.30	143.7
21	19.28	23.70	7.076	4.528	3.556	31.59	180.3	597.7	174.3	22.63	15.30	117.0
22	18.58	53.00	6.769	4.500	3.750	18.79	134.6	516.1	139.5	15.4	15.27	101.3
23	18.70	51.00	6.455	4.207	3.591	13.79	49.02	596.5	149.7	81.56	18.86	80.03
24	18.50	21.79	6.264	4.207	3.591	15.51	67.92	516.6	311.7	81.53	15.22	82.67
25	18.46	19.44	6.748	4.200	3.493	15.54	67.92	560.5	226.6	63.61	15.09	74.49
26	17.98	18.21	6.576	4.261	3.410	9.709	70.51	457.7	154.3	54.42	14.92	66.56
27	17.91	16.89	6.583	4.451	3.136	7.820	89.36	345.2	107.3	51.99	15.40	63.87
28	16.82	15.84	6.325	4.279	3.086	7.620	150.0	390.1	80.69	49.72	22.06	60.26
29	16.82	15.84	6.133	4.279	3.025	12.20	263.9	680.1	65.92	40.80	45.31	55.95
30	16.14		6.191	4.312	3.011	13.72	403.2	708.2	54.93	35.14	43.86	52.49
31	15.49		6.485	2.566	2.566	430.2	430.2	728.0		34.45		50.04

## RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3	
	MAXIMOS		MINIMOS		GASTO MEDIO		ESCALAS EXTREMAS		ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3			
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	EN	MILES M3		
ENERO	14	27.280	31	15.100	31	3.04	19.892	3.24	3.04	3.04	53036			
FEBRERO	12	56.760	29	10.000	29	2.88	22.473	3.62	2.88	3.62	24271			
MARZO	1	15.660	17	6.100	17	2.85	6.879	3.11	2.88	3.11	23498			
ABRIL	14	6.590	31	2.490	31	2.79	3.877	2.88	2.79	2.88	12623			
MAYO	1	6.430	31	2.490	31	2.79	3.877	2.83	2.79	2.83	10385			
JUNIO	21	32.900	10	2.110	10	2.76	8.991	3.28	2.76	3.28	23304			
JULIO	12	980.125	1	18.920	1	2.97	211.673	6.65	2.97	6.65	566944			
AGOSTO	12	969.200	1	280.000	1	5.00	547.018	6.88	5.00	6.88	1.465132			
SEPTIEMBRE	5	1054.000	30	51.600	30	3.61	298.148	7.00	3.61	7.00	772799			
OCTUBRE	20	323.000	12	27.850	12	3.25	65.973	5.20	3.25	5.20	176702			
NOVIEMBRE	29	47.200	23	14.800	23	3.42	21.334	3.42	3.42	3.42	55298			
DICIEMBRE	12	2702.000	10	20.820	10	3.13	375.621	9.30	3.13	9.30	1006062			
A N U A L		2702.000		2.110		2.76	1333.817	9.30	2.76	9.30	4220056			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1964

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												D.I.C.
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	NOV	
1	48.06	21.29	15.18	14.22	7.620	13.33	68.74	1076.5	299.9	90.37	19.70	13.85	
2	46.50	21.10	15.18	14.19	7.609	12.80	62.43	1133.9	262.9	87.76	19.65	13.38	
3	45.43	21.10	15.18	13.74	7.651	12.25	42.27	567.3	321.8	126.2	18.44	13.02	
4	44.62	21.73	15.78	13.26	7.840	10.62	32.56	435.3	254.6	98.61	17.96	12.76	
5	43.72	22.10	16.14	12.78	7.829	9.66	28.25	391.2	219.6	85.65	16.80	12.38	
6	42.75	22.07	16.32	12.33	7.271	9.53	25.04	307.2	203.9	72.58	16.80	12.93	
7	42.25	21.44	16.65	12.30	7.260	8.795	50.80	289.9	303.9	66.50	16.20	12.65	
8	41.53	20.82	17.04	12.00	7.249	8.423	57.99	271.5	434.4	59.52	15.86	12.62	
9	40.31	20.57	16.32	11.82	7.091	11.06	106.4	207.6	773.3	59.09	15.90	12.53	
10	39.25	19.88	15.69	11.52	7.080	12.14	117.5	136.5	794.9	51.82	15.47	11.94	
11	38.83	19.13	15.66	11.31	22.92	10.02	128.2	159.2	759.8	41.56	15.02	11.85	
12	38.08	18.79	15.63	10.89	23.32	8.785	119.6	225.0	882.4	43.21	15.00	13.32	
13	35.33	18.60	15.18	10.68	17.04	8.438	114.4	372.8	395.3	39.53	15.00	17.22	
14	32.01	18.41	14.73	10.35	14.40	6.477	150.6	565.8	600.0	36.08	14.97	16.84	
15	30.56	18.10	14.37	9.930	11.50	5.798	150.5	542.3	571.5	33.95	14.62	16.17	
16	30.41	17.91	13.77	9.874	9.613	5.053	191.9	348.7	489.9	32.70	14.60	17.82	
17	28.67	17.60	13.80	9.480	8.758	17.45	220.6	389.4	342.9	32.79	14.32	52.61	
18	27.57	17.60	14.97	9.086	8.171	25.42	159.1	493.8	281.9	33.19	14.20	181.0	
19	27.44	17.29	17.76	9.060	7.057	24.46	136.2	622.0	336.0	31.06	14.38	146.7	
20	26.80	17.10	19.07	9.034	6.627	26.68	124.6	586.2	477.7	29.56	14.57	115.4	
21	26.36	16.82	22.96	8.666	6.577	51.03	159.1	777.6	369.4	28.01	14.55	97.73	
22	25.46	16.52	25.03	8.618	6.113	89.05	193.4	621.6	284.5	26.55	16.61	87.06	
23	25.36	16.62	23.62	8.246	6.047	74.97	253.0	610.7	218.0	25.45	16.16	79.36	
24	24.78	16.62	22.60	8.250	5.593	74.30	379.1	626.3	379.1	24.59	15.08	74.35	
25	24.49	16.44	20.19	8.194	5.716	57.00	379.5	459.8	169.9	23.77	15.00	60.55	
26	23.04	16.11	19.73	7.866	19.39	55.90	503.3	503.3	359.3	53.40	14.60	31.52	
27	23.46	15.66	17.63	7.900	17.03	48.93	221.2	513.9	179.7	53.40	14.07	35.79	
28	23.20	15.21	16.83	7.799	18.32	48.93	321.6	321.6	21.82	21.82	13.80	32.09	
29	22.15	15.18	16.66	7.651	16.92	461.6	461.6	230.5	137.4	20.36	13.80	21.78	
30	21.79	14.94	14.94	7.620	15.12	53.53	611.9	290.9	109.8	20.36	13.80	21.78	
31	21.60	14.40	14.40	15.12	15.12	611.9	290.9	290.9	19.75	19.75	13.80	25.50	

RESUMEN ANUAL

AÑO	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO			MINIMO			MEDIO			ESCALAS EXTREMAS EN METROS			
	DIA	ESCALA	GASTO	DIA	ESCALA	GASTO	MAXIMA	MINIMA	GASTO	MAXIMA	MINIMA	GASTO	
ENERO	1	50.080	3.27	30	21.600	2.89	3.27	2.89	3.27	2.89	3.27	87508	
FEBRERO	4	22.100	2.90	28	15.180	2.76	18.568	2.76	2.90	2.76	2.90	46525	
MARZO	2	25.400	2.95	16	13.740	2.73	17.000	2.73	2.95	2.73	2.95	45339	
ABRIL	1	14.220	2.74	29	7.620	2.59	10.282	2.59	2.74	2.59	2.74	26651	
MAYO	11	34.375	3.03	24	5.550	2.55	10.845	2.55	3.03	2.55	3.03	29047	
JUNIO	22	105.000	3.71	16	5.020	2.54	28.440	2.54	3.71	2.54	3.71	73716	
JULIO	31	912.400	6.64	6	22.000	2.84	177.588	2.84	6.64	2.84	6.64	475652	
AGOSTO	1	1319.133	7.33	3	35.200	3.08	468.568	3.08	7.33	3.08	7.33	1255013	
SEPTIEMBRE	13	938.500	6.95	30	99.200	3.76	390.030	3.76	6.95	3.76	6.95	1010957	
OCTUBRE	3	145.200	3.98	30	19.700	2.82	45.298	2.82	3.98	2.82	3.98	121327	
NOVIEMBRE	1	19.700	2.82	28	13.800	2.72	15.624	2.72	2.82	2.72	2.82	40498	
DICIEMBRE	18	216.000	4.18	10	11.800	2.67	42.422	2.67	4.18	2.67	4.18	113624	
A N U A L		1319.133	7.33		5.020	2.54	105.100	2.54	7.33	2.54	7.33	3326058	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RIO FUERTE ESTACION HUITES  
 ANO DE 1965

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												OCT	NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AGO	NOV	DIC			
1	22.02	14.62	20.71	9.613	4.154	3.012	28.60	161.1	392.7	130.6	15.06	11.04			
2	20.17	13.63	19.08	9.203	4.115	3.002	63.87	124.3	1182.8	97.34	15.52	13.31			
3	17.96	15.65	18.63	9.014	4.168	2.944	39.15	111.6	1414.7	76.95	16.89	19.06			
4	18.14	19.48	16.61	8.706	4.378	2.974	28.41	160.9	736.0	64.24	17.87	46.58			
5	17.85	22.11	14.17	8.489	5.011	3.003	24.33	160.7	457.7	55.48	18.82	46.08			
6	18.28	23.75	14.80	8.604	5.325	2.957	21.20	127.9	467.3	49.00	18.84	39.29			
7	18.84	25.89	16.26	8.681	5.224	2.796	17.54	163.8	512.0	37.77	18.32	31.90			
8	19.04	30.79	15.67	8.108	4.928	2.822	23.79	110.3	695.2	40.51	17.76	26.20			
9	18.15	32.37	15.07	7.977	4.612	2.696	33.49	77.93	838.2	38.02	17.23	24.83			
10	18.20	23.55	15.49	7.904	4.352	2.670	47.63	96.94	525.9	35.80	16.81	44.87			
11	23.11	126.9	15.41	7.774	4.228	2.628	88.69	507.3	33.30	33.30	16.08	249.8			
12	23.94	62.15	21.69	7.579	4.042	2.597	94.05	167.6	369.7	28.97	15.52	159.0			
13	22.43	62.45	49.52	7.405	3.794	2.517	103.1	121.0	343.8	30.20	14.99	111.2			
14	20.16	51.27	48.28	7.250	3.781	2.584	95.26	82.54	256.5	29.90	14.92	89.70			
15	18.41	47.31	45.14	7.079	3.761	2.628	97.45	78.72	305.9	29.90	14.40	331.9			
16	17.51	43.10	43.32	6.819	3.729	2.757	134.9	75.46	199.9	30.63	13.87	315.4			
17	16.25	39.59	41.99	6.851	3.527	2.982	90.09	68.68	217.4	26.05	13.80	205.7			
18	15.61	37.14	38.97	6.845	3.107	2.792	95.80	127.9	172.6	28.35	13.54	151.7			
19	14.11	34.39	30.97	6.436	2.804	2.770	87.76	151.2	132.0	24.75	13.57	116.6			
20	12.90	31.50	27.24	6.218	2.695	2.722	79.63	145.5	108.7	24.12	13.84	93.60			
21	13.07	29.60	24.60	6.226	2.615	2.462	237.2	206.8	88.80	23.37	13.84	77.51			
22	14.44	27.94	19.86	5.895	2.512	4.938	282.9	201.6	75.27	21.60	13.58	66.59			
23	14.79	26.45	14.80	5.446	2.327	7.763	235.7	517.2	64.73	19.73	13.28	1264.3			
24	21.99	25.09	14.82	5.257	2.317	9.196	228.8	562.0	64.43	18.88	13.24	987.7			
25	29.35	23.72	12.75	5.023	2.237	15.90	228.1	494.5	150.4	18.35	12.75	428.3			
26	28.84	22.75	12.14	4.894	2.297	23.06	271.4	402.1	156.7	18.28	12.68	246.5			
27	25.71	25.15	11.71	4.875	2.551	22.84	331.5	320.6	184.3	17.76	12.19	181.3			
28	22.07	21.42	11.31	4.519	2.430	21.37	410.6	230.4	162.4	16.95	11.86	139.1			
29	20.36	20.77	10.77	4.247	2.419	426.5	426.5	190.2	185.1	16.31	11.60	112.3			
30	18.49	18.49	10.19	4.250	2.573	23.95	335.0	198.4	160.1	15.55	11.30	92.69			
31	15.64	9.923	9.923	2.707	2.707	232.4	232.4	431.9	15.52	15.52	11.30	78.59			

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						M I N I M O S						GASTO MEDIO	MAXIMA		MINIMA
	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA	DIA	GASTO	ESCALA				
ENERO	25	30.930	2.91	20	12.500	2.70	20	12.500	2.70	19.434	2.91	2.70	52052			
FEBRERO	9	360.000	5.07	3	12.500	2.70	3	9.850	2.66	54.910	5.07	2.70	132839			
MARZO	13	52.780	3.35	31	9.850	2.66	29	4.220	2.50	21.964	3.35	2.66	58828			
ABRIL	1	9.850	2.66	26	2.170	2.40	26	2.170	2.40	6.906	2.66	2.49	17901			
MAYO	6	5.350	2.51	13	2.490	2.34	13	2.490	2.34	3.506	2.51	2.38	9391			
JUNIO	30	32.100	2.88	7	16.340	2.62	7	16.340	2.62	6.851	2.88	2.33	17759			
JULIO	28	491.200	5.88	17	663.120	3.22	17	663.120	3.22	147.682	5.88	3.22	395551			
AGOSTO	23	663.120	5.88	24	57.280	3.18	24	57.280	3.18	203.211	5.88	3.22	544280			
SEPTIEMBRE	3	147.600	3.94	30	15.520	2.67	30	15.520	2.67	371.047	3.94	3.18	961755			
OCTUBRE	5	18.880	2.73	30	11.040	2.59	30	11.040	2.59	35.941	2.67	2.67	96264			
NOVIEMBRE	23	1944.000	8.25	1	11.040	2.59	1	11.040	2.59	14.801	2.73	2.59	38363			
DICIEMBRE	23	1944.000	8.25	1	11.040	2.59	1	11.040	2.59	187.176	8.25	2.59	501332			
A N O		1944.000	8.25	2170	2170	2.40	2170	2170	2.40	891622	8.25	2.33	2826314			







SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DIVISION SINALOA CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 R.FUERTE R.FUERTE HUITES  
 AÑO DE 1968

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	52.57	25.93	95.39	50.52	36.14	14.63	100.5	1411.8	611.7	90.44	27.11	84.85			
2	53.48	213.1	280.9	47.85	34.32	14.44	84.32	1298.8	734.6	85.23	56.20	71.69			
3	86.44	174.8	659.1	44.60	33.64	13.56	138.1	1046.6	537.5	94.63	25.29	62.88			
4	250.2	147.3	569.2	42.48	32.92	13.69	161.4	939.6	360.4	96.66	24.86	53.97			
5	242.6	128.3	450.7	39.75	31.64	18.13	287.4	674.3	317.0	81.88	24.25	47.36			
6	149.8	109.0	497.3	38.40	30.35	23.51	302.2	511.3	301.5	51.32	24.25	42.66			
7	149.2	95.20	437.1	36.54	28.63	28.79	334.9	254.5	245.5	63.12	24.25	38.23			
8	122.5	85.38	366.6	34.85	25.82	25.82	278.6	784.6	252.3	57.95	25.35	35.65			
9	121.3	77.89	299.9	34.28	26.89	25.13	528.4	743.9	487.3	51.89	23.03	34.80			
10	192.7	90.52	294.4	33.68	22.89	22.89	564.3	855.0	478.1	47.80	22.95	33.99			
11	182.4	418.2	443.6	33.96	24.90	21.65	679.1	654.8	238.1	44.60	22.35	33.02			
12	146.9	554.2	421.1	44.75	24.35	19.78	642.3	628.6	231.1	41.75	21.65	33.02			
13	121.3	421.1	369.9	60.61	23.80	17.84	736.0	464.3	201.5	49.45	23.61	31.07			
14	102.2	792.6	340.4	67.57	23.25	17.23	672.8	334.5	618.9	92.35	80.18	29.63			
15	88.93	992.7	308.8	67.74	22.70	22.99	794.0	251.5	930.3	90.18	275.7	29.00			
16	77.95	683.0	268.6	58.34	22.10	26.59	744.6	201.7	618.5	90.54	274.2	26.26			
17	67.95	659.3	228.1	48.02	21.50	29.56	742.0	323.2	614.8	82.10	143.2	26.26			
18	64.92	711.8	195.2	41.48	20.90	29.06	664.9	356.8	284.4	68.80	99.09	26.14			
19	58.87	475.6	146.2	39.19	20.30	25.59	624.7	460.3	214.2	59.12	72.28	25.29			
20	54.72	346.9	146.2	61.66	19.70	21.67	484.1	477.3	180.5	56.62	57.06	25.29			
21	52.90	314.7	131.3	84.98	19.14	18.62	436.0	319.3	167.7	46.33	45.86	25.29			
22	56.94	224.3	117.3	156.8	18.86	17.35	633.6	368.6	152.6	42.14	39.40	21.74			
23	50.02	186.6	105.7	170.1	18.45	16.48	528.5	50.2	147.0	40.03	35.90	47.08			
24	48.57	159.5	95.98	120.8	18.41	15.37	557.5	887.9	207.3	37.75	32.01	51.10			
25	47.45	138.1	86.14	90.62	17.84	17.85	593.8	1028.3	228.7	35.90	30.77	41.60			
26	46.54	120.8	79.41	71.12	17.76	21.45	618.1	801.0	215.4	33.92	41.83	39.18			
27	48.18	105.9	72.55	57.13	17.19	30.68	918.2	603.0	269.2	32.05	232.3	50.50			
28	112.4	94.08	66.00	48.35	17.11	35.99	840.3	480.6	146.4	31.07	223.9	140.3			
29	364.1	84.68	61.33	42.85	16.54	37.22	833.7	700.7	116.9	30.10	143.6	91.49			
30	313.2		56.97	39.38	16.44	87.04	893.5	642.0	103.1	28.74	106.0	74.04			
31	290.8		53.40	15.56	15.56	1270.6	692.1			27.70					

RESUMEN ANUAL

MES	GASTO EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO Y ESCALA EN METROS												ESCALAS EXTREMAS EN METROS		VOLUMEN EN MILES M3
	MAXIMO		MINIMO		GASTO		ESCALA		MAXIMA	MINIMA	ESCALAS EXTREMAS		MILES M3		
	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO	DIA	GASTO			EN METROS	EN METROS		EN METROS	
ENERO	29	401.600	5.12	46.500	26	46.500	3.14	124.518	5.12	3.14	6.88	3.35	333309		
FEBRERO	14	1114.000	6.88	75.250	9	75.250	3.35	305.551	6.88	3.17	5.72	3.17	765389		
MARZO	3	703.800	5.72	52.000	31	52.000	3.17	250.383	5.72	4.36	4.36	2.98	670626		
ABRIL	22	232.800	4.36	33.640	10	33.640	2.98	60.279	4.36	3.03	3.03	2.69	156244		
MAYO	1	35.000	3.03	15.500	31	15.500	2.69	23.379	3.03	3.54	3.54	2.66	62617		
JUNIO	30	100.510	3.54	12.500	25	12.500	2.66	28.353	3.54	7.55	7.55	3.32	63123		
JULIO	31	1478.250	7.55	71.200	16	71.200	3.32	584.162	7.55	4.12	4.12	3.51	1564619		
AGOSTO	1	1534.333	7.65	190.000	16	190.000	4.12	644.743	7.65	6.58	6.58	3.51	1726879		
SEPTIEMBRE	15	1019.600	6.58	96.300	30	96.300	3.51	349.470	6.58	3.60	3.60	2.90	905825		
OCTUBRE	15	106.000	3.60	24.250	6	24.250	2.90	57.753	3.60	4.90	4.90	2.88	154687		
NOVIEMBRE	15	385.500	4.90	21.650	11	21.650	2.88	74.268	4.90	3.94	3.94	2.91	192503		
DICIEMBRE	28	156.800	3.94	12.500	19	12.500	2.66	48.225	3.94	7.65	7.65	2.66	129399		
ANUAL		1534.333	7.65	12.500		12.500	2.66	212.685	7.65				6725617		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFAETURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

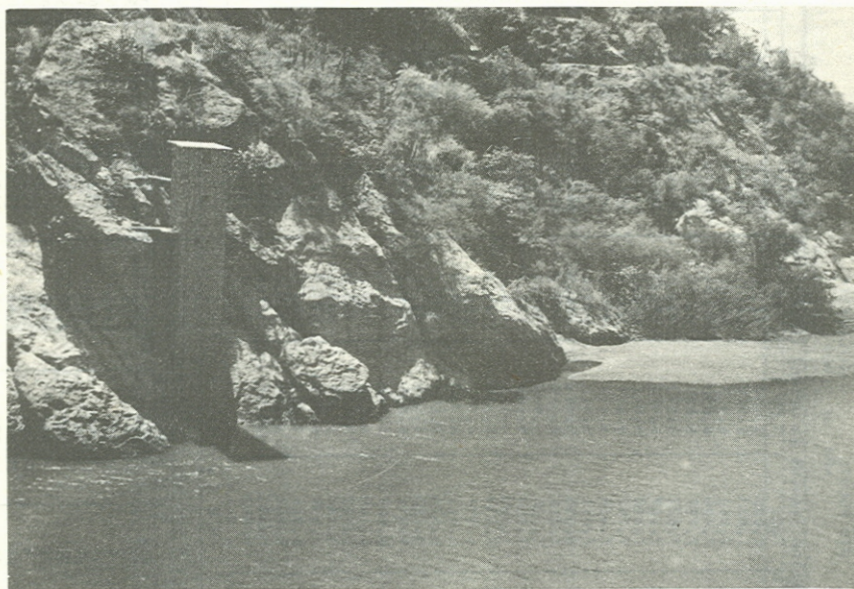
DIVISION SINALOYA  
 CUENCA RIO FUERTE  
 CORRIENTE RIO FUERTE  
 ESTACION HUITES  
 ANO DE 1969

DIA	GASTOS MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO												NOV	DIC
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	61.64	38.11	38.45	13.51	8.005	5.630	41.10	288.5	311.6	41.93	20.58	13.04		
2	52.68	37.86	36.61	12.42	7.833	5.970	62.01	153.9	269.9	42.50	20.04	12.86		
3	45.96	35.47	35.20	11.67	7.940	6.957	55.06	107.9	176.9	58.74	19.17	170.3		
4	46.19	33.20	33.81	11.32	7.926	6.858	35.06	87.78	200.5	46.64	18.60	570.2		
5	45.10	32.26	32.37	11.16	7.777	6.829	53.04	72.79	174.0	42.07	18.32	291.7		
6	41.88	30.58	30.18	11.09	7.507	6.993	268.6	91.87	352.3	39.33	18.18	139.6		
7	40.75	28.56	28.63	11.10	7.629	6.976	192.5	106.3	184.0	36.87	17.70	90.13		
8	38.81	12.45	27.44	11.08	7.502	6.861	125.6	143.2	143.2	35.60	17.44	66.35		
9	38.07	89.07	26.66	10.96	7.792	6.649	651.8	231.7	100.9	36.81	17.32	50.03		
10	37.50	73.14	25.67	10.69	7.818	6.419	620.1	246.0	96.39	17.60	17.60	43.11		
11	36.37	94.52	25.15	10.51	7.871	6.410	415.1	270.4	86.31	59.22	18.98	39.37		
12	35.47	83.19	24.32	10.39	8.065	5.579	262.0	267.8	87.89	50.94	18.39	37.01		
13	34.30	88.40	23.27	10.09	7.714	5.439	207.3	363.1	91.54	45.42	18.53	35.37		
14	32.75	233.2	23.20	9.933	4.988	285.6	256.2	173.8	40.82	40.82	18.68	34.00		
15	34.60	284.9	22.70	9.760	5.184	432.1	133.9	133.9	37.23	37.23	17.89	33.00		
16	34.99	247.0	21.78	9.554	5.148	416.7	127.6	106.0	34.62	34.62	17.82	32.01		
17	36.63	206.3	20.53	9.462	7.065	1084.4	100.8	100.8	81.40	36.29	18.15	30.99		
18	36.79	169.8	19.21	9.322	6.994	4.791	1000.1	93.80	66.40	30.88	17.61	29.77		
19	35.87	134.7	17.95	9.231	6.812	4.707	589.8	83.97	64.39	36.39	17.50	23.28		
20	35.52	114.8	16.78	9.155	6.676	4.690	69.40	69.40	66.36	40.56	16.97	28.64		
21	34.00	95.98	16.70	8.987	6.720	4.684	321.6	61.35	72.05	43.03	16.91	28.60		
22	32.42	80.79	16.14	8.823	6.571	4.535	394.7	56.90	61.36	39.30	17.64	28.54		
23	31.00	68.71	15.17	8.643	6.667	4.486	307.2	45.96	56.19	35.50	17.47	27.70		
24	29.70	59.21	14.54	8.490	6.188	4.595	426.2	38.33	50.90	33.06	16.75	26.80		
25	27.75	51.56	14.39	8.381	5.982	5.111	705.8	59.64	40.23	29.59	16.17	25.90		
26	26.86	45.52	14.19	8.252	5.982	5.159	583.8	73.24	77.12	26.37	15.47	25.06		
27	25.37	41.80	14.00	8.374	5.939	6.729	577.7	120.0	76.05	25.44	14.69	25.00		
28	24.88	40.09	13.98	8.193	5.914	7.003	553.8	249.7	62.91	23.98	14.29	25.66		
29	24.08	13.97	13.97	7.725	5.760	11.30	533.6	234.6	48.84	22.87	13.92	37.84		
30	24.30	13.77	13.77	7.972	5.335	30.94	404.8	306.2	42.69	21.83	13.58	60.49		
31	26.59	13.61	13.61	7.972	5.592	263.7	263.7	361.3	42.69	21.34	13.58	75.45		

## RESUMEN ANUAL

A N U 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			ESCALA		GASTO MEDIO	EN METROS		EN MILES M3			
	DIA	ESCALA	ESCALA	DIA	ESCALA	ESCALA	MAXIMA	MINIMA							
ENERO	1	68.000	3.30	28	23.550	2.88	3.30	3.30	102.766	4.60	2.82	95769			
FEBRERO	14	300.000	4.60	5	32.000	2.88	3.30	3.30	152.756	4.60	2.88	248611			
MARZO	1	39.400	2.72	31	13.600	2.72	2.88	2.88	22.268	3.03	2.72	59641			
ABRIL	1	13.650	2.72	29	7.583	2.62	2.62	2.62	9.889	2.72	2.62	25632			
MAYO	12	8.162	2.61	30	5.201	2.58	2.62	2.62	7.004	2.62	2.58	18761			
JUNIO	30	41.950	3.05	22	4.485	2.55	2.55	2.55	6.739	3.05	2.55	17467			
JULIO	17	1508.000	7.37	25	24.960	2.86	2.86	2.86	400.525	7.37	2.86	1072765			
AGOSTO	30	417.600	4.96	5	35.160	2.98	2.98	2.98	157.486	4.96	2.98	421809			
SEPTIEMBRE	6	504.000	5.14	30	40.720	2.97	2.97	2.97	117.175	5.14	2.73	303717			
OCTUBRE	10	96.000	3.56	31	20.650	2.73	2.73	2.73	38.462	3.56	2.73	103018			
NOVIEMBRE	1	20.650	2.73	30	13.340	2.70	2.70	2.70	11.412	2.73	2.70	45132			
DICIEMBRE	4	736.000	5.72	2	12.540	2.70	2.70	2.70	62.813	5.72	2.70	186988			
A N U A L		1508.000	7.37		4.485	2.55	2.55	2.55	82.424	7.37	2.55	2599309			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
DIRECCION DE HIDROLOGIA



ESTACION HUITES SOBRE EL RIO FUERTE  
Torre del limnógrafo en la margen izquierda.

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION SINALOYA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RIO FUERTE ESTACION HUITES

MES	1941		1942		1943		1944		1945		1946		1947		1948		1949			
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO 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	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	
ENE	1668.00	172.80	1182744	456.31	17.08	24.20	64807	37.00	17.08	24.20	64807	33.60	17.96	25.46	68186	33.60	17.96	25.46	68186	
FEB	756.00	34.00	399558	149.18	15.82	32.92	82069	177.11	15.82	32.92	82069	17.96	11.49	14.36	34748	17.96	11.49	14.36	34748	
MAR	34.00	19.00	59754	23.05	13.14	33.03	85781	166.73	13.14	33.03	85781	11.49	7.10	8.76	23450	11.49	7.10	8.76	23450	
ABR	2084.80	17.90	52717	197.03	8.60	10.17	26358	13.14	8.60	10.17	26358	7.10	4.70	5.76	14920	7.10	4.70	5.76	14920	
MAY					5.20	6.14	16433	8.60	5.20	6.14	16433	6.07	4.24	4.96	13293	6.07	4.24	4.96	13293	
JUN					3.46	7.91	20515	68.73	3.46	7.91	20515	41.420	4.10	63.40	164324	41.420	4.10	63.40	164324	
JUL					28.40	171.36	458964	780.30	28.40	171.36	458964	416.40	70.15	186.87	500515	416.40	70.15	186.87	500515	
AGO					94.00	175.90	1317456	2531.00	94.00	175.90	1317456	1085.00	117.15	425.68	1140147	1085.00	117.15	425.68	1140147	
SEP					1868.80	513.90	1329747	1868.80	1868.80	513.90	1329747	1396.90	62.50	411.55	1066733	1396.90	62.50	411.55	1066733	
OCT					40.00	205.58	550617	2037.60	40.00	205.58	550617	3283.00	45.00	284.21	761223	3283.00	45.00	284.21	761223	
NOV					24.00	63.65	164979	427.60	24.00	63.65	164979	45.00	22.37	27.63	71607	45.00	22.37	27.63	71607	
DIC					21.53	51.75	138620	226.00	21.53	51.75	138620	14376.00	21.90	756.51	2026241	14376.00	21.90	756.51	2026241	
ANUAL					2531.00	153.99	4855347	2531.00	2531.00	153.99	4855347	14376.00	4.10	186.62	5885385	14376.00	4.10	186.62	5885385	
ENE	768.00	38.56	273045	101.94	24.30	54.17	145096	197.41	24.30	54.17	145096	62.20	8.86	21.56	57734	62.20	8.86	21.56	57734	
FEB	2580.00	47.00	917439	366.16	3.45	17.26	4765	24.30	3.45	17.26	4765	18.40	8.05	10.40	25161	18.40	8.05	10.40	25161	
MAR	976.00	55.00	459233	171.46	5.88	10.52	13245	17.85	5.88	10.52	13245	8.55	6.00	7.11	19034	8.55	6.00	7.11	19034	
ABR	55.00	17.36	77010	29.71	5.05	6.57	17022	5.05	5.05	6.57	17022	8.55	4.23	5.51	14291	8.55	4.23	5.51	14291	
MAY	17.36	10.50	13.69	19.66	2.65	4.44	11881	5.05	2.65	4.44	11881	4.63	2.48	3.33	8912	4.63	2.48	3.33	8912	
JUN	89.05	17.19	60947	5.85	2.60	3.53	8619	5.85	2.60	3.53	8619	151.04	2.69	30.55	79184	151.04	2.69	30.55	79184	
JUL	274.82	27.72	108.54	290714	3.45	333.32	892753	5.85	3.45	333.32	892753	445.00	47.63	180.55	483579	445.00	47.63	180.55	483579	
AGO	474.60	22.80	194.10	519872	84.00	459.08	1229595	1499.20	84.00	459.08	1229595	1164.80	50.00	294.65	789195	1164.80	50.00	294.65	789195	
AGO					1191.30	32.58	72.05	268.40	1191.30	32.58	72.05	268.40	808.40	66.60	261.62	678116	808.40	66.60	261.62	678116
SEP	1024.75	37.00	251.79	652644	18.70	110.34	295534	268.40	18.70	110.34	295534	427.50	17.40	75.37	201862	427.50	17.40	75.37	201862	
OCT	52.96	1.40	20.62	55220	10.30	14.24	36904	1250.00	10.30	14.24	36904	17.40	8.55	12.04	31214	17.40	8.55	12.04	31214	
NOV	285.20	7.84	37.81	98004	8.86	9.83	26317	11.24	8.86	9.83	26317	19.41	7.97	11.08	29675	19.41	7.97	11.08	29675	
DIC	1262.50	11.20	182.18	327249	2.60	92.59	2919905	1499.20	2.60	92.59	2919905	1164.80	2.48	76.67	2417958	1164.80	2.48	76.67	2417958	
ANUAL	2580.00	7.19	118.86	3758592	2.60	92.59	2919905	1499.20	2.60	92.59	2919905	1164.80	2.48	76.67	2417958	1164.80	2.48	76.67	2417958	
ENE	185.90	21.40	65.01	174122	12.35	17.81	47706	26.55	12.35	17.81	47706	10000.00	27.24	1767.37	4733736	10000.00	27.24	1767.37	4733736	
FEB	82.00	9.34	14.50	35084	10.00	190.87	478236	3215.00	10.00	190.87	478236	416.22	41.02	146.34	354030	416.22	41.02	146.34	354030	
MAR	126.55	16.96	48.16	128991	13.96	27.30	73120	104.05	13.96	27.30	73120	47.45	21.72	32.71	87621	47.45	21.72	32.71	87621	
ABR	16.20	4.10	8.07	20564	7.76	9.93	25740	18.96	7.76	9.93	25740	28.11	14.52	18.92	49037	28.11	14.52	18.92	49037	
MAY	16.20	4.10	8.07	21611	4.10	5.88	15746	18.96	4.10	5.88	15746	14.52	7.60	9.91	26554	14.52	7.60	9.91	26554	
JUN	205.00	2.90	37.18	96376	32.36	46.90	121553	118.77	32.36	46.90	121553	141.00	5.80	21.84	56608	141.00	5.80	21.84	56608	
JUL	1178.80	39.20	177.07	478276	554.60	163.15	436988	554.60	554.60	163.15	436988	2297.50	98.53	377.60	1011365	2297.50	98.53	377.60	1011365	
AGO	1127.33	51.60	395.67	1059758	55.90	269.69	722349	799.00	55.90	269.69	722349	826.40	96.00	352.08	943002	826.40	96.00	352.08	943002	
SEP	754.80	51.60	258.00	669243	35.80	73.72	191082	244.20	35.80	73.72	191082	942.40	71.85	360.48	934367	942.40	71.85	360.48	934367	
OCT	51.60	12.72	25.53	68383	19.45	70.79	189594	493.50	19.45	70.79	189594	304.80	45.57	133.83	358441	304.80	45.57	133.83	358441	
NOV	100.20	10.90	28.57	74062	11.86	17.15	44450	25.95	11.86	17.15	44450	895.33	18.68	25.82	66920	895.33	18.68	25.82	66920	
DIC	634.00	20.16	92.89	247223	11.64	81.07	211226	623.20	11.64	81.07	211226	895.33	16.74	74.87	200540	895.33	16.74	74.87	200540	
ANUAL	1127.33	2.90	97.36	3070195	4.10	81.07	2563687	3215.00	4.10	81.07	2563687	10000.00	5.80	279.75	8822220	10000.00	5.80	279.75	8822220	

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

ESTACION  
 HUITES

CURRIENTE  
 RIO FUERTE

CUENCA  
 RIO FUERTE

DIVISION  
 SINALOIA

MES	1950			1951			1952			VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S						
ENE	3229.25	28.25	280.43	751095	37.60	10.52	16.15	43248	65.31	9.10	17.04	45651	65.31	9.10	17.04
FEB	961.00	27.62	94.96	229739	22.74	9.31	12.13	29334	10.01	7.22	8.68	21741	10.01	7.22	8.68
MAR	12.60	19.84	13.46	53137	13.46	8.09	9.01	24335	355.80	7.71	42.39	113541	355.80	7.71	42.39
ABR	18.60	8.56	10.15	26299	11.59	4.72	6.76	17530	11.81	6.26	8.18	21205	11.81	6.26	8.18
MAY	12.60	6.02	6.89	18462	5.58	3.26	4.30	11521	7.68	3.20	4.56	12222	7.68	3.20	4.56
JUN	261.20	5.75	47.89	124124	33.30	2.66	7.22	18727	204.90	3.20	46.77	121240	204.90	3.20	46.77
JUL	1384.00	45.53	430.64	1153425	322.22	15.10	122.35	327692	895.00	157.00	390.37	1045574	895.00	157.00	390.37
AGO	4384.95	59.15	137.83	478614	587.47	82.80	197.23	528273	1266.00	118.90	283.11	758270	1266.00	118.90	283.11
SEPT	156.00	17.00	13.63	357247	238.00	14.00	66.82	173202	187.85	21.80	50.94	132038	187.85	21.80	50.94
OCT	17.00	13.09	13.67	137674	37.37	6.25	12.50	33668	32.43	7.99	14.16	37937	32.43	7.99	14.16
NOV	11.22	9.68	10.42	27905	677.00	7.65	62.76	168095	238.30	15.23	26.52	68478	238.30	15.23	26.52
DIC	11.22	9.68	10.42	27905	677.00	7.65	62.76	168095	238.30	15.23	26.52	68478	238.30	15.23	26.52
ANUAL	3229.25	5.76	107.55	3391643	677.00	2.46	44.50	1403488	1266.00	3.20	79.33	2516694	1266.00	3.20	79.33
1955															
ENE	68.33	11.39	24.73	66235	540.10	9.13	56.90	152397	4780.28	10.19	344.94	923887	4780.28	10.19	344.94
FEB	11.55	8.12	9.43	22803	22.50	9.24	13.62	32958	35.80	16.36	21.68	52445	35.80	16.36	21.68
MAR	39.02	5.76	11.59	31030	9.24	5.97	7.39	19796	18.93	9.21	12.69	33996	18.93	9.21	12.69
ABR	7.06	3.50	5.20	13467	6.19	4.53	5.32	13802	10.00	4.92	6.79	17597	10.00	4.92	6.79
MAY	4.21	2.33	3.24	8674	5.03	2.95	3.83	10265	4.92	3.49	4.32	11560	4.92	3.49	4.32
JUN	57.25	2.52	7.64	19810	171.40	1.95	27.48	71234	23.23	3.17	5.31	13755	23.23	3.17	5.31
JUL	1025.00	22.85	240.00	642823	481.24	49.91	209.91	562219	662.00	12.32	137.52	368322	662.00	12.32	137.52
AGO	885.00	76.60	314.25	841677	954.80	123.50	462.81	1239591	1069.87	252.50	595.22	1594233	1069.87	252.50	595.22
SEPT	587.20	22.00	133.39	345744	715.00	199.67	517554	372054	551.16	66.00	215.46	558460	551.16	66.00	215.46
OCT	25.46	12.04	15.71	42079	406.55	25.30	138.91	517554	561.75	20.90	135.12	361906	561.75	20.90	135.12
NOV	25.75	10.01	12.57	32589	26.74	11.17	16.43	42594	31.09	11.91	16.06	41634	31.09	11.91	16.06
DIC	11.23	8.68	9.65	25850	12.08	10.19	10.87	29116	31.00	11.08	14.64	39213	31.00	11.08	14.64
ANUAL	1025.00	2.33	66.36	2092781	954.80	1.95	97.15	3063580	4780.28	3.17	127.38	4017008	4780.28	3.17	127.38
1956															
ENE	204.80	9.83	24.09	64531	156.20	8.58	20.08	53773	91.88	10.93	25.73	68925	91.88	10.93	25.73
FEB	21.70	9.52	13.91	34843	79.90	9.54	18.04	43643	114.20	11.00	33.12	80121	114.20	11.00	33.12
MAR	9.52	4.06	6.91	18516	83.20	6.74	24.81	66462	89.00	30.40	114.18	305832	89.00	30.40	114.18
ABR	17.16	3.59	4.53	11749	14.94	3.86	6.98	18086	33.60	6.04	13.19	34183	33.60	6.04	13.19
MAY	5.05	2.83	5.91	15825	4.97	2.49	3.51	9403	92.94	5.04	14.33	38388	92.94	5.04	14.33
JUN	278.60	4.29	55.73	144464	26.64	2.43	5.05	13084	307.05	4.65	74.85	194015	307.05	4.65	74.85
JUL	493.20	82.20	198.37	531313	330.90	14.42	111.63	299002	608.50	30.60	157.83	422741	608.50	30.60	157.83
AGO	695.70	93.63	257.81	690511	380.00	39.50	186.70	500070	1045.20	131.00	384.12	1028838	1045.20	131.00	384.12
SEPT	531.73	23.75	122.52	317566	489.00	27.50	137.96	337581	3010.00	125.50	497.12	1288533	3010.00	125.50	497.12
OCT	50.83	8.00	11.07	45710	593.00	14.90	52.18	139771	849.00	46.75	198.99	532971	849.00	46.75	198.99
NOV	11.38	7.85	9.63	22376	22.73	7.80	12.81	33212	286.85	18.60	49.11	127306	286.85	18.60	49.11
DIC	11.44	7.99	9.52	25499	262.00	7.48	37.64	99748	136.70	12.00	29.25	74333	136.70	12.00	29.25
ANUAL	695.70	2.83	60.81	1922993	593.00	2.43	51.81	1633535	3010.00	4.65	133.19	4200185	3010.00	4.65	133.19



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS HIDROMETRICOS MENSUALES

DIVISION SINALOA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE RIO FUERTE ESTACION HUITES

MES	1968			1969			VOLUMEN MENSUAL MILES M3	GASTO MEDIO M3/S	VOLUMEN MENSUAL MILES M3
	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S	GASTO MAXIMO M3/S	GASTO MINIMO M3/S	GASTO MEDIO M3/S			
ENE	401.60	46.50	124.52	68.00	23.55	35.76	95769		
FEB	1718.00	75.25	205.55	300.00	32.00	102.77	248611		
MAR	703.00	52.00	250.38	394.40	13.60	22.27	59641		
ABR	232.80	33.64	60.28	13.65	7.58	9.89	25632		
MAY	38.00	15.50	23.38	8.16	5.20	7.00	18761		
JUN	100.51	12.50	24.35	41.95	4.48	6.74	17467		
JUL	1478.25	71.20	584.16	1508.00	24.96	400.52	1072765		
AGO	1534.33	190.00	644.74	417.60	35.14	157.49	421809		
SEP	1019.60	96.30	349.47	504.00	40.72	117.17	303717		
OCT	106.00	24.25	57.75	96.00	20.65	38.46	103018		
NOV	385.50	21.65	74.27	20.65	13.34	17.41	45132		
DIC	156.80	25.22	48.31	736.00	12.54	69.81	186988		
ANUAL	1534.33	12.50	212.69	1508.00	4.48	82.82	2599309		

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSION

DIVISION CUENCA CORRIENTE ESTACION  
 STNALOJA RIO FUERTE RIO FUERTE HUITES

MES	1941		1942		1943		1944	
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILFS M3	VOLUMEN DE ACARREO M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILFS M3	VOLUMEN DE ACARREO M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILFS M3	VOLUMEN DE ACARREO M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILFS M3	VOLUMEN DE ACARREO M3
ENERO			64807.5	2,919	68145.5	2,026		
FEBRERO			82069.4	49,130	34748.2	0		
MARZO			85780.6	49,986	23449.8	0		
ABRIL			26357.6	.453	14920.2	0		
MAYO			16433.1	.286	13293.0	0		
JUNIO			20515.2	4,576	164324.3	341,402		
JULIO			453963.8	997,589	500514.5	590,812		
AGOSTO			1917455.8	4879,825	1140146.7	2238,984		
SEPTIEMBRE	1182744.4	902,309	1320747.1	1502,206	1066732.5	1530,885	519872.3	279,666
OCTUBRE	399557.7	325,118	550617.4	577,694	761223.2	1292,248	652644.2	569,775
NOVIEMBRE	59753.7	0	164979.3	65,158	71606.6	.768	55220.3	.894
DICIEMBRE	527717.2	1042,211	134620.2	15,040	2026240.6	47137,804	94004.0	7,585
A N U A L			4955346.9	8144,861	5895395.2	53134,930	327249.0	440,231
			% ACARREO POR VOL.	.16771580	% ACARREO POR VOL.	.9028,2842		
1945								
ENERO	145095.7	2,965	57734.3	0	174122.0	33,438	47705.9	0
FEBRERO	41765.4	0	25161.4	0	35093.8	.063	474235.6	1622,520
MARZO	27671.2	0	19034.5	0	120491.1	3,943	73119.5	.804
ABRIL	17022.3	0	14290.6	0	20563.7	0	25739.8	0
MAYO	11481.2	0	9912.5	0	21610.7	0	15746.0	0
JUNIO	8618.5	0	79183.9	58,005	96378.2	130,286	121552.5	50,407
JULIO	892753.0	1880,208	483578.7	646,284	474275.8	799,803	436987.6	724,312
AGOSTO	1220595.1	1864,882	789194.7	1487,686	1059757.9	1894,291	722348.7	1071,537
SEPTIEMBRE	186747.1	76,692	679116.4	588,666	669262.5	566,665	191081.8	104,628
OCTUBRE	295534.1	455,588	201862.3	77,628	68393.4	1,640	189594.4	117,504
NOVIEMBRE	36903.7	.099	31213.8	0	74052.3	118,290	44649.6	0
DICIEMBRE	26317.2	0	24652.1	0	247752.2	3548,418	21725.5	283,464
A N U A L	2919708.7	6280,534	2417938.0	2858,270	3070194.8	5484,418	2563686.9	4975,176
	% MAT-ACARREO POR VOLUMEN	.14659497	% ACARREO POR VOL.	.11821004	% ACARREO POR VOL.	.11557633	% ACARREO POR VOL.	.15505698



S E C R E T A R I A D E R E C U R S O S H I D R A U L I C O S  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSIÓN

DIVISION SINALOA CUENCA RTO FUERTE HUITES ESTACION  
RTO FUERTE RTO FUERTE

MES	1949			1950			1951			1952					
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOLUMEN	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.			
ENERO	4733736.2	20990.457	.43247.8	751095.5	1112.090	.1483488.4	43247.8	.408	.45650.8	1.261	1.261	1.261			
FEBRERO	354029.9	12.345	29333.6	229739.0	124.353	0	29333.6	0	21741.4	0	0	0			
MARZO	87620.7	0	24134.6	51336.7	0	0	24134.6	0	113540.9	89.039	89.039	89.039			
ABRIL	49037.1	0	17530.1	26298.6	0	0	17530.1	0	21204.8	0	0	0			
MAYO	26554.1	0	11520.7	14662.2	0	0	11520.7	0	12221.9	0	0	0			
JUNIO	56607.9	5.710	18726.6	124123.5	65.927	.0527	18726.6	.839	121240.1	257.633	257.633	257.633			
JULIO	1011365.0	1464.064	327691.9	1153424.7	1464.205	.1261	327691.9	640.568	1045574.2	2809.200	2809.200	2809.200			
AGOSTO	943002.2	591.353	528273.1	474613.6	279.511	.0589	528273.1	979.295	758269.9	934.398	934.398	934.398			
SEPTIEMBRE	934366.7	856.622	173201.5	357247.4	200.910	.0560	173201.5	115.930	132938.2	32.461	32.461	32.461			
OCTUBRE	358440.6	55.742	33468.4	137674.1	20.093	.0146	33468.4	.821	37936.7	36.688	36.688	36.688			
NOVIEMBRE	66919.9	0	28265.7	33921.7	0	0	28265.7	0	68746.9	36.389	36.389	36.389			
DICIEMBRE	209540.0	258.225	168094.5	27505.7	0	0	168094.5	334.442	138628.0	17.888	17.888	17.888			
A N U A L	8822220.2	24234.518	1403488.4	3391642.9	3267.089	.09632763	1403488.4	2072.810	2516893.9	4180.987	4180.987	4180.987			
% MAT.ACARREO POR VOLUMEN			.27469843	% ACARREO POR VOL.			.09632763	% ACARREO POR VOL.			.14768983	% ACARREO POR VOL.			.10612936

MES	1953			1954			1955			1956					
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOLUMEN	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.			
ENERO	66235.3	.124	152396.8	128.979	923887.3	3321.703	64531.4	20.355	34843.0	0	0	0			
FEBRERO	22902.9	.306	19796.4	0	33996.7	0	34843.0	0	18515.8	0	0	0			
MARZO	31029.8	0	13602.3	0	17597.3	0	11768.9	0	15825.5	0	0	0			
ABRIL	13674.1	0	10265.3	0	11599.9	0	15825.5	0	144463.6	.061	.061	.061			
MAYO	8674.2	0	71234.0	181.508	13754.5	0	15825.5	0	531312.7	244.283	244.283	244.283			
JUNIO	19810.0	1.892	562219.2	1622.841	368321.6	418.179	144463.6	931.456	690511.3	986.024	986.024	986.024			
JULIO	642822.6	2468.608	1239590.8	2541.977	1594233.3	2355.620	531312.7	317665.7	45709.8	22375.5	22375.5	22375.5			
AGOSTO	841577.1	2118.206	317054.9	600.605	56459.6	134.457	144463.6	45709.8	25499.1	0	0	0			
SEPTIEMBRE	345748.3	364.449	4235.887	235.887	361906.5	0	45709.8	0	1922902.5	244.5150	244.5150	244.5150			
OCTUBRE	42079.1	.378	29115.9	0	41634.0	0	25499.1	0	1922902.5	244.5150	244.5150	244.5150			
NOVIEMBRE	32588.0	.343	4235.887	0	39213.1	0	25499.1	0	1922902.5	244.5150	244.5150	244.5150			
DICIEMBRE	25449.9	0	3063380.3	5311.497	4017007.8	6543.263	25499.1	0	1922902.5	244.5150	244.5150	244.5150			
A N U A L	2092781.2	4954.306	3063380.3	5311.497	4017007.8	6543.263	1922902.5	244.5150	1922902.5	244.5150	244.5150	244.5150			
% MAT.ACARREO POR VOLUMEN			.23673312	% ACARREO POR VOL.			.17337549	% ACARREO POR VOL.			.16268899	% ACARREO POR VOL.			.12715931

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 FEJATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSTION

DIVISION STINALOCA CUENCA RIO FUERTE CORRIENTE HILTES ESTACION RIO FUERTE

MES	1957			1958			1959			1960		
	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	VOLUMEN ESCRIBIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3
ENERO	53773.1	24.213	69925.1	5.911	39164.8	0	2897078.3	13957.834				
FEBRERO	43643.1	3.501	80120.5	7.131	201869.5	0	148466.2	0				
MARZO	66461.8	5.641	305831.9	390.530	36333.3	0	54344.0	0				
ABRIL	18086.5	0	34183.0	.020	20945.9	.043	24980.8	0				
MAYO	9403.2	0	39388.2	1.380	9230.7	0	12547.4	0				
JUNIO	13084.3	.377	194015.2	368.693	34292.8	0	13024.5	0				
JULIO	299001.7	855.764	422740.8	1119.429	571666.4	0	595750.2	2364.783				
AGOSTO	500069.6	1095.512	1020837.9	1734.740	1520966.6	0	100902.8	4441.738				
SEPTIEMBRE	357580.8	680.277	1289532.7	3222.747	317537.0	0	570081.3	1816.177				
OCTUBRE	130770.9	203.519	539971.4	517.493	419156.5	0	89361.8	11.771				
NOVIEMBRE	33211.9	0	127306.0	46.557	61302.4	0	49184.5	0				
DICIEMBRE	92747.8	113.566	78333.4	3.831	327303.3	0	159378.6	452.284				
A N U A L	1633834.6	2982.371	420186.3	7418.462	3559749.1	0	5615100.4	23044.587				
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN	.18253814		% ACARREO POR VOL.	.17662222		% ACARREO POP VOL.	.30291886	% ACARREO POR VOL.	.41040382			
1961												
ENERO	794642.6	2774.335	190507.5	428.660	53036.4	0	87508.1	0				
FEBRERO	104084.2	.679	84597.5	1.483	54271.2	0	46525.1	0				
MARZO	41819.6	0	43643.0	0	23698.1	0	45538.9	0				
ABRIL	24258.4	0	21607.7	0	12623.3	0	26650.9	0				
MAYO	12203.4	0	14491.0	0	10385.3	0	29046.6	0				
JUNIO	102480.7	0	14081.9	0	23308.0	0	73715.8	0				
JULIO	798869.4	122.772	553000.9	1273.666	566944.2	1.094	475652.1	39.348				
AGOSTO	787606.6	2064.518	299847.6	444.356	1464132.2	1964.205	1255013.2	912.682				
SEPTIEMBRE	933935.2	1499.793	2041.595	772798.7	4410.452	4410.452	1010957.4	3037.662				
OCTUBRE	380702.7	429.910	531140.7	1101.329	772798.7	966.241	121327.5	2370.096				
NOVIEMBRE	390915.8	442.936	46538.4	0	55298.0	0	40498.4	15.616				
DICIEMBRE	82563.1	0	52795.0	0	1004062.0	0	113624.0	49.313				
A N U A L	4414081.7	9665.371	2679507.2	5291.091	4220055.6	9783.896	3326058.0	6424.717				
% MAT. ACARREO POR VOLUMEN	.21896675		% ACARREO POR VOL.	.19746507		% ACARREO POP VOL.	.23184283	% ACARREO POR VOL.	.19316311			

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS - DIRECCION DE HIDROLOGIA

DATOS DE MATERIAL DE ACARREO EN SUSPENSIÓN

DIVISION SINALOA CUENCA RTO FUERTE CARRIENTE RTO FUERTE HUITES ESTACION

MES	1965			1966			1967			1968		
	VOLUMEN ESCURRIDO MILFS M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOLUMEN	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOL.
ENERO	52052.1	0		159069.1	57.284		34488.1	0		333509.2	54.790	
FEBRERO	132839.1	256.137		289275.4	716.334		27450.0	0		765888.5	5905.733	
MARZO	58828.1	11.472		72288.1	0		23164.9	0		670626.3	840.871	
ABRIL	17900.7	0		29922.0	0		17855.6	0		156243.7	10.573	
MAYO	9390.8	0		17716.8	0		12281.7	0		62617.0	0	
JUNIO	17758.5	8.471		142862.6	917.294		130271.3	212.458		63122.7	2.605	
JULIO	395550.6	1562.659		959966.8	6942.900		1101831.5	2781.550		1564618.7	3773.459	
AGOSTO	544279.9	2854.926		3131963.0	19146.536		1287682.4	4535.960		1726878.8	3970.117	
SEPTIEMBRE	961754.6	6579.040		922864.3	1938.087		462949.8	212.116		905825.4	718.231	
OCTUBRE	96264.4	44.734		174400.8	9.167		127035.6	0		154686.6	0	
NOVIEMBRE	38363.0	0		55504.9	0		66244.9	9.195		192502.7	38.574	
DICIEMBRE	501332.1	3920.852		34067.8	29727.602		677429.6	2874.276		129398.9	0	
A N U A L	2826314.0	15238.291		5991861.8	29727.602		3968685.6	10625.555		6725618.5	15214.954	
% MAT.ACARREO POR VOLUMEN			.53915776	% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.			% ACARREO POR VOL.		
% MAT.ACARREO POR VOLUMEN			.14182845									

MES	1969		
	VOLUMEN ESCURRIDO MILES M3	VOLUMEN DE ACARREO MILES M3	% ACARREO POR VOLUMEN
ENERO	95768.6	0	
FEBRERO	248610.9	66.988	
MARZO	59641.4	0	
ABRIL	25631.7	0	
MAYO	18760.8	0	
JUNIO	17466.7	0	
JULIO	1072765.2	2684.349	
AGOSTO	421809.5	618.492	
SEPTIEMBRE	303717.5	232.689	
OCTUBRE	103017.8	21.876	
NOVIEMBRE	65131.7	0	
DICIEMBRE	186987.7	262.166	
A N U A L	2599309.2	3686.560	
% MAT.ACARREO POR VOLUMEN			.14182845

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

RESUMEN DE DATOS ANUALES DE ACARREOS DE AZOLVE EN SUSPENSION

ESTACION HUITES SOBRE EL RIO FUERTE

AÑO	VOLUMEN ESCURRIDO	VOLUMEN DE AZOLVE	POR CIENTO MEDIO DE AZOLVE POR VO LUMEN
	Miles m <sup>3</sup>	Miles m <sup>3</sup>	
1942	4 856 346.9	8 144.861	.16772
1943	5 885 385.2	53 134.930	.90283
1945	2 919 904.7	4 280.434	.14659
1946	2 417 958.0	2 858.270	.11821
1947	3 070 194.8	3 548.418	.11558
1948	2 563 686.9	3 975.176	.15506
1949	8 822 220.2	24 234.518	.27470
1950	3 391 642.9	3 267.089	.09633
1951	1 403 488.4	2 072.810	.14769
1952	2 516 693.9	4 180.967	.16613
1953	2 092 781.2	4 954.306	.23673
1954	3 063 580.3	5 311.497	.17338
1955	4 017 007.8	6 543.263	.16289
1956	1 922 902.5	2 445.150	.12716
1957	1 633 834.6	2 982.371	.18254
1958	4 200 186.3	7 418.462	.17662
1959	3 559 749.1	10 783.151	.30292
1960	5 615 100.4	23 044.587	.41040
1961	4 414 081.7	9 665.371	.21897
1962	2 679 507.2	5 291.091	.19747
1963	4 220 055.6	9 783.896	.23184
1964	3 326 058.0	6 424.717	.19316
1965	2 826 314.0	15 238.291	.53916
1966	5 991 861.8	29 727.602	.49613
1967	3 968 685.6	10 625.555	.26773
1968	6 725 618.5	15 214.954	.22622
1969	2 599 309.2	3 686.560	.14183
PROM.	3 729 783.5	10 329.011	.27693

ESTACION DE ESCALA  
 AGUA CALIENTE DE LARBA  
 RIO FUERTE

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
 JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS  
 DIRECCION DE HIDROLOGIA

COMANDO EN JEFE DE FUERZA DE SEGURIDAD DEL EJERCITO MEXICANO

ESTACION METEROLOGICA DE RIO FUERTE

DIA DEL MES Y AÑO DE OBSERVACION	TEMPERATURA		HUMEDAD RELATIVA
	Maxima	Minima	
15/01/50	18.0	8.0	75
16/01/50	19.0	9.0	78
17/01/50	20.0	10.0	80
18/01/50	21.0	11.0	82
19/01/50	22.0	12.0	85
20/01/50	23.0	13.0	88
21/01/50	24.0	14.0	90
22/01/50	25.0	15.0	92
23/01/50	26.0	16.0	95
24/01/50	27.0	17.0	98
25/01/50	28.0	18.0	100
26/01/50	29.0	19.0	100
27/01/50	30.0	20.0	100
28/01/50	31.0	21.0	100
29/01/50	32.0	22.0	100
30/01/50	33.0	23.0	100
31/01/50	34.0	24.0	100
01/02/50	35.0	25.0	100
02/02/50	36.0	26.0	100
03/02/50	37.0	27.0	100
04/02/50	38.0	28.0	100
05/02/50	39.0	29.0	100
06/02/50	40.0	30.0	100
07/02/50	41.0	31.0	100
08/02/50	42.0	32.0	100
09/02/50	43.0	33.0	100
10/02/50	44.0	34.0	100
11/02/50	45.0	35.0	100
12/02/50	46.0	36.0	100
13/02/50	47.0	37.0	100
14/02/50	48.0	38.0	100
15/02/50	49.0	39.0	100
16/02/50	50.0	40.0	100
17/02/50	51.0	41.0	100
18/02/50	52.0	42.0	100
19/02/50	53.0	43.0	100
20/02/50	54.0	44.0	100
21/02/50	55.0	45.0	100
22/02/50	56.0	46.0	100
23/02/50	57.0	47.0	100
24/02/50	58.0	48.0	100
25/02/50	59.0	49.0	100
26/02/50	60.0	50.0	100
27/02/50	61.0	51.0	100
28/02/50	62.0	52.0	100
29/02/50	63.0	53.0	100
30/02/50	64.0	54.0	100
31/02/50	65.0	55.0	100
01/03/50	66.0	56.0	100
02/03/50	67.0	57.0	100
03/03/50	68.0	58.0	100
04/03/50	69.0	59.0	100
05/03/50	70.0	60.0	100
06/03/50	71.0	61.0	100
07/03/50	72.0	62.0	100
08/03/50	73.0	63.0	100
09/03/50	74.0	64.0	100
10/03/50	75.0	65.0	100
11/03/50	76.0	66.0	100
12/03/50	77.0	67.0	100
13/03/50	78.0	68.0	100
14/03/50	79.0	69.0	100
15/03/50	80.0	70.0	100
16/03/50	81.0	71.0	100
17/03/50	82.0	72.0	100
18/03/50	83.0	73.0	100
19/03/50	84.0	74.0	100
20/03/50	85.0	75.0	100
21/03/50	86.0	76.0	100
22/03/50	87.0	77.0	100
23/03/50	88.0	78.0	100
24/03/50	89.0	79.0	100
25/03/50	90.0	80.0	100
26/03/50	91.0	81.0	100
27/03/50	92.0	82.0	100
28/03/50	93.0	83.0	100
29/03/50	94.0	84.0	100
30/03/50	95.0	85.0	100
31/03/50	96.0	86.0	100
01/04/50	97.0	87.0	100
02/04/50	98.0	88.0	100
03/04/50	99.0	89.0	100
04/04/50	100.0	90.0	100
05/04/50	101.0	91.0	100
06/04/50	102.0	92.0	100
07/04/50	103.0	93.0	100
08/04/50	104.0	94.0	100
09/04/50	105.0	95.0	100
10/04/50	106.0	96.0	100
11/04/50	107.0	97.0	100
12/04/50	108.0	98.0	100
13/04/50	109.0	99.0	100
14/04/50	110.0	100.0	100
15/04/50	111.0	101.0	100
16/04/50	112.0	102.0	100
17/04/50	113.0	103.0	100
18/04/50	114.0	104.0	100
19/04/50	115.0	105.0	100
20/04/50	116.0	106.0	100
21/04/50	117.0	107.0	100
22/04/50	118.0	108.0	100
23/04/50	119.0	109.0	100
24/04/50	120.0	110.0	100
25/04/50	121.0	111.0	100
26/04/50	122.0	112.0	100
27/04/50	123.0	113.0	100
28/04/50	124.0	114.0	100
29/04/50	125.0	115.0	100
30/04/50	126.0	116.0	100
31/04/50	127.0	117.0	100
01/05/50	128.0	118.0	100
02/05/50	129.0	119.0	100
03/05/50	130.0	120.0	100
04/05/50	131.0	121.0	100
05/05/50	132.0	122.0	100
06/05/50	133.0	123.0	100
07/05/50	134.0	124.0	100
08/05/50	135.0	125.0	100
09/05/50	136.0	126.0	100
10/05/50	137.0	127.0	100
11/05/50	138.0	128.0	100
12/05/50	139.0	129.0	100
13/05/50	140.0	130.0	100
14/05/50	141.0	131.0	100
15/05/50	142.0	132.0	100
16/05/50	143.0	133.0	100
17/05/50	144.0	134.0	100
18/05/50	145.0	135.0	100
19/05/50	146.0	136.0	100
20/05/50	147.0	137.0	100
21/05/50	148.0	138.0	100
22/05/50	149.0	139.0	100
23/05/50	150.0	140.0	100
24/05/50	151.0	141.0	100
25/05/50	152.0	142.0	100
26/05/50	153.0	143.0	100
27/05/50	154.0	144.0	100
28/05/50	155.0	145.0	100
29/05/50	156.0	146.0	100
30/05/50	157.0	147.0	100
31/05/50	158.0	148.0	100
01/06/50	159.0	149.0	100
02/06/50	160.0	150.0	100
03/06/50	161.0	151.0	100
04/06/50	162.0	152.0	100
05/06/50	163.0	153.0	100
06/06/50	164.0	154.0	100
07/06/50	165.0	155.0	100
08/06/50	166.0	156.0	100
09/06/50	167.0	157.0	100
10/06/50	168.0	158.0	100
11/06/50	169.0	159.0	100
12/06/50	170.0	160.0	100
13/06/50	171.0	161.0	100
14/06/50	172.0	162.0	100
15/06/50	173.0	163.0	100
16/06/50	174.0	164.0	100
17/06/50	175.0	165.0	100
18/06/50	176.0	166.0	100
19/06/50	177.0	167.0	100
20/06/50	178.0	168.0	100
21/06/50	179.0	169.0	100
22/06/50	180.0	170.0	100
23/06/50	181.0	171.0	100
24/06/50	182.0	172.0	100
25/06/50	183.0	173.0	100
26/06/50	184.0	174.0	100
27/06/50	185.0	175.0	100
28/06/50	186.0	176.0	100
29/06/50	187.0	177.0	100
30/06/50	188.0	178.0	100
31/06/50	189.0	179.0	100
01/07/50	190.0	180.0	100
02/07/50	191.0	181.0	100
03/07/50	192.0	182.0	100
04/07/50	193.0	183.0	100
05/07/50	194.0	184.0	100
06/07/50	195.0	185.0	100
07/07/50	196.0	186.0	100
08/07/50	197.0	187.0	100
09/07/50	198.0	188.0	100
10/07/50	199.0	189.0	100
11/07/50	200.0	190.0	100
12/07/50	201.0	191.0	100
13/07/50	202.0	192.0	100
14/07/50	203.0	193.0	100
15/07/50	204.0	194.0	100
16/07/50	205.0	195.0	100
17/07/50	206.0	196.0	100
18/07/50	207.0	197.0	100
19/07/50	208.0	198.0	100
20/07/50	209.0	199.0	100
21/07/50	210.0	200.0	100
22/07/50	211.0	201.0	100
23/07/50	212.0	202.0	100
24/07/50	213.0	203.0	100
25/07/50	214.0	204.0	100
26/07/50	215.0	205.0	100
27/07/50	216.0	206.0	100
28/07/50	217.0	207.0	100
29/07/50	218.0	208.0	100
30/07/50	219.0	209.0	100
31/07/50	220.0	210.0	100
01/08/50	221.0	211.0	100
02/08/50	222.0	212.0	100
03/08/50	223.0	213.0	100
04/08/50	224.0	214.0	100
05/08/50	225.0	215.0	100
06/08/50	226.0	216.0	100
07/08/50	227.0	217.0	100
08/08/50	228.0	218.0	100
09/08/50	229.0	219.0	100
10/08/50	230.0	220.0	100
11/08/50	231.0	221.0	100
12/08/50	232.0	222.0	100
13/08/50	233.0	223.0	100
14/08/50	234.0	224.0	100
15/08/50	235.0	225.0	100
16/08/50	236.0	226.0	100
17/08/50	237.0	227.0	100
18/08/50	238.0	228.0	100
19/08/50	239.0	229.0	100
20/08/50	240.0	230.0	100
21/08/50	241.0	231.0	100
22/08/50	242.0	232.0	100
23/08/50	243.0	233.0	100
24/08/50	244.0	234.0	100
25/08/50	245.0	235.0	100
26/08/50	246.0	236.0	100
27/08/50	247.0	237.0	100
28/08/50	248.0	238.0	100
29/08/50	249.0	239.0	100
30/08/50	250.0	240.0	100
31/08/50	251.0	241.0	100
01/09/50	252.0	242.0	100
02/09/50	253.0	243.0	100
03/09/50	254.0	244.0	100
04/09/50	255.0	245.0	100
05/09/50	256.0	246.0	100
06/09/50	257.0	247.0	100
07/09/50	258.0	248.0	100
08/09/50	259.0	249.0	100
09/09/50	260.0	250.0	100
10/09/50	261.0	251.0	100
11/09/50	262.0	252.0	100
12/09/50	263.0	253.0	100
13/09/50	264.0	254.0	100
14/09/50	265.0	255.0	100
15/09/50	266.0	256.0	100
16/09/50	267.0	257.0	100
17/09/50	268.0	258.0	100
18/09/50	269.0	259.0	100
19/09/50	270.0	260.0	100
20/09/50	271.0	261.0	100
21/09/50	272.0	262.0	100
22/09/50	273.0	263.0	100
23/09/50	274.0	264.0	100
24/09/50	275.0	265.0	100
25/09/50	276.0	266.0	100
26/09/50	277.0	267.0	100
27/09/50	278.0	268.0	100
28/09/50	279.0	269.0	100
29/09/50	280.0	270.0	100
30/09/50	281.0	271.0	100
31/09/50	282.0	272.0	100
01/10/50	283.0	273.0	100
02/1			

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

### DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- NOMBRE DE LA ESTACION: AGUA CALIENTE DE LANFAR (Escala)
- 2.- CLAVE: 10-200-000-000-00-000-H-377-25-00
- 3.- CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS:
- |                         |                         |                      |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| 3.1 HIDROGRAFIA:        | NOMBRE                  | No. DE CLASIFICACION |
| 3.1.1 COLECTOR GENERAL: | Río Fuerte              | 200                  |
| 3.1.2 AFLUENTE:         |                         | 000                  |
| 3.1.3 SUBAFLUENTE:      |                         | 000                  |
| 3.1.5 ESTACION:         | Agua Caliente de Lanfar | 377                  |
- CORRIENTE: RIO FUERTE
- Esta corriente, después de recibir por su margen derecha las aguas del río Chínipas (llamado también Oteros), en las cercanías de la línea limítrofe de los estados de Chihuahua y Sinaloa, cambia bruscamente su dirección hacia el Sur y ya dentro del estado de Sinaloa recibe las aportaciones del río Choix, por su margen izquierda, a la altura de la población de Agua Caliente de Lanfar, y entra después de un corto recorrido, a la presa Miguel Hidalgo.
- 3.2 AREA DRENADA: 37 803 Km<sup>2</sup>
- 3.3 COORDENADAS: Long. W. G. 108°25'45"  
Lat. N. 26°48'00"
- 3.4 UBICACION: Se encuentra ubicada en el cruce del Ferrocarril Chihuahua-Pacífico con el río Fuerte, aproximadamente 6 Km aguas abajo de la confluencia del río Choix al río Fuerte, dentro del municipio de Choix, estado de Sinaloa.
- 3.5 ACCESO: Se llega a la estación partiendo de El Fuerte por carretera hasta Choix (63 Km), y de allí por brecha, paralela al río Choix, hacia aguas abajo, hasta el puente del Ferrocarril Chihuahua-Pacífico.
- 4.- OBJETO DE SU INSTALACION: Medir los niveles del río Fuerte después de la confluencia del Choix. Esta estación sirve para conocer, anticipadamente, la llegada de avenidas a la presa Miguel Hidalgo.
- 5.- CARACTERISTICAS DEL CAUCE, ESTRUCTURAS, APARATOS Y OBSERVACIONES:
- 5.1 CONDICIONES DEL TRAMO: El tramo donde se encuentra el puente del ferrocarril Chihuahua-Pacífico es recto en una longitud corta. En esta parte el río corre encajonado.
- 5.3 ESCALA: Las lecturas se toman cada 6 hs (de las 6 a las 18 hs) y con mayor frecuencia en tiempo de avenidas. La observación de los niveles de agua se hacen en una escala dividida en dos tramos: el primero vertical, pintado sobre uno de los machones del puente y mide de 0.00 a 5.00 m; el segundo es inclinado, de concreto, siguiendo el talud del terreno, con capacidad de 5.00 a 10.00 m. Se iniciaron las lecturas en estas escalas el 1° de julio de 1960 contándose con datos hasta diciembre de 1969, fecha en que fue suspendida. Las observaciones se suspendieron en los siguientes períodos, a causa de enfermedad del personal:

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

DESCRIPCION DE LA ESTACION HIDROMETRICA

- 1.- Del 16 de mayo al 31 de agosto y del 1° de octubre al 30 de noviembre de 1966.
- 2.- Del 21 de febrero al 23 de agosto de 1967.
- 3.- Del 16 de febrero al 10 de abril y del 6 de octubre al 30 de noviembre de 1968.
- 4.- Del 23 de abril al 23 de junio de 1969.

5.6 REGISTRO GRAFICO DE NIVELES: No se dispone de limnógrafo.

6.- LECTURAS EXTREMAS EN EL PERIODO DE OBSERVACIONES:

- 6.1 LECTURA DE ESCALA MAXIMA: 8.30 m Se observó el día 15 de diciembre de 1967.
- 6.2 LECTURA DE ESCALA MINIMA: 2.89 m Se observó en varios días del mes de junio de 1961.

8.- ESTACION CLIMATOLOGICA EN EL SITIO: Se cuenta con una estación climatológica instalada en el sitio del puente del Ferrocarril Chihuahua-Pacífico, sobre el río Fuerte, llamada Agua Caliente, la cual dispone de los siguientes aparatos y períodos de observación:

Pluviómetro: Jul. de 1960 a la fecha.

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1960

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1							2.80	3.50	4.75	3.02	2.95	3.05
2							2.91	3.49	4.12	3.04	2.94	3.04
3							3.14	3.52	3.91	3.03	2.94	3.04
4							3.18	3.37	3.71	3.01	2.94	3.04
5							3.24	3.36	3.69	3.00	2.94	3.00
6							3.32	3.59	4.15	3.00	2.94	3.00
7							3.36	3.76	4.33	2.99	2.94	3.02
8							3.66	3.95	4.76	2.98	2.92	3.09
9							3.66	4.19	4.66	3.31	2.94	3.14
10							3.41	4.53	4.51	3.40	2.98	3.14
11							3.47	4.52	4.15	3.14	3.02	3.17
12							3.54	4.66	3.89	3.06	3.02	3.22
13							3.58	4.25	3.68	3.01	3.00	3.22
14							3.66	3.84	3.53	2.98	2.99	3.20
15							3.70	3.59	3.42	2.98	2.97	3.20
16							3.66	3.47	3.36	2.97	2.96	3.20
17							3.89	3.43	3.34	2.96	2.96	3.20
18							3.77	3.56	3.33	2.97	2.94	3.18
19							3.56	4.86	3.28	2.98	2.94	3.16
20							3.41	5.31	3.20	2.98	2.92	3.16
21							3.36	4.42	3.16	2.98	2.92	3.15
22							3.65	3.87	3.14	2.99	2.93	3.14
23							3.96	3.61	3.18	3.01	2.96	3.14
24							3.74	3.49	3.17	3.00	3.00	3.14
25							3.57	3.65	3.12	3.00	2.99	3.14
26							3.89	3.66	3.10	3.00	3.01	3.14
27							4.19	3.65	3.09	3.00	3.09	3.15
28							4.31	3.89	3.08	3.00	3.15	3.17
29							3.85	4.36	3.07	3.00	3.12	3.26
30							3.59	4.74	3.05	2.98	3.06	4.63
31							3.56	5.42		2.97		5.09

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO					
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO					
JUNIO					
JULIO	28	4.70	1°	2.80	3.57
AGOSTO	20	5.80	5	3.34	3.98
SEPTIEMBRE	1°	5.35	30	3.04	3.63
OCTUBRE	9	3.78	Vs	2.96	3.02
NOVIEMBRE	28	3.16	Vs	2.92	2.98
DICIEMBRE	30	5.60	Vs	3.00	3.25
ANUAL					



SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTECORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1961ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	4.50	3.59	3.20	3.13	3.01	2.90	3.83	4.23	4.17	3.90	4.32	3.28
2	3.90	3.54	3.20	3.13	3.00	2.90	4.24	4.85	4.17	4.00	5.03	3.26
3	4.19	3.48	3.20	3.13	2.99	2.90	4.04	4.99	4.12	3.99	4.42	3.26
4	3.69	3.45	3.20	3.12	2.97	2.90	4.23	5.14	4.01	3.79	4.08	3.26
5	3.41	3.43	3.20	3.12	2.98	2.90	4.17	5.42	4.43	3.64	3.86	3.24
6	3.35	3.40	3.19	3.12	2.98	2.90	4.16	4.49	4.67	3.62	3.74	3.24
7	3.35	3.37	3.19	3.11	2.96	2.90	4.43	4.13	4.80	3.71	3.96	3.24
8	3.44	3.36	3.19	3.11	2.96	2.90	4.30	3.93	4.71	3.70	4.32	3.24
9	3.46	3.34	3.19	3.10	2.96	2.89	4.04	3.83	4.77	3.92	4.30	3.24
10	3.41	3.32	3.19	3.08	2.96	2.89	3.87	3.72	4.82	4.57	4.10	3.30
11	3.36	3.32	3.19	3.09	2.96	2.89	3.75	3.69	4.46	4.53	3.93	3.37
12	3.35	3.32	3.18	3.09	2.95	2.89	3.64	3.77	4.27	4.21	3.76	3.38
13	3.32	3.30	3.18	3.09	2.95	2.89	3.86	3.86	4.26	4.23	3.62	3.38
14	3.30	3.30	3.18	3.09	2.93	2.90	3.90	4.02	4.10	3.78	3.55	3.35
15	3.26	3.30	3.18	3.09	2.93	2.99	3.89	4.24	4.81	3.67	3.49	3.34
16	3.24	3.29	3.18	3.08	2.93	3.30	3.69	4.08	4.51	3.58	3.44	3.32
17	3.22	3.28	3.18	3.08	2.93	3.44	4.19	3.99	4.34	3.51	3.42	3.30
18	3.27	3.27	3.16	3.07	2.92	3.62	4.27	4.13	4.20	3.47	3.40	3.28
19	3.83	3.24	3.16	3.06	2.92	3.65	4.33	4.14	4.23	3.45	3.38	3.28
20	4.76	3.24	3.16	3.06	2.92	3.63	4.18	4.12	4.13	3.41	3.36	3.28
21	5.44	3.24	3.16	3.05	2.92	3.71	4.28	4.08	3.99	3.39	3.34	3.28
22	5.46	3.24	3.14	3.05	2.92	3.59	4.37	4.03	3.86	3.38	3.33	3.28
23	5.40	3.24	3.14	3.05	2.92	3.44	4.44	3.78	3.71	3.35	3.32	3.28
24	6.99	3.24	3.14	3.05	2.91	3.41	4.23	3.70	3.75	3.34	3.32	3.26
25	6.12	3.24	3.14	3.05	2.91	3.37	4.50	3.64	3.83	3.32	3.32	3.26
26	4.67	3.24	3.14	3.04	2.91	3.38	4.52	3.64	3.86	3.30	3.30	3.24
27	4.30	3.22	3.14	3.04	2.90	3.41	4.23	3.75	3.85	3.30	3.28	3.24
28	3.11	3.20	3.14	3.04	2.90	3.47	4.25	3.81	3.89	3.29	3.28	3.24
29	3.87		3.14	3.02	2.90	3.52	4.42	4.11	4.04	3.28	3.28	3.24
30	3.76		3.14	3.01	2.90	3.63	4.36	4.25	3.95	3.40	3.28	3.24
31	3.68		3.14		2.90		4.24	4.24		4.33		3.24

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMOS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	24	7.20	17	3.20	4.01
FEBRERO	1°	3.62	27	3.20	3.32
MARZO	Vs	3.20	Vs	3.14	3.17
ABRIL	1°	3.14	30	3.01	3.08
MAYO	1°	3.01	Vs	2.90	2.94
JUNIO	18	3.84	Vs	2.89	3.20
JULIO	29	4.62	12	3.58	4.16
AGOSTO	5	5.72	25	3.62	4.12
SEPTIEMBRE	15	5.30	24	3.64	4.22
OCTUBRE	10	5.10	28	3.28	3.69
NOVIEMBRE	2	5.20	Vs	3.28	3.68
DICIEMBRE	13	3.40	Vs	3.24	3.28
ANUAL		7.20		2.89	3.57

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1962

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.24	3.51	3.20	3.16	3.06	3.00	3.54	3.88	3.40	3.53	3.25	3.14
2	3.24	3.49	3.20	3.16	3.06	3.00	3.51	3.95	3.64	3.46	3.24	3.14
3	3.22	3.48	3.20	3.14	3.06	3.00	3.63	3.92	4.52	3.46	3.22	3.14
4	3.22	3.48	3.20	3.14	3.06	3.00	3.65	3.87	4.34	3.62	3.22	3.17
5	3.22	3.43	3.20	3.14	3.06	3.00	3.64	4.12	4.09	5.81	3.25	3.18
6	3.22	3.38	3.20	3.12	3.06	3.00	3.72	4.17	4.04	5.34	3.27	3.16
7	3.20	3.36	3.20	3.12	3.06	3.00	3.63	4.16	4.43	4.94	3.24	3.16
8	3.20	3.34	3.20	3.12	3.06	3.00	3.79	4.05	4.38	4.79	3.24	3.16
9	3.20	3.32	3.18	3.10	3.06	3.00	3.87	3.81	4.03	4.17	3.24	3.16
10	3.20	3.30	3.18	3.10	3.06	3.00	3.90	3.68	4.32	4.18	3.22	3.14
11	3.20	3.29	3.18	3.10	3.06	3.00	3.85	3.56	5.06	4.23	3.22	3.14
12	3.20	3.27	3.18	3.10	3.06	3.00	4.14	3.51	4.73	4.22	3.22	3.14
13	3.20	3.25	3.18	3.10	3.06	3.00	4.34	3.43	5.04	4.10	3.20	3.14
14	3.20	3.24	3.19	3.10	3.06	3.00	4.06	3.37	4.71	3.91	3.18	3.14
15	3.19	3.24	3.20	3.10	3.06	3.00	4.00	3.33	4.75	3.75	3.18	3.14
16	3.18	3.24	3.20	3.10	3.06	3.00	3.86	3.32	4.31	3.65	3.18	3.14
17	3.18	3.24	3.20	3.08	3.06	2.98	3.75	3.29	4.08	3.59	3.16	3.14
18	3.18	3.24	3.18	3.08	3.06	2.98	3.67	3.37	3.98	3.59	3.16	3.15
19	3.18	3.24	3.18	3.08	3.06	2.98	3.85	3.43	3.82	3.58	3.16	3.22
20	3.18	3.24	3.18	3.08	3.06	2.98	4.17	3.42	3.68	3.50	3.16	3.24
21	3.16	3.22	3.18	3.08	3.06	2.98	4.09	3.72	3.57	3.44	3.16	3.24
22	3.16	3.22	3.18	3.08	3.06	2.98	3.91	3.50	3.51	3.40	3.16	3.28
23	3.16	3.22	3.18	3.08	3.04	3.01	3.98	3.47	3.48	3.38	3.16	3.28
24	3.16	3.22	3.18	3.08	3.05	3.02	3.86	3.51	3.61	3.34	3.16	3.30
25	3.52	3.22	3.18	3.07	3.04	3.02	4.22	3.80	3.81	3.32	3.14	3.29
26	4.80	3.20	3.18	3.06	3.02	3.02	4.08	3.69	4.04	3.32	3.14	3.28
27	4.19	3.20	3.17	3.06	3.02	3.03	4.17	3.59	4.20	3.30	3.14	3.26
28	3.95	3.20	3.16	3.06	3.00	3.12	4.21	3.44	4.05	3.30	3.14	3.24
29	3.78		3.16	3.06	3.00	3.27	3.97	3.38	3.80	3.29	3.14	3.22
30	3.65		3.16	3.06	3.00	3.39	3.89	3.34	3.65	3.28	3.14	3.22
31	3.56		3.16		3.00		3.88	3.32		3.27		3.20

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	26	5.30	Vs	3.16	3.36
FEBRERO	1°	3.53	Vs	3.20	3.30
MARZO	Vs	3.20	Vs	3.16	3.18
ABRIL	1°	3.16	Vs	3.06	3.10
MAYO	Vs	3.06	Vs	3.00	3.05
JUNIO	30	3.47	Vs	2.98	3.03
JULIO	12	4.44	2	3.46	3.90
AGOSTO	7	4.22	18	3.26	3.63
SEPTIEMBRE	11	5.40	1°	3.32	4.10
OCTUBRE	5	6.40	31	3.26	3.81
NOVIEMBRE	5	3.30	Vs	3.14	3.19
DICIEMBRE	Vs	3.30	Vs	3.14	3.19
ANUAL		6.40		2.98	3.40

# SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

## JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA  
LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

AÑO DE 1963

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.20	3.16	3.18	3.06	2.98	2.98	3.10	4.20	4.85	3.44	3.28	3.26
2	3.20	3.16	3.16	3.06	2.98	2.98	3.20	4.34	4.70	3.44	3.28	3.24
3	3.18	3.15	3.16	3.06	2.98	2.98	3.49	4.22	4.75	3.28	3.26	3.24
4	3.18	3.14	3.14	3.06	2.98	2.98	3.40	4.21	4.75	3.43	3.26	3.24
5	3.20	3.14	3.14	3.06	2.98	2.98	3.55	4.50	5.12	3.40	3.24	3.22
6	3.20	3.14	3.14	3.04	2.98	2.98	3.96	4.40	5.16	3.36	3.24	3.24
7	3.20	3.14	3.14	3.04	2.98	2.98	5.06	4.49	4.74	3.34	3.24	3.24
8	3.20	3.12	3.14	3.04	2.98	2.98	4.32	4.43	4.52	3.31	3.24	3.25
9	3.20	3.12	3.14	3.02	2.98	2.98	4.21	4.45	4.37	3.30	3.22	3.31
10	3.18	3.12	3.12	3.02	2.98	2.98	4.19	4.64	4.10	3.28	3.22	4.78
11	3.18	3.16	3.12	3.02	2.98	2.98	4.18	4.79	3.88	3.26	3.20	7.08
12	3.18	3.33	3.10	3.02	2.98	2.98	4.08	5.14	3.72	3.25	3.20	6.78
13	3.19	3.38	3.10	3.02	2.98	2.98	4.44	4.91	3.73	3.33	3.18	6.67
14	3.25	3.33	3.10	3.00	2.98	2.98	4.05	5.41	3.87	3.33	3.18	6.41
15	3.25	3.30	3.10	3.00	2.98	2.98	4.21	5.41	4.01	3.33	3.18	5.67
16	3.24	3.28	3.08	3.00	2.98	2.98	4.34	4.81	3.89	3.34	3.18	4.80
17	3.22	3.25	3.08	3.00	2.98	2.98	4.30	4.57	3.70	3.41	3.18	4.52
18	3.20	3.24	3.08	3.00	2.98	3.06	4.19	4.53	3.61	3.48	3.18	4.15
19	3.20	3.24	3.08	3.00	2.98	3.16	4.18	4.65	4.06	3.64	3.16	3.89
20	3.18	3.22	3.08	3.00	2.98	3.22	4.14	5.02	4.17	4.02	3.16	3.78
21	3.18	3.22	3.06	3.00	2.98	3.22	3.85	4.73	3.90	4.04	3.16	3.69
22	3.18	3.22	3.06	2.98	2.98	3.19	3.71	4.63	3.78	3.80	3.16	3.61
23	3.18	3.22	3.06	2.98	2.98	3.18	3.62	4.43	3.94	3.63	3.16	3.55
24	3.18	3.22	3.06	2.98	2.98	3.15	3.52	4.60	4.36	3.53	3.16	3.51
25	3.18	3.22	3.06	2.98	2.98	3.11	3.42	4.66	4.10	3.45	3.14	3.46
26	3.18	3.20	3.06	2.98	2.98	3.10	3.46	4.53	3.84	3.40	3.14	3.42
27	3.18	3.20	3.06	2.98	2.98	3.08	3.63	4.21	3.67	3.38	3.14	3.40
28	3.16	3.18	3.06	2.98	2.98	3.12	4.14	4.33	3.55	3.36	3.23	3.39
29	3.16		3.06	2.98	2.98	3.12	4.22	4.77	3.49	3.33	3.31	3.37
30	3.16		3.06	2.98	2.98	3.10	4.44	4.83	3.44	3.30	3.27	3.36
31	3.16		3.06		2.98		4.36	4.89		3.28		3.34

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	14	3.26	Vs	3.16	3.19
FEBRERO	12	3.40	Vs	3.12	3.21
MARZO	1°	3.18	Vs	3.06	3.10
ABRIL	Vs	3.06	Vs	2.98	3.01
MAYO	Vs	2.98	Vs	2.98	2.98
JUNIO	20	3.24	Vs	2.98	3.05
JULIO	7	5.80	1°	3.10	3.97
AGOSTO	Vs	5.60	Vs	4.18	4.64
SEPTIEMBRE	5	5.60	30	3.44	4.13
OCTUBRE	20	4.20	12	3.24	3.43
NOVIEMBRE	28	3.32	Vs	3.14	3.21
DICIEMBRE	11	7.80	5	3.22	4.06
ANUAL		7.80		2.98	3.50

## SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

### JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

AÑO DE 1964

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.30	3.18	3.12	3.12	3.04	3.08	3.62	5.93	4.17	3.54	3.16	3.14
2	3.30	3.18	3.12	3.12	3.04	3.08	3.44	6.16	4.05	3.50	3.16	3.14
3	3.29	3.18	3.12	3.12	3.04	3.08	3.32	5.36	4.17	3.63	3.16	3.13
4	3.27	3.18	3.14	3.12	3.04	3.06	3.27	4.67	4.07	3.54	3.16	3.12
5	3.26	3.18	3.14	3.10	3.04	3.06	3.25	4.30	4.00	3.49	3.16	3.12
6	3.26	3.18	3.14	3.10	3.04	3.06	3.24	4.17	3.97	3.44	3.16	3.12
7	3.26	3.18	3.13	3.08	3.04	3.06	3.37	4.19	4.16	3.40	3.16	3.12
8	3.26	3.16	3.14	3.08	3.04	3.06	3.38	4.27	4.45	3.39	3.14	3.12
9	3.24	3.16	3.14	3.08	3.04	3.06	3.56	4.07	5.48	3.36	3.14	3.12
10	3.24	3.16	3.14	3.08	3.04	3.06	3.63	3.88	5.71	3.34	3.14	3.12
11	3.24	3.16	3.14	3.08	3.12	3.06	3.64	3.79	5.31	3.30	3.14	3.12
12	3.24	3.16	3.14	3.08	3.17	3.06	3.64	3.95	5.77	3.28	3.14	3.12
13	3.24	3.16	3.14	3.08	3.12	3.04	3.52	4.26	5.86	3.26	3.14	3.12
14	3.24	3.16	3.14	3.07	3.10	3.04	3.71	4.68	5.72	3.24	3.14	3.12
15	3.24	3.16	3.12	3.06	3.08	3.04	3.83	4.68	5.37	3.24	3.14	3.13
16	3.24	3.16	3.12	3.06	3.06	3.04	3.65	4.31	4.71	3.24	3.14	3.14
17	3.24	3.16	3.14	3.06	3.06	3.05	4.00	4.34	4.34	3.24	3.14	3.29
18	3.22	3.14	3.12	3.06	3.06	3.14	3.96	4.55	4.18	3.24	3.14	3.73
19	3.22	3.14	3.13	3.06	3.04	3.16	3.77	4.84	4.24	3.23	3.14	3.63
20	3.22	3.14	3.15	3.06	3.04	3.19	3.75	4.74	4.21	3.21	3.14	3.48
21	3.22	3.14	3.19	3.06	3.04	3.26	3.78	5.14	4.25	3.20	3.14	3.39
22	3.20	3.14	3.20	3.06	3.04	3.46	3.89	4.82	4.05	3.18	3.14	3.33
23	3.20	3.14	3.20	3.06	3.04	3.45	4.00	4.83	3.95	3.16	3.14	3.27
24	3.20	3.14	3.18	3.06	3.02	3.46	4.23	5.12	3.83	3.16	3.14	3.26
25	3.20	3.14	3.16	3.06	3.02	3.40	4.27	4.50	3.81	3.16	3.14	3.24
26	3.20	3.14	3.16	3.06	3.02	3.32	4.08	4.49	4.18	3.16	3.14	3.20
27	3.20	3.14	3.14	3.06	3.09	3.54	3.85	4.70	3.99	3.16	3.14	3.18
28	3.20	3.12	3.14	3.06	3.12	3.43	3.93	4.53	3.89	3.16	3.14	3.16
29	3.20	3.12	3.12	3.04	3.11	3.37	4.16	4.28	3.73	3.16	3.14	3.16
30	3.20		3.12	3.04	3.10	3.45	4.47	3.98	3.62	3.16	3.14	3.16
31	3.18		3.12		3.08		4.58	4.12		3.16		3.16

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	1*	3.30	31	3.18	3.23
FEBRERO	Vs	3.18	28	3.12	3.16
MARZO	21	3.20	Vs	3.12	3.14
ABRIL	Vs	3.12	29	3.04	3.07
MAYO	11	3.20	Vs	3.02	3.06
JUNIO	27	3.80	Vs	3.04	3.19
JULIO	31	5.18	6	3.22	3.77
A GOSTO	1*	6.48	11	3.78	4.57
SEPTIEMBRE	13	5.94	30	3.57	4.44
OCTUBRE	3	3.68	Vs	3.16	3.29
NOVIEMBRE	Vs	3.16	Vs	3.14	3.14
DICIEMBRE	18	3.76	Vs	3.12	3.21
ANUAL		6.48		3.02	3.44

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1965

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.16	3.16	3.18	3.14	3.08	2.98	3.30	3.71	4.48	3.64	3.12	3.06
2	3.16	3.16	3.16	3.14	3.06	2.98	3.37	3.55	6.34	3.50	3.12	3.07
3	3.16	3.16	3.16	3.14	3.06	2.98	3.29	3.52	6.44	3.42	3.12	3.11
4	3.14	3.16	3.16	3.14	3.06	2.98	3.26	3.78	5.30	3.35	3.12	3.26
5	3.14	3.18	3.16	3.14	3.06	2.98	3.19	3.77	4.55	3.30	3.12	3.29
6	3.14	3.20	3.16	3.14	3.06	2.98	3.16	3.62	4.59	3.28	3.12	3.28
7	3.14	3.21	3.16	3.14	3.04	2.98	3.14	3.79	4.72	3.26	3.12	3.24
8	3.14	3.67	3.16	3.14	3.04	2.98	3.28	3.55	4.89	3.24	3.10	3.22
9	3.14	4.10	3.16	3.14	3.04	2.98	3.32	3.42	4.81	3.24	3.10	3.19
10	3.15	3.90	3.14	3.14	3.00	2.98	3.33	3.52	4.69	3.24	3.10	3.30
11	3.19	3.70	3.14	3.14	3.00	2.98	3.46	3.99	4.63	3.22	3.10	4.04
12	3.20	3.57	3.14	3.14	3.00	2.98	3.51	3.94	4.37	3.21	3.10	4.04
13	3.18	3.45	3.15	3.14	3.00	2.98	3.47	3.70	4.14	3.20	3.10	3.90
14	3.18	3.39	3.21	3.14	3.00	2.98	3.52	3.46	4.04	3.20	3.10	3.81
15	3.16	3.33	3.30	3.14	3.00	2.98	3.54	3.41	4.17	3.18	3.08	4.25
16	3.16	3.29	3.27	3.14	3.00	2.98	3.68	3.46	3.90	3.20	3.08	4.30
17	3.16	3.28	3.26	3.14	3.00	2.98	3.49	3.41	3.76	3.20	3.08	4.01
18	3.16	3.27	3.26	3.12	3.00	2.98	3.42	3.65	3.73	3.18	3.08	3.87
19	3.16	3.25	3.23	3.12	2.98	2.98	3.39	3.72	3.67	3.17	3.08	3.64
20	3.16	3.24	3.18	3.12	2.98	2.98	3.43	3.74	3.56	3.16	3.08	3.56
21	3.16	3.24	3.18	3.10	2.98	2.98	3.97	4.01	3.47	3.16	3.08	3.45
22	3.16	3.22	3.16	3.08	2.98	2.98	4.27	3.96	3.40	3.16	3.08	3.67
23	3.16	3.22	3.16	3.08	2.98	3.00	4.12	4.64	3.37	3.16	3.08	5.92
24	3.20	3.20	3.16	3.08	2.98	3.04	4.12	4.70	3.33	3.14	3.08	5.62
25	3.22	3.20	3.16	3.08	2.98	3.15	4.20	4.58	3.64	3.14	3.08	4.82
26	3.22	3.18	3.16	3.08	2.98	3.18	4.20	4.42	3.72	3.14	3.08	3.96
27	3.20	3.18	3.14	3.08	2.98	3.16	4.30	4.39	3.91	3.14	3.08	3.89
28	3.18	3.18	3.14	3.08	2.98	3.16	4.51	4.16	3.84	3.14	3.08	3.72
29	3.18		3.14	3.08	2.98	3.15	4.47	3.98	3.89	3.14	3.06	3.60
30	3.18		3.14	3.08	2.98	3.30	4.21	3.94	3.77	3.14	3.06	3.49
31	3.18		3.14		2.98		4.21	4.40		3.12		3.41

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	25	3.22	Vs	3.14	3.17
FEBRERO	8	4.40	Vs	3.16	3.33
MARZO	15	3.32	Vs	3.14	3.17
ABRIL	Vs	3.14	Vs	3.08	3.12
MAYO	1°	3.08	Vs	2.98	3.01
JUNIO	30	3.36	Vs	2.98	3.02
JULIO	28	4.60	7	3.14	3.70
A GOSTO	23	4.90	Vs	3.38	3.87
SEPTIEMBRE	2	7.40	24	3.32	4.24
OCTUBRE	1°	3.70	31	3.12	3.22
NOVIEMBRE	Vs	3.12	Vs	3.06	3.09
DICIEMBRE	23	7.40	1°	3.06	3.77
ANUAL		7.40		2.98	3.39

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS  
JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTECORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1966ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.40	3.24	3.34	3.14	3.06				6.17			3.46
2	3.38	3.24	3.32	3.14	3.06				6.06			3.46
3	3.45	3.22	3.31	3.14	3.06				5.73			3.46
4	3.46	3.22	3.28	3.14	3.04				5.76			3.46
5	3.42	3.22	3.26	3.16	3.04				5.73			3.46
6	3.77	3.21	3.26	3.14	3.04				5.77			3.46
7	3.69	3.20	3.24	3.14	3.04				5.75			3.46
8	3.56	3.46	3.25	3.14	3.02				5.70			3.46
9	3.49	4.04	3.24	3.12	3.02				5.53			3.46
10	3.41	4.17	3.22	3.12	3.02				5.54			3.45
11	3.40	3.96	3.18	3.12	3.00				5.70			3.42
12	3.37	3.86	3.18	3.10	3.00				5.76			3.42
13	3.32	3.77	3.18	3.10	3.00				5.60			3.42
14	3.31	3.82	3.16	3.10	3.00				5.43			3.40
15	3.30	3.87	3.16	3.10	3.00				5.66			3.38
16	3.28	3.88	3.16	3.08					5.54			3.38
17	3.28	3.86	3.16	3.08					5.22			3.38
18	3.27	3.86	3.16	3.08					5.09			3.34
19	3.26	3.81	3.16	3.08					5.26			3.34
20	3.24	3.69	3.16	3.08					5.09			3.34
21	3.24	3.57	3.16	3.08					4.96			3.34
22	3.24	3.49	3.14	3.08					4.73			3.34
23	3.24	3.48	3.14	3.08					4.50			3.34
24	3.22	3.45	3.14	3.08					4.33			3.34
25	3.22	3.42	3.14	3.08					4.22			3.34
26	3.22	3.40	3.14	3.08					4.14			3.34
27	3.22	3.40	3.14	3.06					4.13			3.37
28	3.22	3.37	3.14	3.06					4.10			3.38
29	3.22		3.12	3.06					4.21			3.38
30	3.22		3.12	3.06					4.20			3.38
31	3.23		3.12									3.38

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	6	3.84	Vs	3.22	3.34
FEBRERO	9	4.20	6	3.20	3.58
MARZO	1°	3.34	Vs	3.12	3.19
ABRIL	5	3.16	Vs	3.06	3.10
MAYO					
JUNIO					
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE	1°	6.20	Vs	4.10	5.19
OCTUBRE					
NOVIEMBRE					
DICIEMBRE	Vs	3.46	Vs	3.34	3.40
ANUAL					

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

AÑO DE 1967

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.38	3.34							3.97	3.68	3.24	3.30
2	3.40	3.34							4.50	3.70	3.24	3.28
3	3.40	3.34							4.53	3.56	3.24	3.24
4	3.40	3.32							4.30	3.48	3.22	3.21
5	3.38	3.32							4.24	3.45	3.20	3.20
6	3.36	3.32							4.25	3.45	3.20	3.18
7	3.36	3.32							4.12	3.45	3.18	3.18
8	3.36	3.32							4.07	3.49	3.18	3.18
9	3.36	3.32							4.16	3.44	3.18	3.16
10	3.36	3.32							4.15	3.40	3.18	3.16
11	3.36	3.32							3.82	3.39	3.16	3.16
12	3.36	3.32							3.67	3.47	3.18	3.16
13	3.36	3.32							3.63	3.53	3.18	3.16
14	3.36	3.32							3.77	3.53	3.16	3.30
15	3.34	3.32							3.97	3.52	3.16	5.90
16	3.34	3.32							3.99	3.48	3.16	8.04
17	3.34	3.30							4.00	3.40	3.16	6.94
18	3.34	3.30							3.93	3.38	3.16	5.59
19	3.34	3.30							4.05	3.32	3.16	4.57
20	3.34	3.30							4.15	3.30	3.16	4.22
21	3.34								4.11	3.28	3.16	3.97
22	3.34								3.94	3.26	3.18	3.79
23	3.34								3.80	3.26	3.18	3.69
24	3.34								4.32	3.69	3.24	3.61
25	3.34								4.28	3.59	3.24	3.54
26	3.34								4.25	3.55	3.24	3.40
27	3.34								4.10	3.64	3.24	3.40
28	3.34								3.89	3.72	3.24	3.40
29	3.34								3.69	3.71	3.27	3.37
30	3.34								3.69	3.68	3.28	3.34
31	3.34								3.64	3.26	3.26	3.32

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	Vs	3.40	Vs	3.34	3.35
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO					
JUNIO					
JULIO					
AGOSTO					
SEPTIEMBRE	2	4.72	26	3.54	3.96
OCTUBRE	2	3.86	Vs	3.24	3.39
NOVIEMBRE	28	3.74	Vs	3.16	3.23
DICIEMBRE	15	8.30	Vs	3.16	3.84
ANUAL					

**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA

LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1968

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.30	4.03			4.67	3.18	3.71	7.03	5.99	4.01		3.74
2	3.30	3.85			4.64	3.18	3.68	6.88	5.87	4.08		3.74
3	3.42	3.70			4.58	3.16	4.02	6.54	5.52	4.03		3.74
4	3.99	3.65			4.50	3.16	4.00	6.05	5.16	3.95		3.74
5	4.04	3.58			4.41	3.18	4.27	5.56	5.08	3.89		3.72
6	3.88	3.49			4.36	3.27	4.39	5.28	5.10			3.70
7	3.72	3.43			4.27	3.34	4.69	5.38	4.87			3.69
8	3.62	3.40			4.15	3.32	4.94	5.80	4.87			3.66
9	3.55	3.88			4.09	3.27	4.93	5.61	5.52			3.62
10	3.78	3.38			4.04	3.24	5.09	5.93	5.58			3.60
11	3.75	4.16		5.62	3.99	3.22	5.34	5.47	5.11			3.56
12	3.67	4.67		5.65	3.91	3.18	5.31	5.43	4.80			3.54
13	3.57	4.45		5.48	3.78	3.16	5.55	5.16	4.72			3.52
14	3.51	5.23		5.37	3.72	3.16	5.57	4.86	6.02			3.52
15	3.46	5.95		5.28	3.68	3.16	5.56	4.57	6.35			3.50
16	3.40			5.22	3.64	3.17	5.61	4.36	5.77			3.48
17	3.40			5.18	3.61	3.25	5.48	4.70	5.24			3.47
18	3.38			5.13	3.55	3.29	5.39	4.88	4.84			3.45
19	3.35			5.10	3.51	3.24	5.40	5.24	4.68			3.44
20	3.31			5.10	3.44	3.18	5.39	5.22	4.51			3.44
21	3.30			5.13	3.34	3.16	5.17	4.80	4.42			3.44
22	3.28			5.17	3.34	3.16	5.35	5.01	4.31			3.44
23	3.27			5.10	3.33	3.14	5.32	5.36	4.22			3.56
24	3.26			5.09	3.30	3.14	5.26	6.18	4.53			3.66
25	3.26			5.06	3.28	3.12	5.29	6.47	4.70			3.60
26	3.26			5.03	3.26	3.18	5.74	5.87	4.61			3.53
27	3.27			4.93	3.23	3.27	5.83	5.63	4.40			3.60
28	3.77			4.79	3.22	3.36	5.88	5.42	4.20			4.08
29	4.44			4.74	3.20	3.37	5.69	5.80	4.11			4.06
30	4.25			4.72	3.20	3.61	5.74	5.82	4.07			3.93
31	4.17				3.18		6.61	5.87				3.81

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMAS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	28	4.60	Vs	3.26	3.58
FEBRERO					
MARZO					
ABRIL					
MAYO	1°	4.70	31	3.18	3.76
JUNIO	30	3.70	25	3.12	3.23
JULIO	31	7.20	2	3.54	5.17
AGOSTO	1°	7.18	16	4.30	5.55
SEPTIEMBRE	15	6.62	30	4.06	5.06
OCTUBRE					
NOVIEMBRE					
DICIEMBRE	28	4.24	Vs	3.44	3.63
ANUAL					



**SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS**  
**JEFATURA DE IRRIGACION Y CONTROL DE RIOS**

DIRECCION DE HIDROLOGIA  
 LECTURAS DE ESCALA EN METROS

CUENCA:  
R. FUERTE

CORRIENTE:  
R. FUERTE  
AÑO DE 1969

ESTACION:  
AGUA CALIENTE DE  
LANFAR

DIA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
1	3.67	3.52	3.53	3.26			3.47	4.62	4.82	3.58	3.36	3.32
2	3.63	3.52	3.50	3.26			3.66	4.27	4.68	3.56	3.36	3.32
3	3.60	3.48	3.48	3.26			3.58	3.97	4.42	3.71	3.36	3.86
4	3.60	3.44	3.46	3.26			3.50	3.90	4.48	3.66	3.36	5.29
5	3.58	3.41	3.44	3.26			3.70	3.87	4.40	3.60	3.36	4.80
6	3.55	3.68	3.40	3.24			4.45	4.01	4.63	3.55	3.36	4.18
7	3.54	4.40	3.40	3.24			4.49	4.13	4.48	3.52	3.36	3.89
8	3.54	4.12	3.40	3.24			4.71	4.15	4.30	3.50	3.34	3.80
9	3.50	3.93	3.38	3.24			5.69	4.50	4.21	3.53	3.34	3.74
10	3.46	3.80	3.38	3.22			5.69	4.59	4.30	3.88	3.32	3.66
11	3.44	3.91	3.38	3.22			5.25	4.64	4.18	3.76	3.33	3.59
12	3.43	3.92	3.38	3.22			4.72	4.70	4.07	3.70	3.36	3.55
13	3.40	3.89	3.38	3.20			4.52	4.82	4.10	3.66	3.36	3.52
14	3.39	4.55	3.37	3.20			4.74	4.71	4.22	3.61	3.36	3.50
15	3.38	4.81	3.36	3.18			5.33	4.44	4.26	3.55	3.36	3.48
16	3.39	4.69	3.36	3.18			5.33	4.20	4.08	3.50	3.36	3.46
17	3.44	4.53	3.36	3.18			6.30	4.26	3.94	3.48	3.36	3.46
18	3.47	4.35	3.36	3.18			6.13	4.34	3.84	3.48	3.34	3.44
19	3.47	4.19	3.36	3.18			5.59	3.88	3.76	3.55	3.34	3.42
20	3.46	4.09	3.34	3.16			4.99	3.83	3.78	3.53	3.34	3.42
21	3.43	3.97	3.34	3.16			4.72	3.79	3.84	3.59	3.34	3.40
22	3.42	3.87	3.33	3.16			5.05	3.77	3.75	3.57	3.34	3.40
23	3.42	3.76	3.32				4.77	3.66	3.70	3.54	3.34	3.40
24	3.42	3.67	3.32			3.06	5.05	3.63	3.67	3.50	3.34	3.38
25	3.40	3.59	3.30			3.06	5.69	3.59	3.77	3.45	3.34	3.38
26	3.38	3.62	3.30			3.06	5.48	3.79	3.85	3.43	3.32	3.37
27	3.38	3.60	3.30			3.06	5.34	3.89	3.84	3.42	3.32	3.36
28	3.36	3.56	3.30			3.07	5.30	4.52	3.73	3.40	3.32	3.36
29	3.36		3.28			3.19	5.41	4.59	3.75	3.38	3.32	3.52
30	3.36		3.28			3.35	5.22	4.69	3.60	3.38	3.32	3.70
31	3.37		3.26				4.74	4.91		3.36		3.27

M E S	LECTURAS DE ESCALA EN METROS				
	EXTREMOS				MEDIA
	DIA	MAXIMA	DIA	MINIMA	
ENERO	1°	3.72	Vs	3.36	3.46
FEBRERO	14	4.94	25	3.18	3.92
MARZO	1°	3.55	31	3.26	3.37
ABRIL					
MAYO					
JUNIO					
JULIO	17	7.16	1°	3.36	4.92
AGOSTO	Vs	4.96	25	3.58	4.21
SEPTIEMBRE	6	5.06	30	3.59	4.08
OCTUBRE	10	3.98	31	3.36	3.57
NOVIEMBRE	Vs	3.36	Vs	3.32	3.35
DICIEMBRE	4	5.58	1°	3.32	3.62
ANUAL					