

El Avance de las Obras de la Comisión Nacional de Irrigación Durante 1941

Complementando los datos contenidos en el número de Noviembre-Diciembre de 1940 de esta Revista, se ofrece a nuestros lectores en las páginas siguientes una información referente al adelanto logrado durante 1941, en las principales obras de la Comisión Nacional de Irrigación. Se aprovecha la ocasión para dar los datos generales más recientes de esas obras que, en algunos casos como en los de los vertedores de las presas de La Angostura y El Azúcar, han sufrido modificaciones en su diseño. (1)

Durante el año que nos ocupa, la Comisión Nacional de Irrigación dispuso de un amplio presupuesto que fué invertido de acuerdo con los planes previstos, (2) lográndose avances con respecto al total calculado en el presupuesto de 1940, de 17%, en la presa de La Angostura; de 12% en la de El Azúcar; de 15% en la de Valsequillo, de 4% en la de Sanalona y de 13% en la presa de El Palmito, por lo que respecta a las obras de grande irrigación.

Las de mediana irrigación, tales como las de Huichapan, Hgo., San Juan del Río, Qro., Arroyozarco, Méx., La Magdalena, Mich., recibieron gran impulso durante 1941.

En cuanto a las de pequeña irrigación, se hicieron trabajos de estudio en 34 lugares y de construcción en 38 proyectos.

Se encontrará al principio de cada una de estas informaciones una sucinta descripción de los datos de diseño de las obras ejecutadas en el expresado año de 1941.

Al pie de cada descripción se presentan en forma gráfica los avances logrados en cada parte de las obras; hasta diciembre de 1940, parte sombreada; correspondiendo las zonas en rojo, a lo realizado en 1941, tomando como base, para su cálculo en ambos casos, el presupuesto total estimado en 1940.

DISTRITO DE RIEGO DE DELICIAS, CHIH.

Este Distrito de Riego está ubicado en los Municipios de: Camargo, La Cruz, San Francisco de Conchos, Meoqui y Julimes, del Estado de Chihuahua.

Las poblaciones principales más importantes de sus alrededores son: Delicias, Meoqui, Saucillo, Ortiz y Camargo.

Las aguas del río Conchos se almacenan en la presa de la Boquilla con capacidad de 3 150 millones de m³. Estas aguas, después de ser utilizadas en las plantas de la Boquilla y Colina, se derivan para riego por la presa de Ojo Caliente, por medio de un canal principal que se inicia en la margen derecha del río y termina en la zona de riego, y después de un desarrollo de 105 km., llega al río San Pedro, en donde, por medio de una presa de derivación (presa de San Pedro), las aguas del canal principal (Canal del Conchos) pasan a la otra margen del río.

La presa de San Pedro también tiene como objeto el aprovechamiento factible de las aguas no regularizadas del río San Pedro que, posteriormente y en una segunda etapa, se utilizarán para el riego de otra vasta extensión, por medio de la construcción de la presa de Las Vírgenes. Esas aguas serán derivadas por la presa de San Pedro, a la prolongación del Canal Principal que tendrá una longitud de 185 km. en total. Este segundo tramo de canal es el que se denomina Canal de San Pedro (véase plano de conjunto).

El tramo de canal denominado Canal del Conchos, es para un gasto menor que el del San Pedro, ya que este último justifica su mayor capacidad a causa de que por él, escurrirán los volúmenes de las aguas del Canal del Conchos y de la presa de Las Vírgenes.

Gasto calculado en el Canal del Conchos;

Gasto calculado en el Canal de San Pedro;

(1) Ver cuadro de características de los Distritos de Riego, publicado en el número Noviembre-Diciembre de 1940.

(2) Véase en el número de Noviembre-Diciembre de 1940, el artículo "Política Futura de Irrigación", por el Ing. Adolfo Orive Alba, Vocal Ejecutivo de la Comisión Nacional de Irrigación.

Las características principales de la presa de Las Vírgenes, son:

Finalidad: almacenamiento para riego.
 Tipo: machones de cabeza redonda.
 Altura máxima de la cortina: 55.00 m.
 Bordo libre: 1.24 (cortina) y 2.34 m. (diques).
 Elevación de la corona: 1 243.80 m. (cortina) y 1 245.40 (diques).
 Longitud de la corona: 235.00 m.
 Ancho de la corona: 5.00 m.
 Planta hidroeléctrica: en estudio.
 Capacidad total: 425 millones de m³.
 Almacenamiento: 340 millones de m³.
 Azolves: 85 millones de m³.
 Vertedor: tipo: parte en la cortina y parte en la margen derecha.
 Gasto máximo: 6 000 m³/s.
 Elevación de la cresta 1 237.50 m.
 Elevación aguas máximas: 1 242.56 m.
 Obra de toma: tipo: tuberías a través de los machones.

Gasto máximo: 35 m³/s.
 La descarga de la obra de toma se hará directamente en el río San Pedro, derivándose estas aguas por la presa del mismo nombre, al canal principal que se denomina canal de San Pedro.

Comunicaciones: las principales comunicaciones de este Distrito de Riego son: con la capital

de la República por ferrocarril hasta la Estación Delicias 1 514 km. De este punto a Ciudad Juárez, Chih., 459 km. En el lado americano se halla la ciudad de El Paso, Tex.

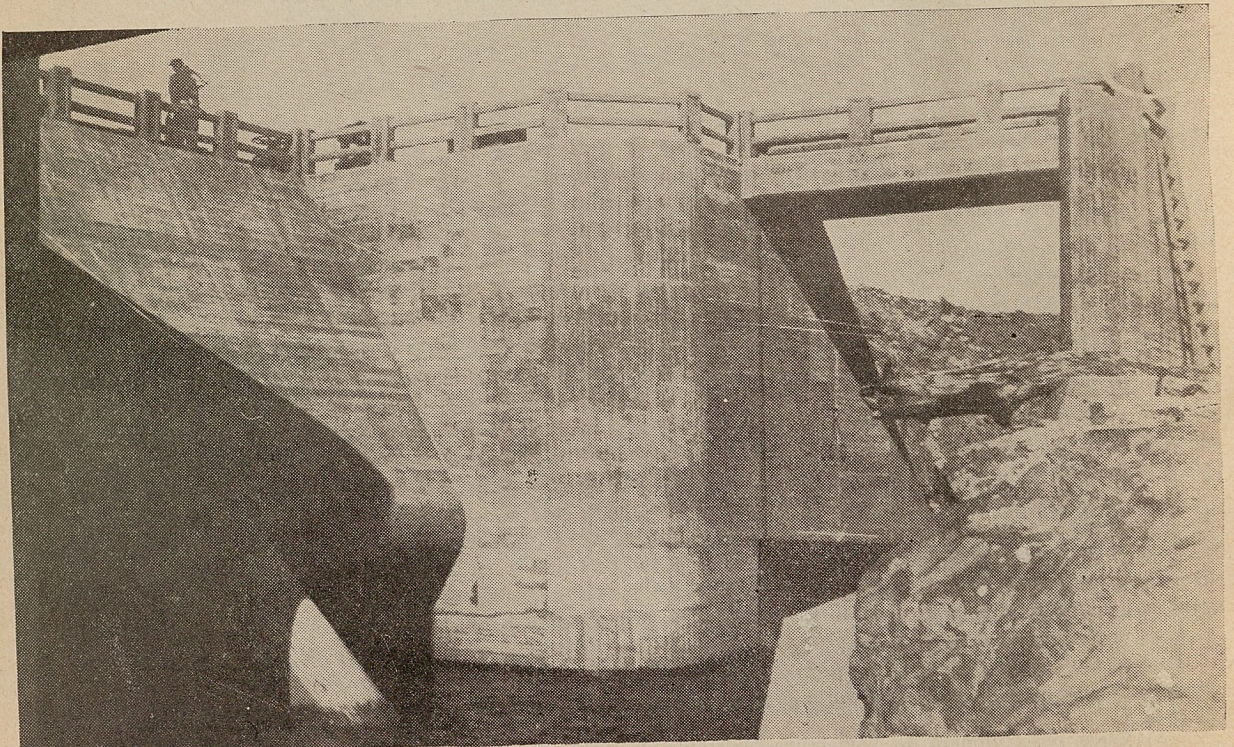
Cultivos: los principales cultivos del Distrito son: algodón, trigo, maíz, alfalfa, ajonjolí y tomate.

Avance de trabajos: se continuó la construcción del canal principal entre los kms. 115 + 860 a 118 y se terminó el sifón del km. 117 + 710 en el mismo canal.

En el lateral del km. 116 se continuaron y terminaron las caídas de los km. 0 + 070 y 0 + 120 y las respectivas terracerías, iniciándose simultáneamente la construcción de pequeñas estructuras.

En el drenaje del Refugio se continuaron y terminaron los trabajos así como los correspondientes a terracerías y estructuras del Canal Veteranos de la Revolución, para riego de la Colonia Lázaro Cárdenas.

Se iniciaron y suspendieron las obras siguientes: construcción del camino al sitio de la presa Las Vírgenes; bocatoma y canal Paso de Piedra; presa de derivación río San Pedro y drenaje en la zona de Huertas. Además, al final del año se inició la construcción del campamento y presa de Las Vírgenes.



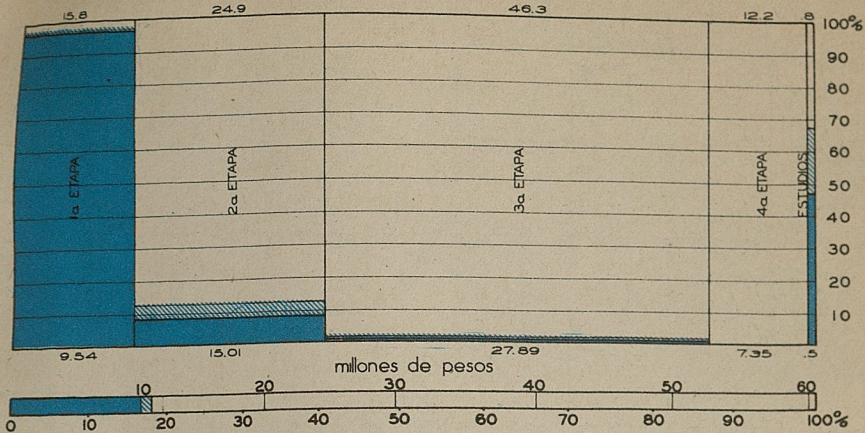
D. R. Delicias, Chih.

Presa de San Pedro.

S-5

DELICIAS-CHIH. CONCHOS-BRAVO-VERT. DEL GOLFO

partes de obra en porcentos

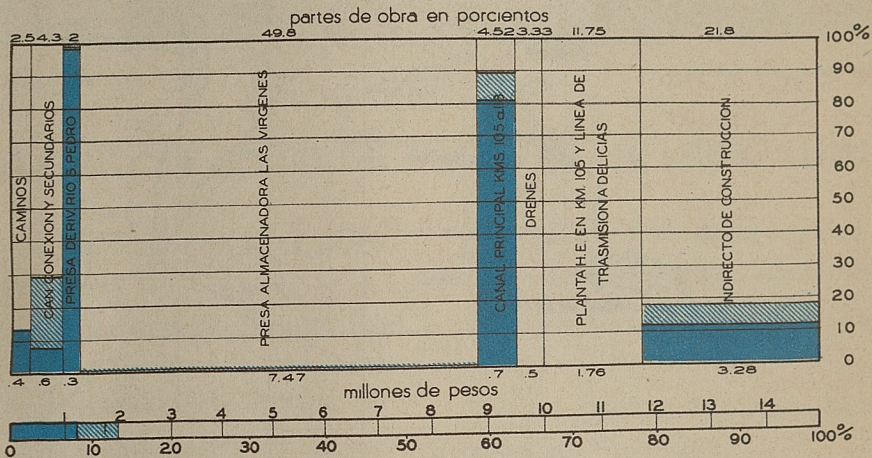


S-5

SEGUNDA ETAPA

DELICIAS-CHIH. CONCHOS-BRAVO-VERT. DEL GOLFO

partes de obra en porcentos

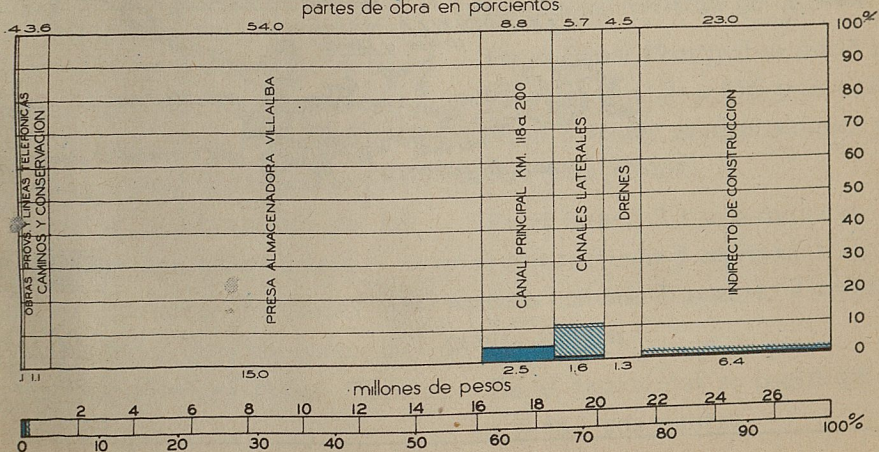


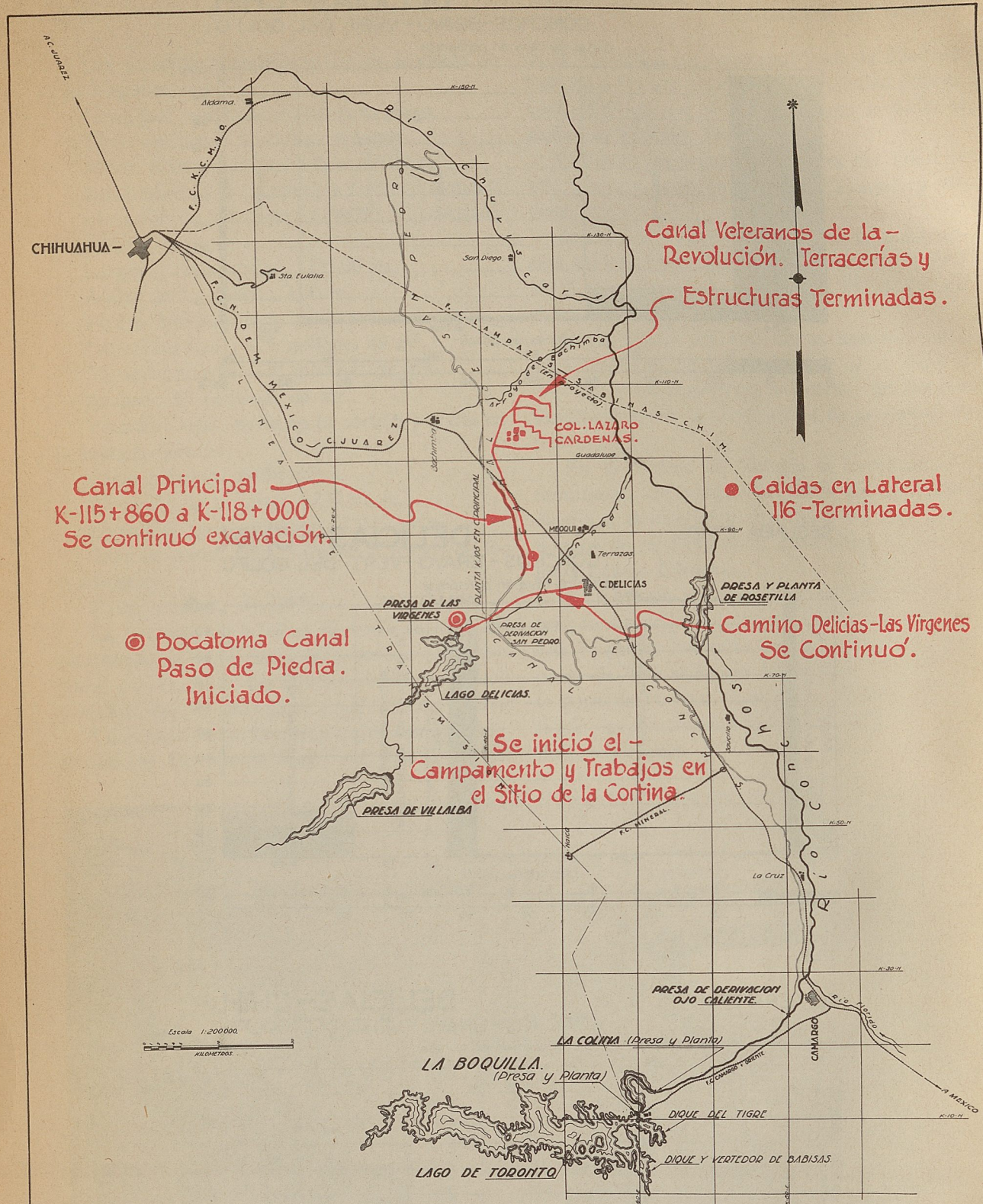
S-5

TERCERA ETAPA

DELICIAS-CHIH. CONCHOS-BRAVO-VERT. DEL GOLFO

partes de obra en porcentos





Canal Principal
K-115+860 a K-118+000
Se continuó excavación.

⊙ Bocatoma Canal
Paso de Piedra.
Iniciado.

Canal Veteranos de la-
Revolución. Terracerías y
Estructuras Terminadas.

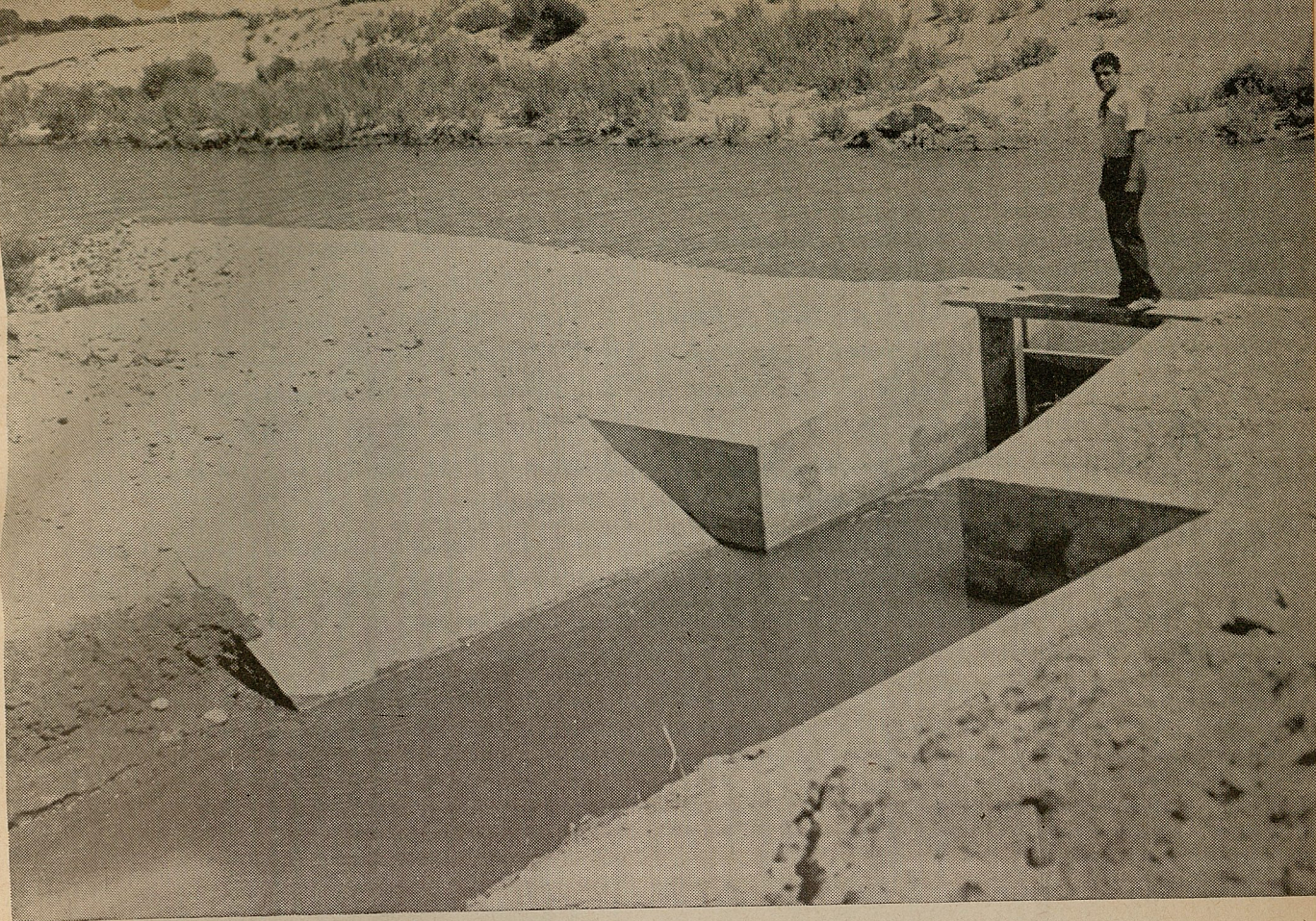
● Caidas en Lateral
116-Terminadas.

Camino Delicias-Las Virgenes
Se Continuo.

Se inicio el -
Campamento y Trabajos en
el Sitio de la Cortina.

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
S. N° 5
DISTRITO DE RIEGO
DE DELICIAS. CHIH.
PLANTO DE CONJUNTO

MEXICO, D.F. 11/UNICA 18/23/1930 5-5-C-250



D. R. Ciudad Juárez, Chih.

Bocatoma en Canal de Conexión.

DISTRITO DE RIEGO DE VALLE DE JUAREZ, CHIH.

Está ubicado en la Municipalidad de Juárez, del Estado de Chihuahua.

Las principales poblaciones son: Ciudad Juárez, El Porvenir y San Ignacio y la ciudad más próxima del territorio americano es El Paso, Tex.

La situación de este Distrito mejorará extraordinariamente cuando se aumente la dotación de agua asignada al Valle de Juárez, por el Tratado Internacional de 1906. Esta dotación se refiere al aprovechamiento anual de 74 millones de m³ de agua que se extraerán del cauce internacional del Río Bravo. Para el aprovechamiento de las aguas para riego, se ha venido ampliando y revistiendo el Canal Principal que tiene una longitud de 30 km.; se han construido nuevas estructuras y para evitar el ensalitramiento de los terrenos, se ha construido una red de drenes.

Este Distrito está dividido en 3 unidades, las cuales quedan comprendidas entre los puntos siguientes sobre el Canal Principal (Véase Plano General).

Primera Unidad: desde Ciudad Juárez hasta un poco antes del lugar denominado El Sauzal.

Segunda Unidad: Desde El Sauzal hasta la bocatoma del Porvenir.

Tercera Unidad: Desde esta bocatoma el lugar denominado Cajoncitos.

Avance de trabajos:

PRIMERA UNIDAD: Se inició y terminó la reparación del vertedor de la Presa Internacional.

En el Canal Principal se inició el revestimiento entre los km. 2 + 956 y 3 + 246 y se construyeron 6 tomas granjas simples y 1 puente de madera para aforos.

En el lateral 3.3 se terminaron las terracerías y se construyeron 3 represas, 1 represa puente, 2 represas caídas, 1 puente, 3 tomas y 10 tomas granja simples.

En el lateral 6.6 se construyó 1 alcantarilla y en el 14.1 una represa.

En la red de distribución se construyeron 5 alcantarillas y 5 puentes canales.

SEGUNDA UNIDAD: Se continuó y terminó el vaso regulador de El Sauzal; se rectificó el canal de conexión del vaso y se construyeron 2 vertedores y una toma.

En el canal Carranza se hizo una ampliación y se inició la prolongación del mismo; se construyeron una bocatoma, una represa y una toma lateral y puente.

En el canal de Guadalupe se construyó una toma y una represa.

En el canal de conexión del dren de interceptación con el canal Carranza, se terminaron las terracerías y se construyeron tres estructuras.

En el dren de interceptación del sistema de drenaje, se continuaron las terracerías.

Comunicaciones: está unido a la capital de la República por medio del ferrocarril, siendo Ciudad Juárez la estación terminal de esa línea, a 1973 km. de la ciudad de México. De Ciudad Juárez a El Paso, Tex. (E. U. A.) 4 km.

Cultivos:

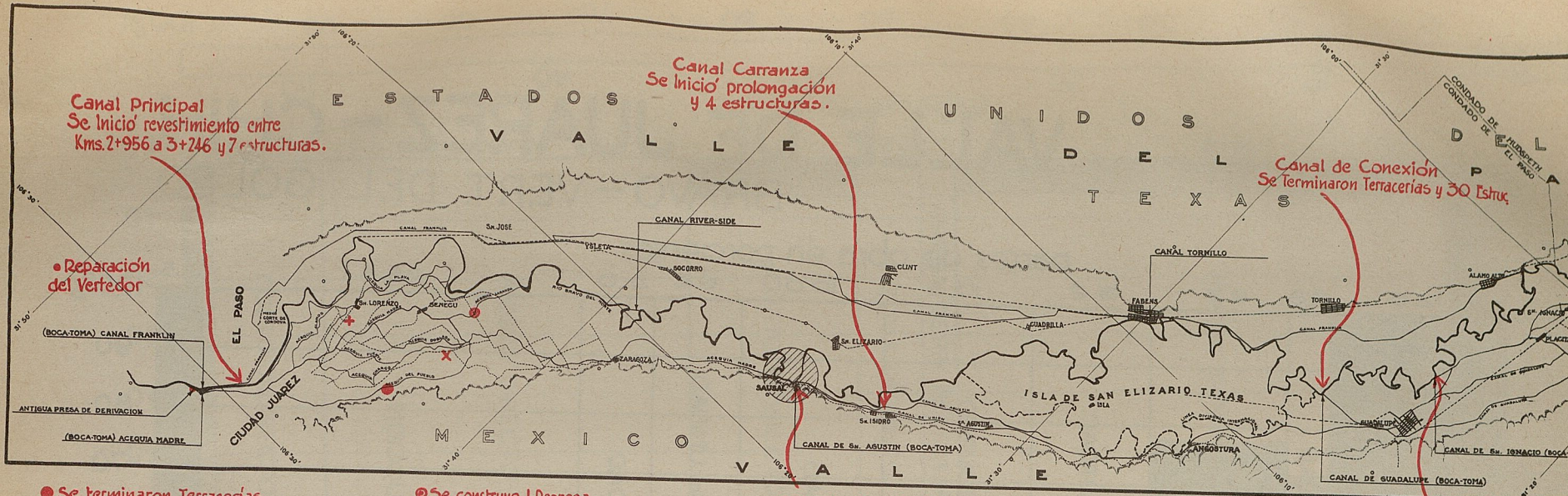
En este Distrito de Riego se produce el mejor algodón de la República y se cosecha también la vid, el trigo, la alfalfa, la cebada y toda clase de hortalizas.

La importancia de este Distrito es manifiesta por ser la región fronteriza con los Estados Unidos.



D. R. Ciudad Juárez, Chih.

Canal Carranza 2ª Unidad.



Canal Principal
Se Inicó revestimiento entre
Kms. 2+956 a 3+246 y 7 estructuras.

Canal Carranza
Se Inicó prolongación
y 4 estructuras.

Canal de Conexión
Se Terminaron Terracerías y 30 Estruct.

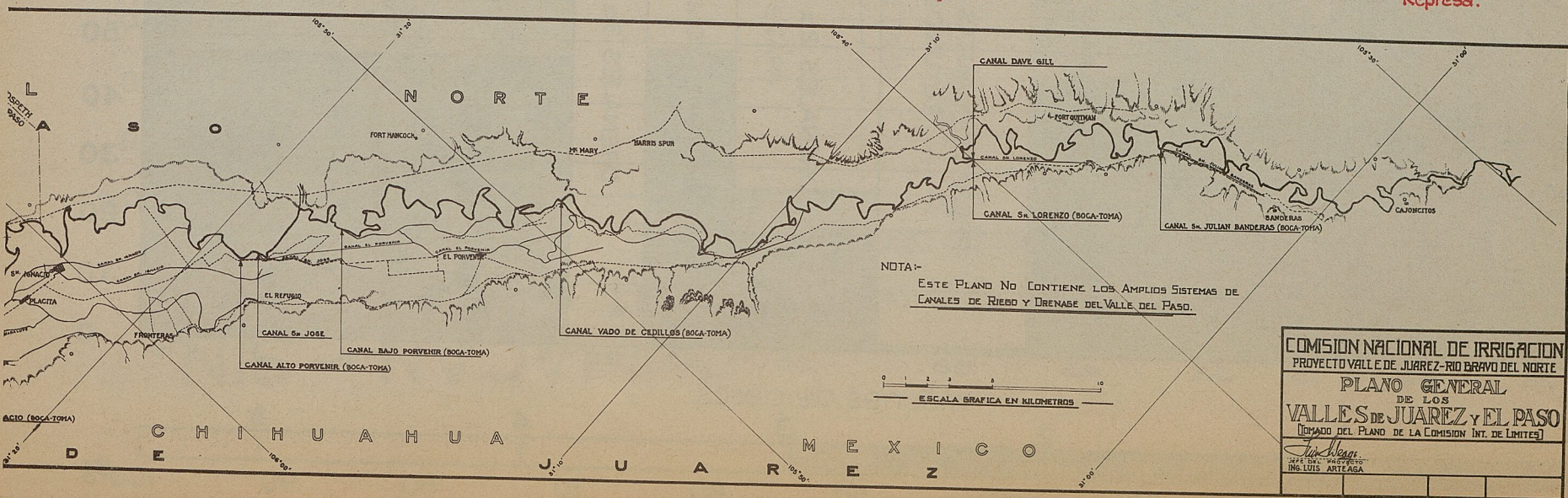
• Reparación
del Vertedor

• Se terminaron Terracerías
y construyeron 30 Estructuras.

• Se construyo 1 Represa.
+ Se construyo 1 Alcantarilla.
x 10 Estructuras.

Se termino Vaso Regulador.
se rectifico Canal Conexión y se
construyeron 2 Vertedores y 1 Toma.

Canal de Guadalupe
Se construyo Toma y
Represa.



NOTA:-
ESTE PLANO NO CONTIENE LOS AMPLIOS SISTEMAS DE
CANALES DE RIEGO Y DRENAGE DEL VALLE DEL PASO.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ESCALA GRAFICA EN KILOMETROS

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
PROYECTO VALLE DE JUAREZ-RIO BRAVO DEL NORTE

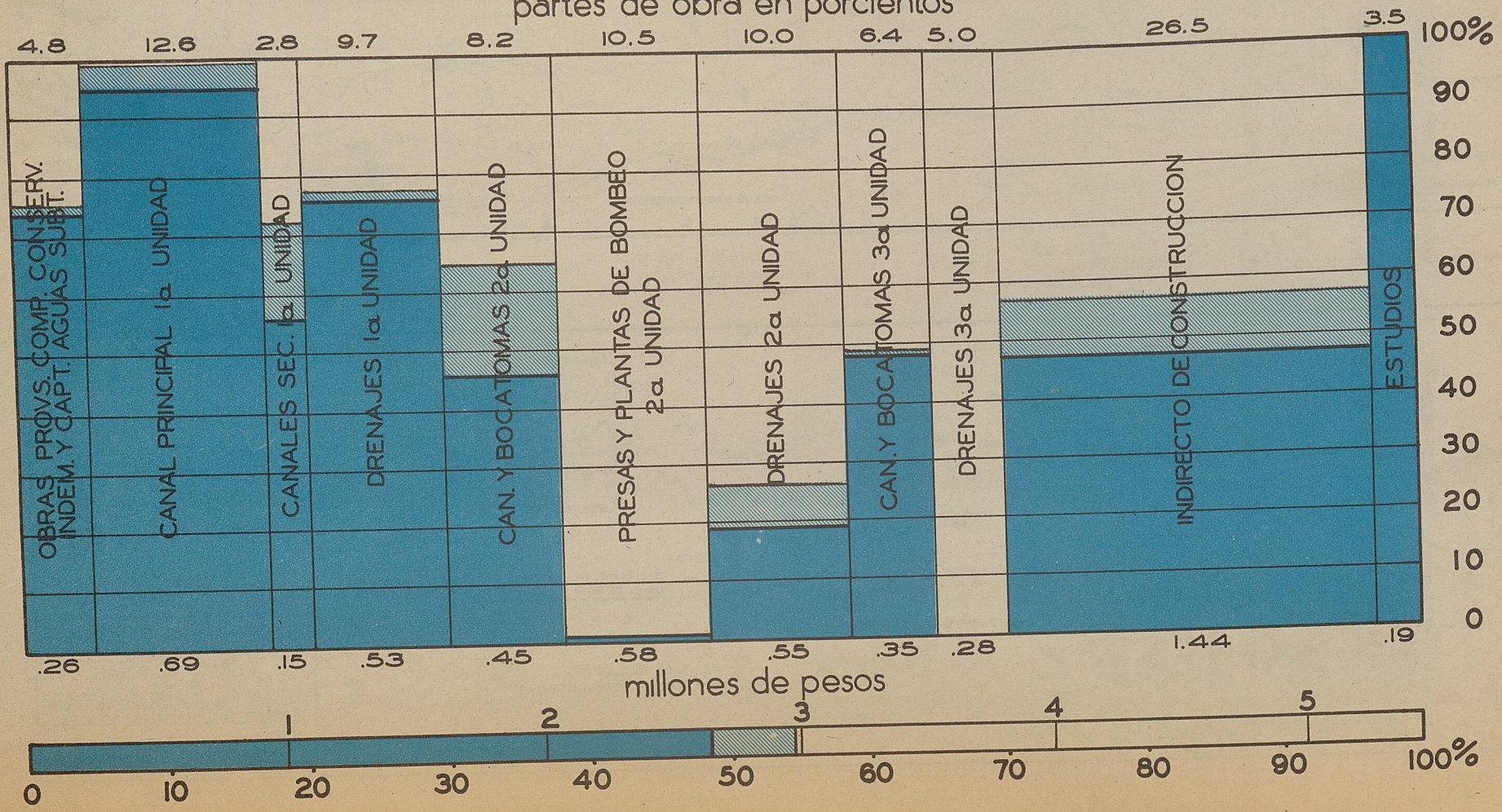
PLANO GENERAL
DE LOS
VALLES DE JUAREZ Y EL PASO
[IMAGEN DEL PLANO DE LA COMISION INT. DE LIMITES]

Antonio M. Moya
INGENIERO EN JEFE
ING. LUIS ARTEAGA

VALLE DE JUAREZ - CHIH.

BRAVO - VERT. DEL GOLFO

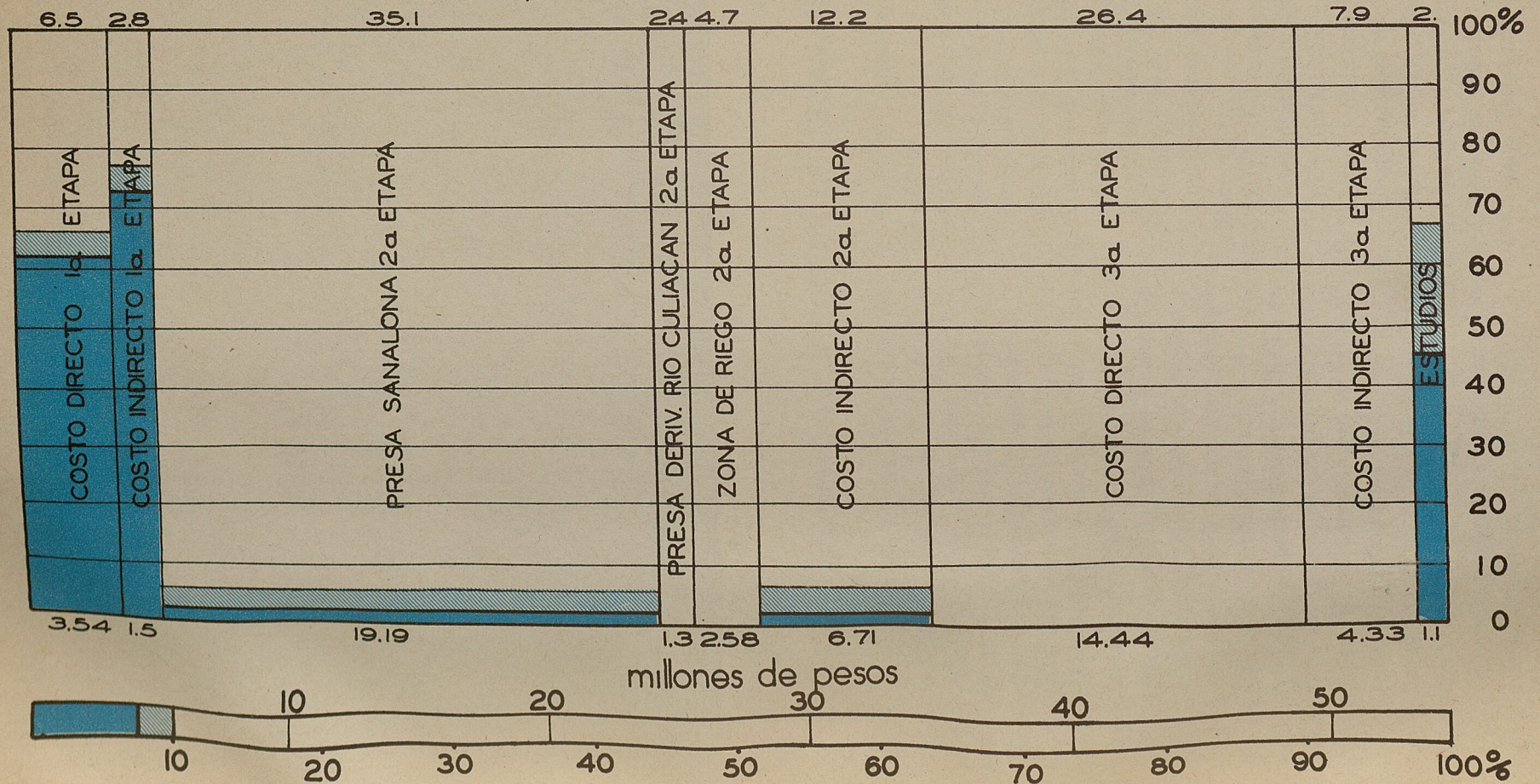
partes de obra en porcientos

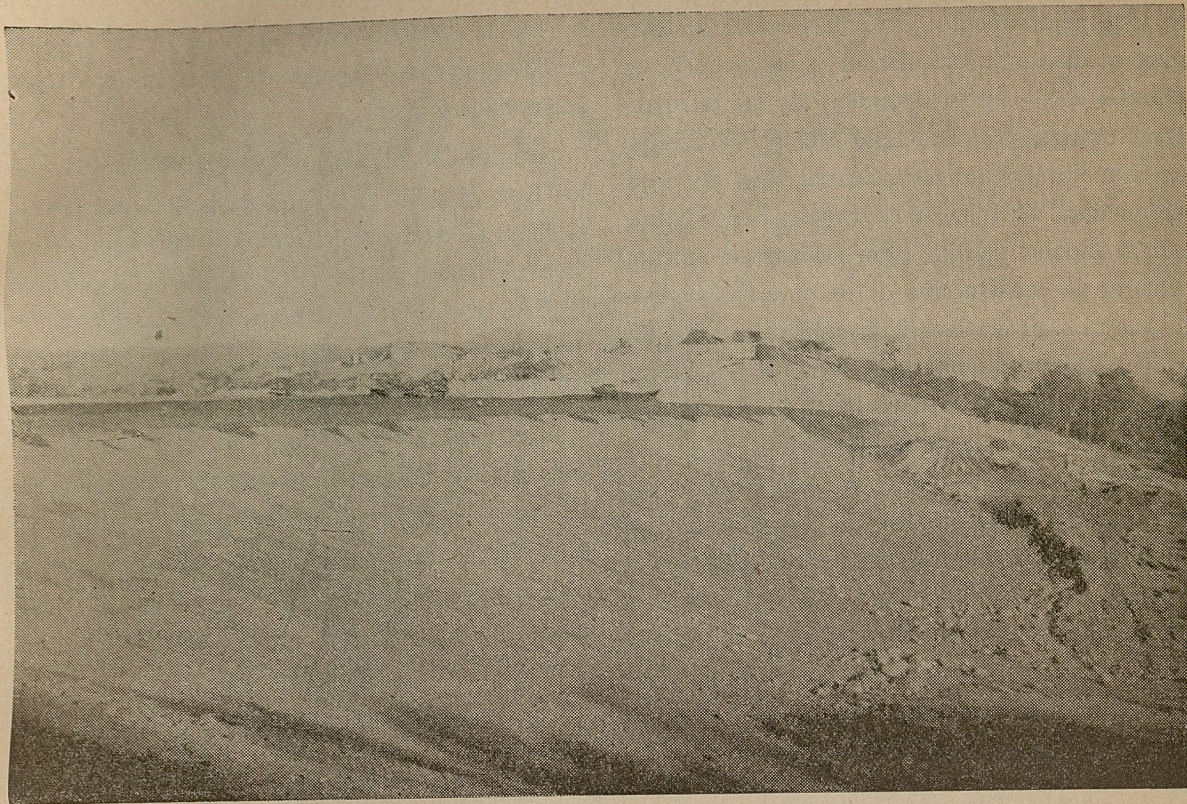


CULIACAN - SIN.

CULIACAN - VERT. GOLFO DE CALIF.

partes de obra en porcentos





D. R. de Culiacán, Sin.

Presa de Sanalona.

DISTRITO DE RIEGO DE CULIACAN, SIN.

Este Distrito se encuentra situado en el Municipio de Culiacán, Sin., en una región de clima tropical semiárido; sobre la vía de los F. F. C. C. Sud-Pacífico y Occidental así como sobre el trazo de la Carretera Internacional en construcción, y con acceso a los puertos de Mazatlán y Altata, en el Pacífico, siendo el puerto de Altata, la ciudad más próxima e importante de esta zona.

Las actividades que la Comisión Nacional de Irrigación desarrolla en este Distrito, tienden al total aprovechamiento de las aguas del río Culiacán por medio de la construcción de la presa de almacenamiento de Sanalona sobre el río Tamazula y al mejoramiento de las obras existentes, mediante las cuales se aprovechaban las aguas del río Culiacán derivándolas por una presa provisional y conduciéndolas a la zona de riego por los canales Rosales y Cañedo.

Las características generales de la presa de Sanalona son las siguientes:

Finalidad: almacenamiento para riego y energía eléctrica.

Tipo de cortina: materiales graduados.

Altura máxima de la cortina: 65 m.

Bordo libre: 3.68 m.

Elevación de la corona: 165 m.

Longitud de la corona: 1 030 m.

Ancho de la corona: 10.00 m.

Planta hidroeléctrica: 7 500 k. w.

Capacidad total: 750 millones de m³.

Almacenamiento para riego y energía: 610 millones de m³.

Azolves: 140 millones de m³.

Vertedor: gasto máximo 10 000 m³/s.

Tipo: cresta libre.

Elevación de la cresta: 154.00 m.

Elevación aguas máximas: 161.32 m.

Obra de toma: gasto máximo, 135 m³/s.

Tipo: tuberías a través de los túneles.

Avance de trabajos: la ejecución de los trabajos se ha hecho por etapas; tendiendo la pri-

mera, al mejoramiento del Canal Rosales, ya existente, mediante su ampliación para conducir un volumen de 35 m³/s. dotándolo de las estructuras necesarias, completándose esta primera etapa con el mejoramiento de la actual zona de riego, que quedará servida por los canales Sur y Norte, con capacidades de 25 y 10 m³/s. respectivamente, mediante la construcción de los drenajes necesarios para abatir el nivel de las aguas del subsuelo. Se han construido también obras de protección para evitar que la erosión en los bordos del río perjudiquen al canal principal.

En el año de 1941 se terminó la construcción del camino Culiacán-Sinaloa, se continuó la construcción del campamento, estando la mayor parte de los edificios terminados y se inició la construcción del dique del Tlacuache con el objeto de cerrar el puerto del mismo nombre. Este dique tiene una longitud de 360 m., una altura de 25 m. y una corona de 10 m. Los materiales que

se emplearán en su construcción son: tucuruguay arcilloso, propio y abundante en la región, roca acomodada y grava.

Ampliación del Canal Principal del Sur, entre los Km. 23 y 28; iniciación de las terracerías en el canal de desfogue del Km. 7.6 del Canal Principal Rosales; continuación de los trabajos en la 2ª, 3ª y 4ª defensas y reparación y construcción de estructuras y excavándose con toda actividad en el dren de Guasimillas.

Cultivos. Los principales son: el tomate y demás plantas hortenses, los cereales, el trigo, etc.

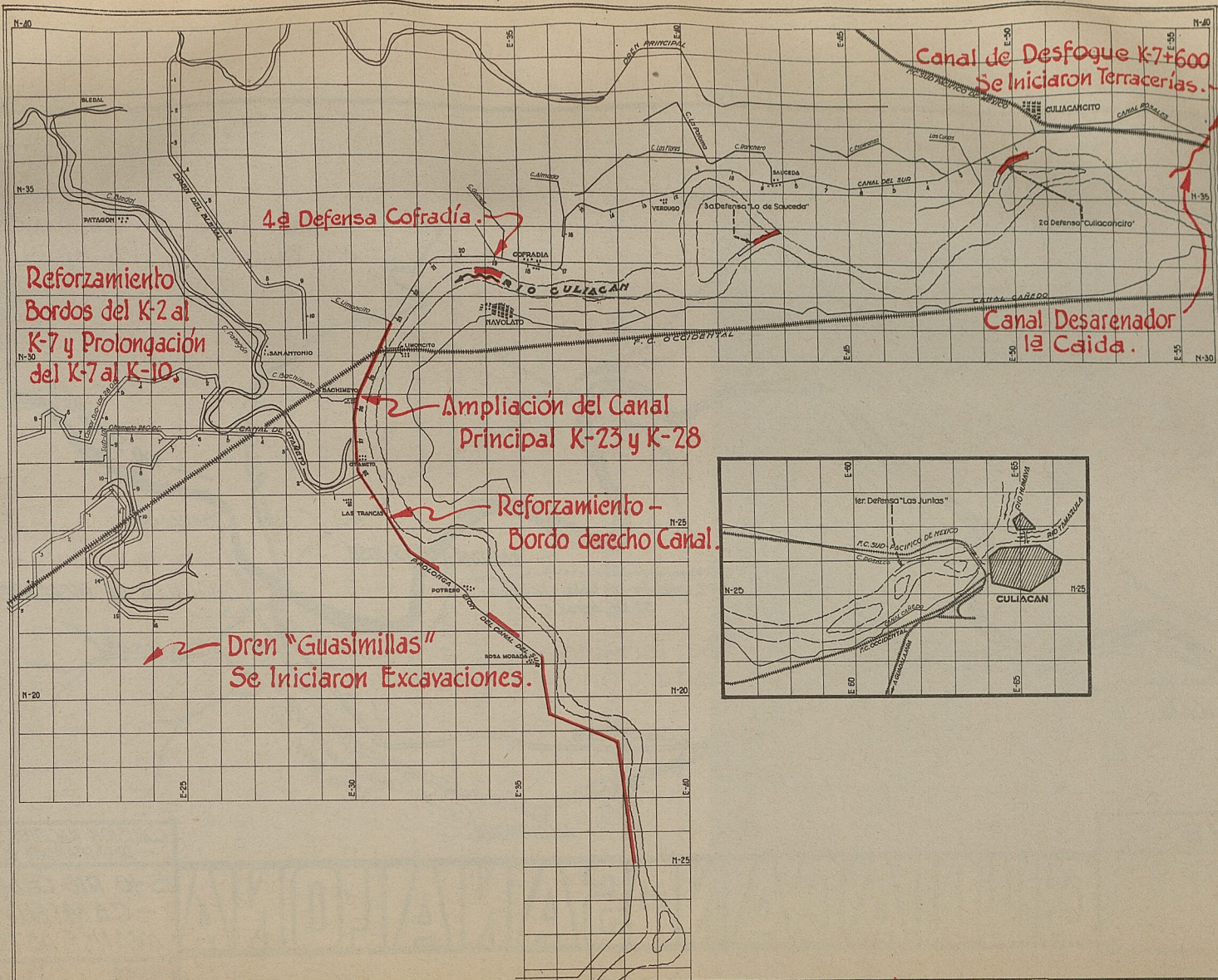
Por ferrocarril, de la capital de la República hasta Irapuato, Gto. 352 Km.; de este punto a Guadalajara, 259 Km. y de aquí hasta la Estación Culiacán, Sin., del F. C. Sud-Pacífico, 811 Km. TOTAL: 1 422 Km.

De Culiacán, Sin., hasta Nogales, Son., hay 957 Km.



D. R. de Culiacán, Sin.

Presa Sanalona.



Reforzamiento
Bordos del K-2 al
K-7 y Prolongación
del K-7 al K-10.

4a Defensa Cofradía.

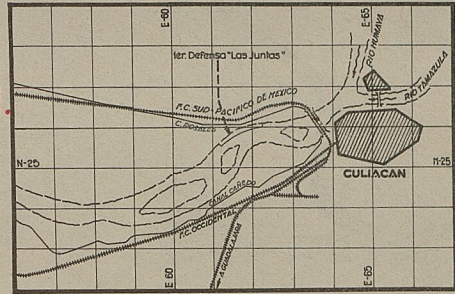
Ampliación del Canal
Principal K-23 y K-28

Reforzamiento -
Bordo derecho Canal.

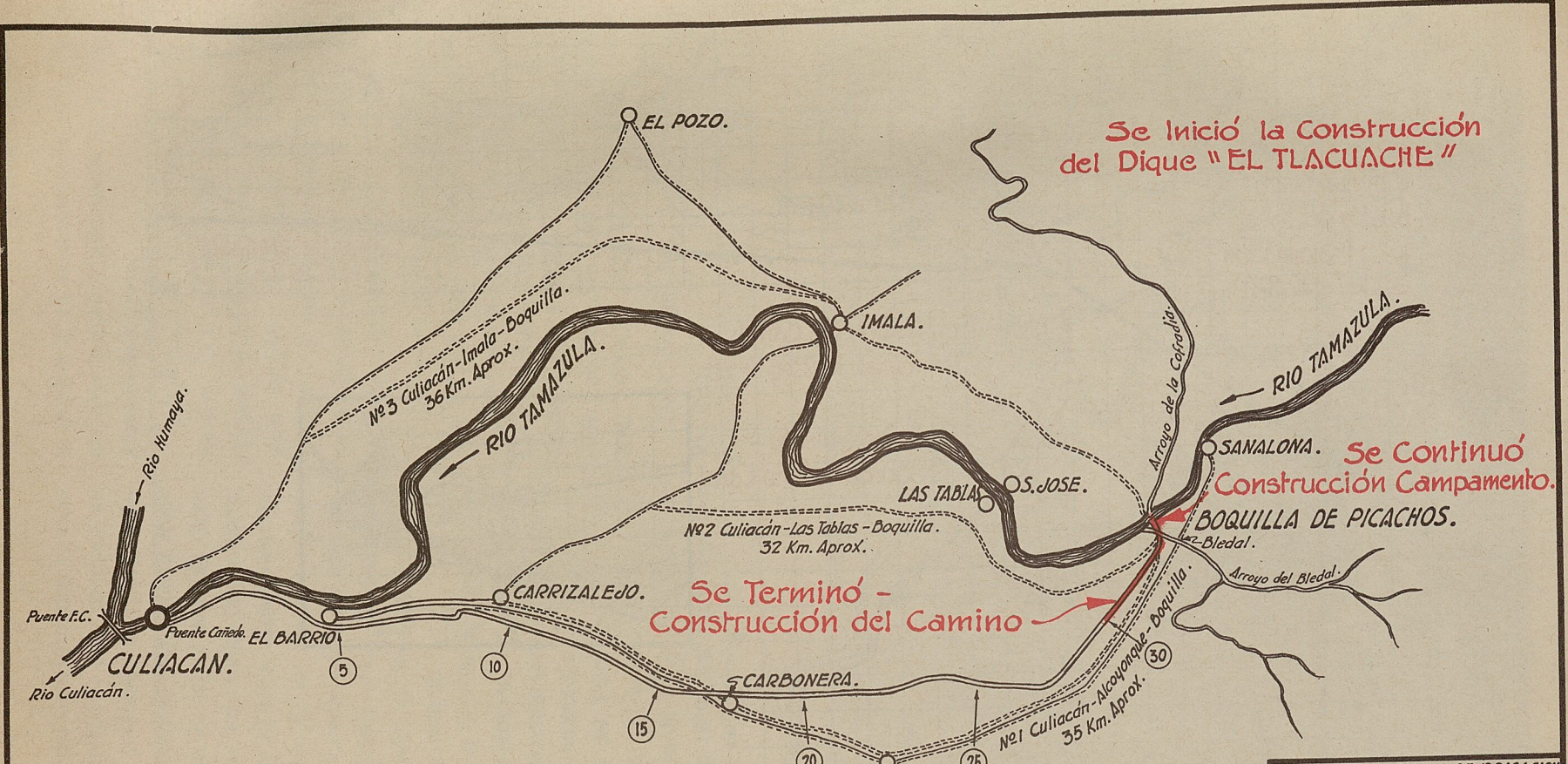
Dren "Guasimillas"
Se Iniciaron Excavaciones.

Canal de Desfogue K-7+600
Se Iniciaron Terracerias.

Canal Desarenador
la Caida.



CLAVE		PLANO GENERAL																				COMISION NACIONAL DE IRRIGACION CONTROL GENERAL Distrito de Riego de Culiacán, Sin. CONTROL GRAFICO AVANCE DE TRABAJOS	
PROYECTO: A. DE NEYRET ADAPTADO: I. DALLASTRO CALCO: D. FERRIGNO REVISADO: A. DE NEYRET	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25																				MEXICO, D.F. JUNIO 1940	5-10-C-201	

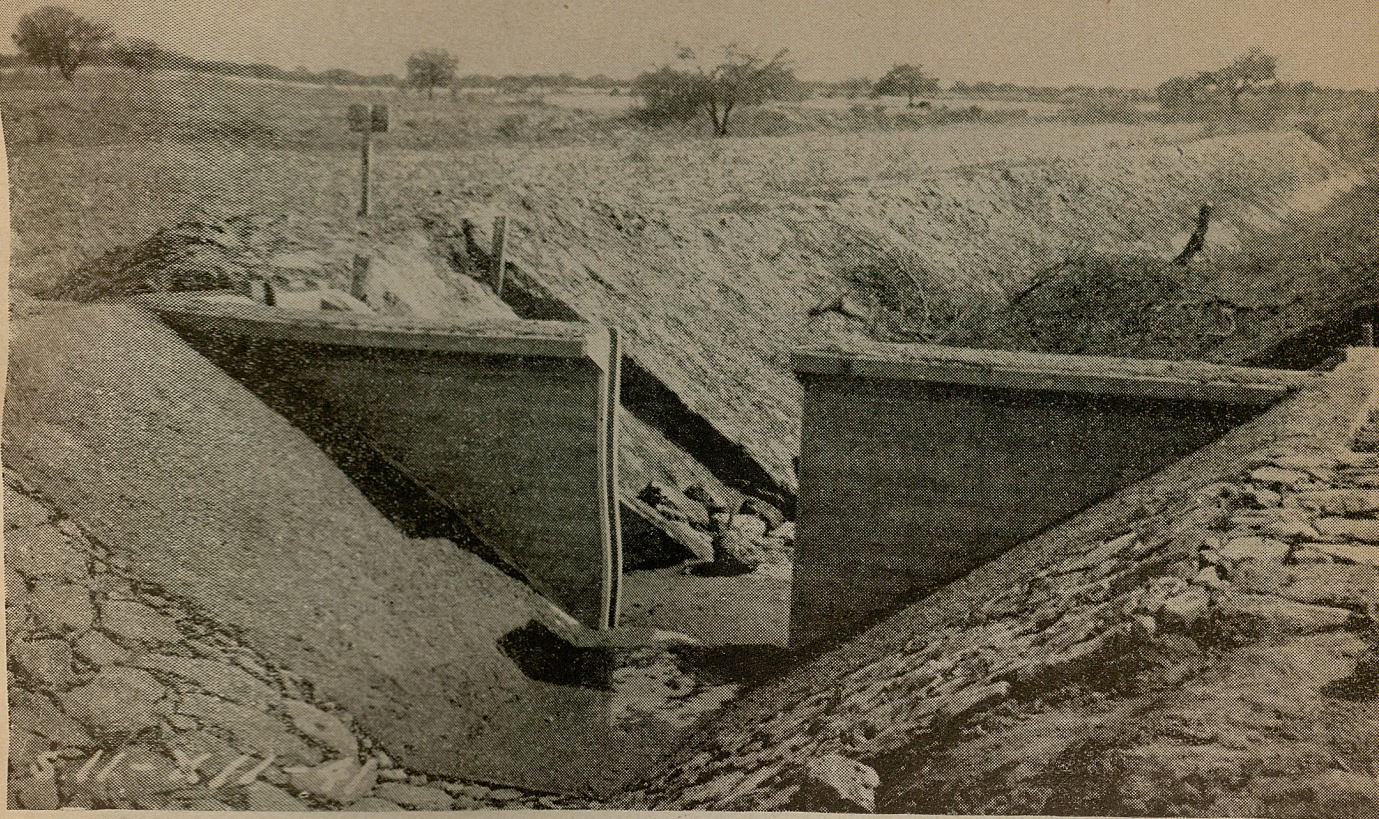


CLAVE :

CULIACAN-SANALONA

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
 - DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA -
 S-10 RIO CULIACAN.
 - CAMINO -
 AVANCE DE TRABAJOS
 México D.F.
 Feb. 1941
 S-10-C-231.

PROPUSO: ADAPTO: DIBUJO: REVISO:
 S. Esperón. B. Castañeda A. de Neyra.



D. R. del Alto Río Lerma, Gto.

Obras en el canal Salamanca. Estructura para Canal Lateral.

DISTRITO DE RIEGO DEL ALTO LERMA, MICH.

El proyecto de conjunto que originalmente se hizo para la zona de aguas abajo de este Distrito fué necesario modificarlo, y por tal circunstancia, las características fundamentales de la Presa de Solís, que es la determinante principal del mismo, están siendo modificadas también a causa de las crecientes del presente año.

Las características actuales de dicha presa son:

Finalidad: almacenamiento para riego y generación de energía.

Tipo: materiales graduados.

Altura máxima de la cortina: 4700 m.

Bordo libre: 3.00 m.

Elevación de la corona: 1895.50 m.

Longitud de la corona: 886.00 m.

Ancho de la corona: 8.00 m.

Planta hidroeléctrica: en estudio.

Capacidad total: 650 millones de m³.

Almacenamiento: para riego y generación de energía: 375 millones de m³.

Regularización de avenidas: 225 millones de m³.

Azolves: 50 millones de m³.

Vertedor: Gasto máximo: 2000 m³/s.

Tipo: cresta libre con canal lateral.

Elevación de la cresta: 1888.00 m.

Elevación aguas máximas: 1892.50 m.

Obra de toma: gasto máximo: 290.50 m³/s.

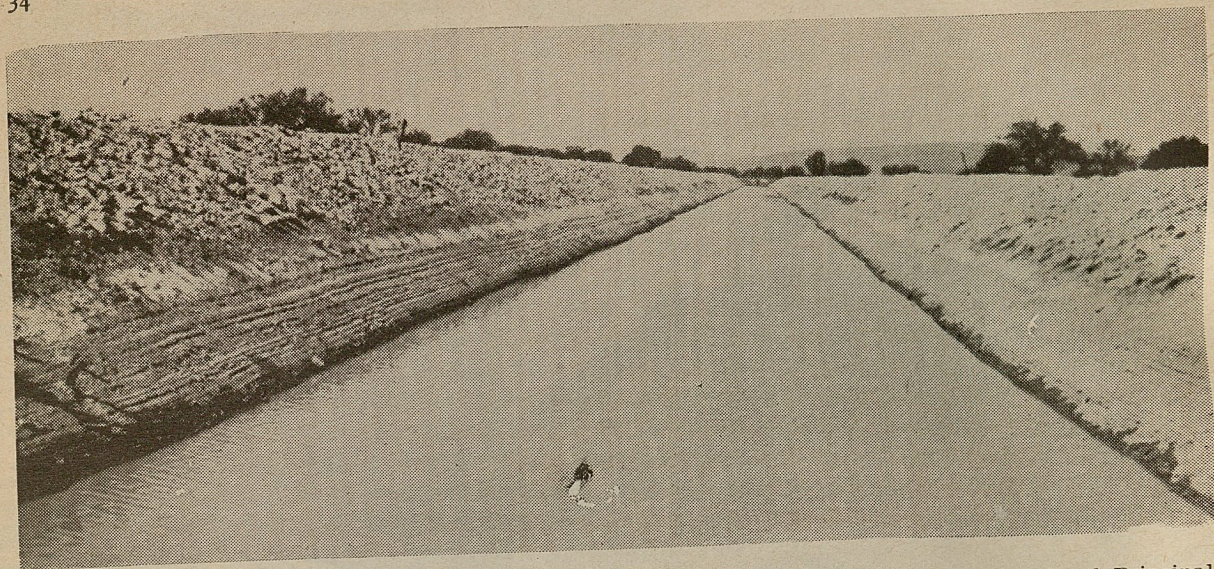
Tipo: túnel a presión y tuberías forzadas. Válvulas de mariposa, tanto las de servicio como las de emergencia.

Obra de desviación: 2 ataguías y 2 túneles de 6.00 m. de diámetro y un tajo.

Avance de trabajos: se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la distribución de las aguas.

En cuanto a las obras en la presa de Solís, inicióse la construcción del camino Solís-Arroyo de la Luna y la de edificios en el Campamento y en el Túnel de Desviación.

En el transcurso del año, principiósse la construcción del Canal de Salamanca, laterales y drenes, terminándose 15.5 km. de los 52.5 km. del



D. R. del Alto Río Lerma, Gto.

Canal Principal.

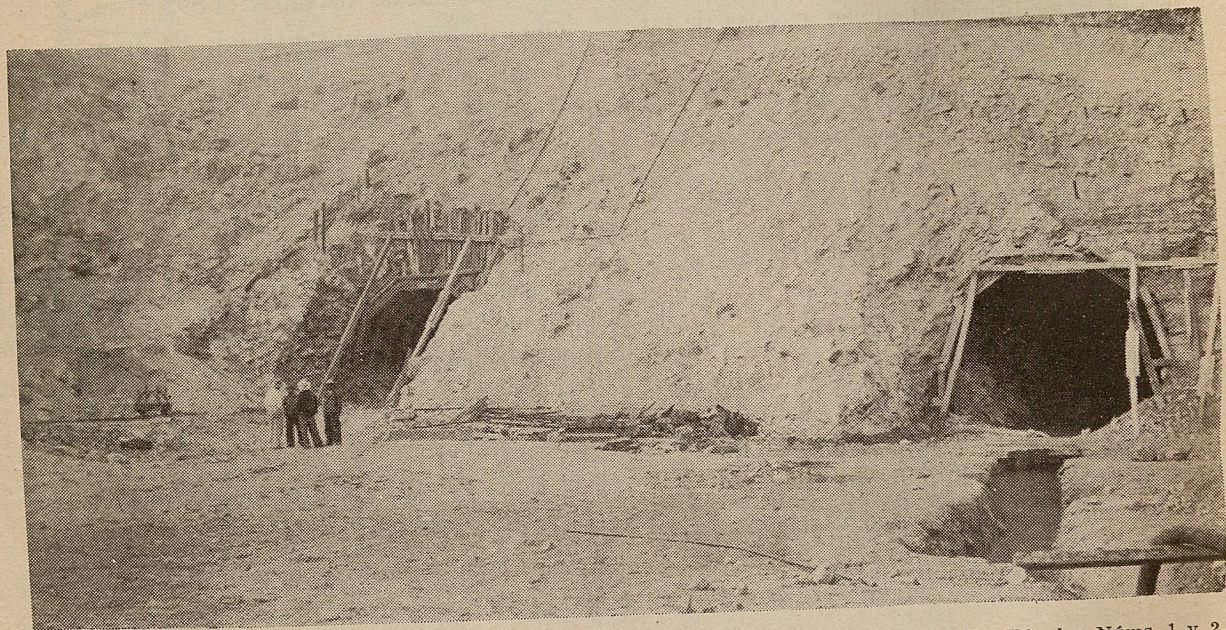
Canal Principal y la mayor parte de los laterales y drenes.

Las poblaciones más próximas e importantes de este Distrito de Riego, son: Salvatierra, Acámbaro, Salamanca, Irapuato y Pénjamo, en el Estado de Guanajuato; y La Piedad en el de Michoacán.

Comunicaciones: las comunicaciones entre la

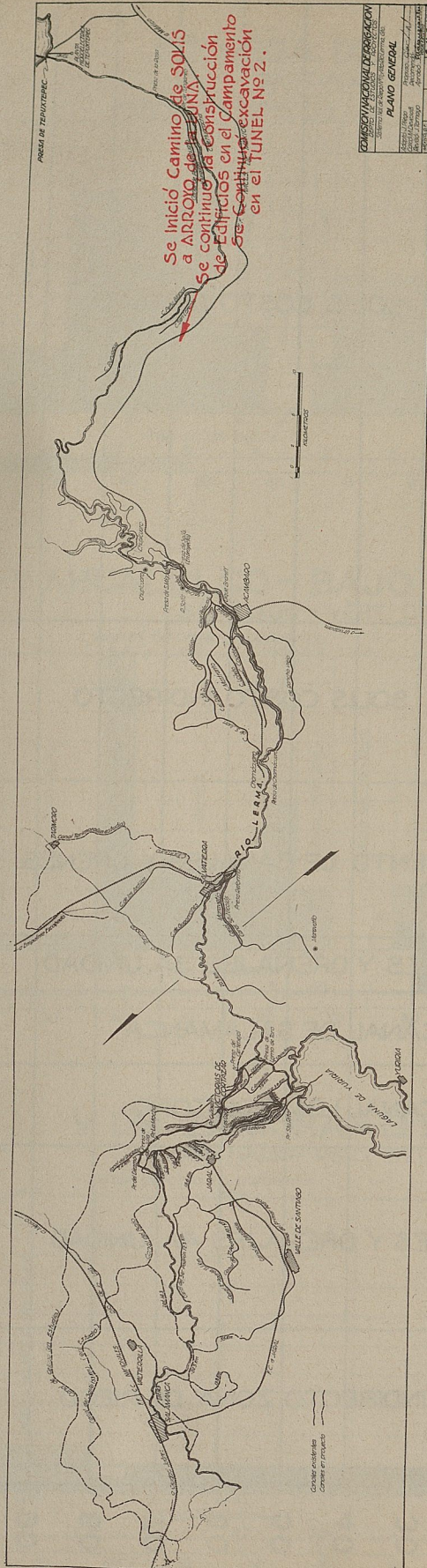
capital de la República y este Distrito, son como sigue: por ferrocarril hasta Acámbaro, 285 km., por la carretera México-Guadalajara hasta Morelia, 315 km., ciudad en donde se desvía el camino de Cuitzeo hasta Acámbaro.

Cultivos: se cultivan toda clase de cereales, pues la región está considerada como el granero de la República.



D. R. del Alto Río Lerma, Gto.

Obras en Solís. Túneles Núms. 1 y 2.



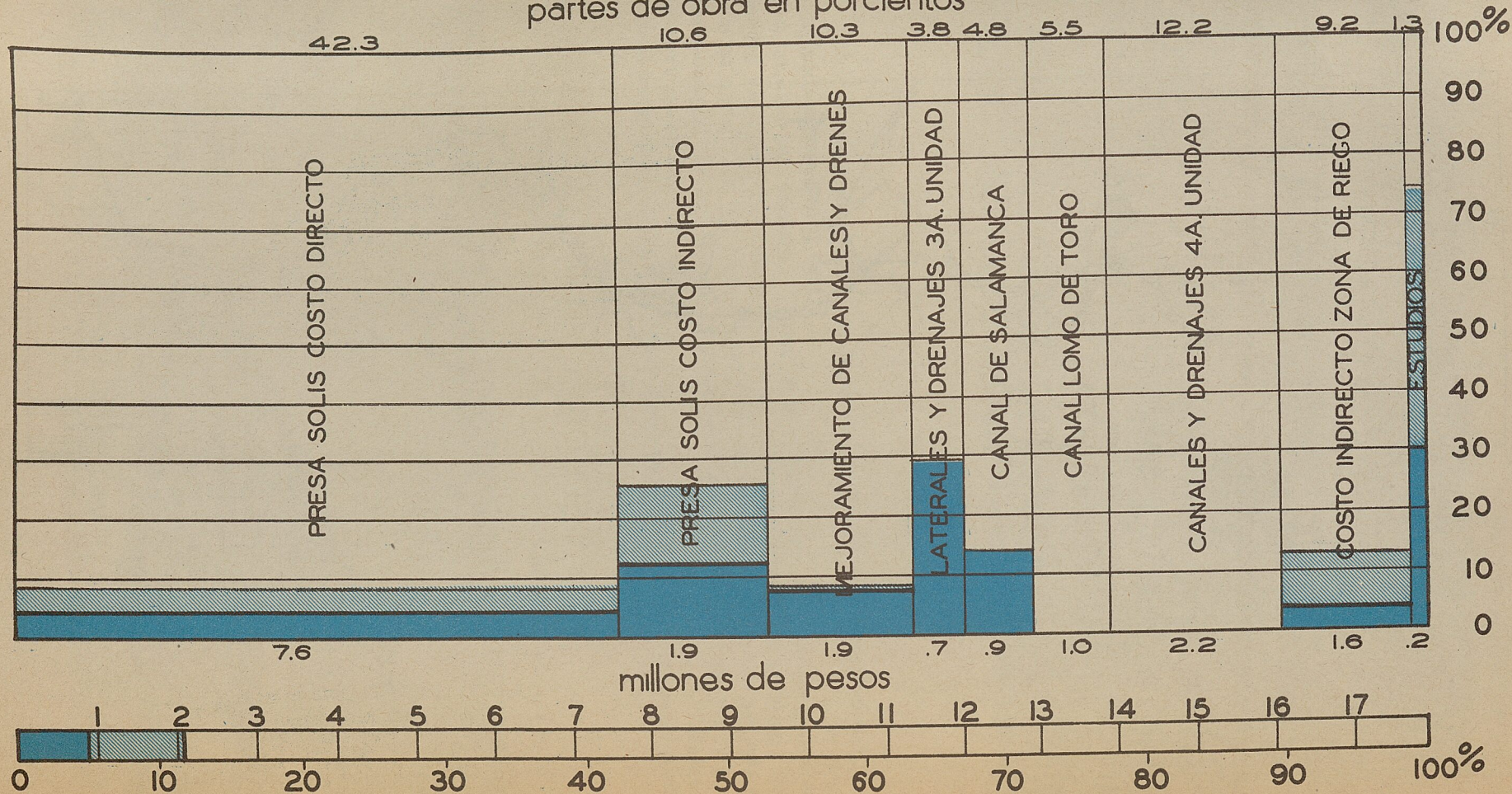
Se inició Camino de SOLIS a ARROYO de LA ANA.
 Se continúa la construcción de Edificios en el Campamento de Solís y se continúa excavación en el TUNEL No 2.

COMISION NACIONAL DE REGACION
 PLAN GENERAL
 VALLE DE SANTIAGO
 1952

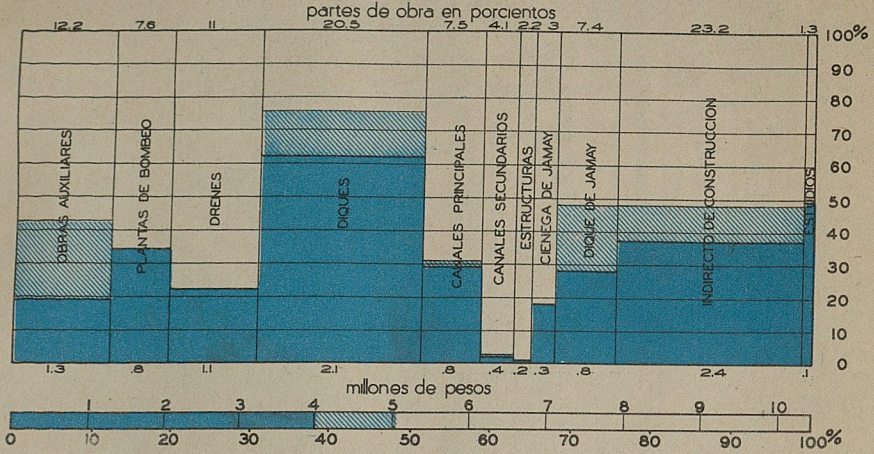
ALTO LERMA - GTO.

LERMA - SANTIAGO - VERT. DEL PACIFICO

partes de obra en porcentos

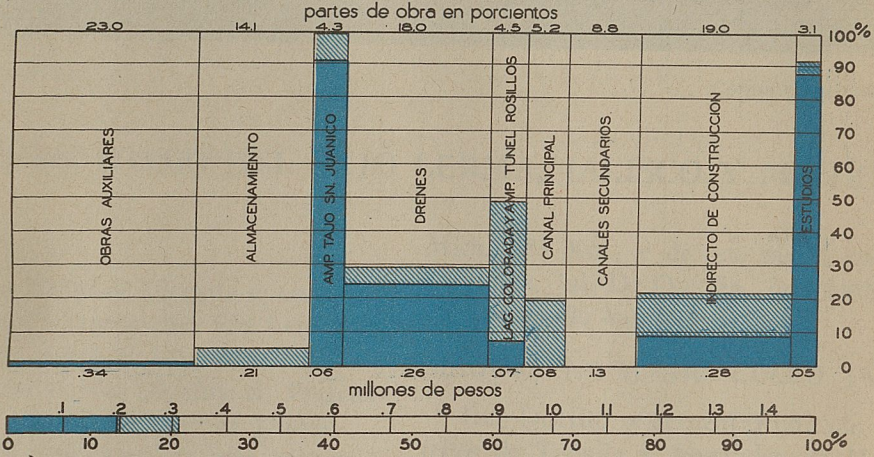


CIENEGA DE CHAPALA SANTIAGO-VERT. PACIFICO



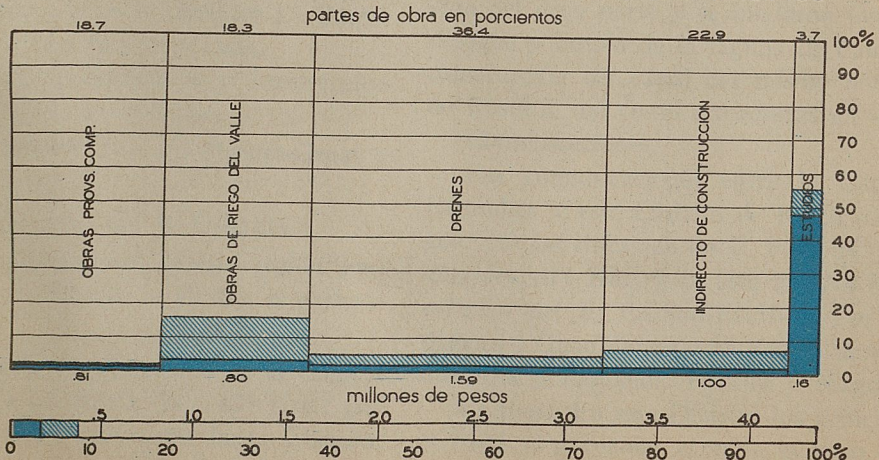
1108

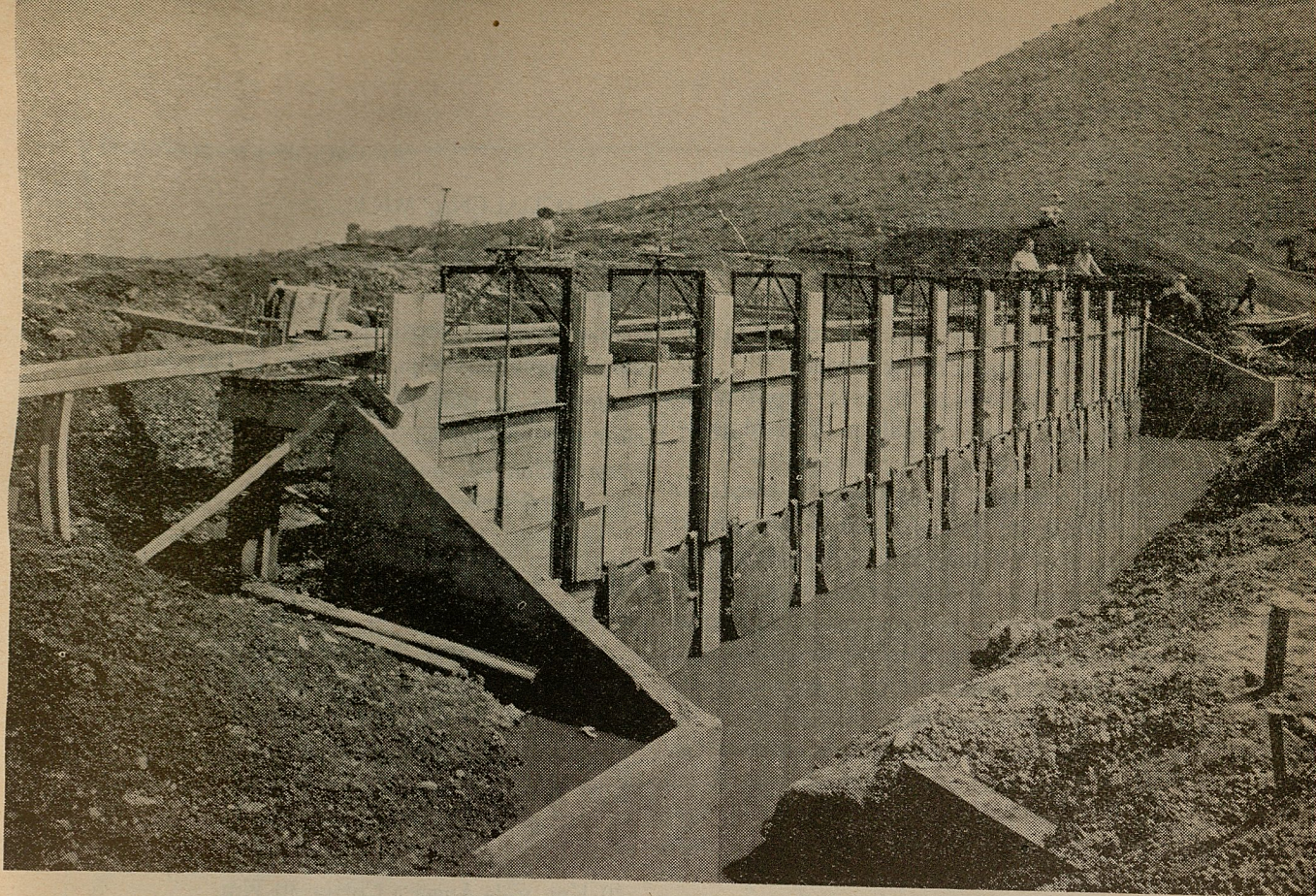
M. Y AHUALULCO - BAJO LERMA SANTIAGO - VERT. DEL PACIFICO



1314

V. DE ZAMORA - B. LERMA SANTIAGO-VERT. DEL PACIFICO





D. R. Bajo del río Lerma, Jal.

Compuertas del río Sahuayo.

DISTRITO DE RIEGO DEL BAJO LERMA, JALISCO Y MICHOACAN

CHAPALA, JAL.

El Distrito de Riego de Chapala se encuentra ubicado en ambas márgenes del Río Lerma, en su desembocadura sobre el Lago de Chapala y comprende terrenos de los Distritos de Pajacuacán en Michoacán y de La Barca, en Jalisco.

Las poblaciones próximas de más importancia son: Ocotlán, La Barca, Jamay, Tanhuato, etc.

El avance de las obras realizadas en esta etapa de trabajos es el siguiente:

Se continuó la construcción de los diques de la Ciénaga y Jamay, y de la carretera La Barca-Sahuayo, estando ésta casi terminada.

Se atendió a la conservación y construcción de caminos y canales provisionales.

Se inició la construcción del Puente-Canal y represa de la Palma.

Se atendió a la operación del Distrito.

Cultivos: los dominantes de esta región son: el maíz, el frijol, la cebada, la alfalfa, el garbanzo, etc.

Comunicaciones: por ferrocarril de la Capital de la República a La Barca, Jal., 405 Km.; por la carretera México-Guadalajara hasta Zamora,

Mich., 465 Km., y de este punto, camino hasta La Barca, Jal. De Ocotlán, Jal., hasta el puerto de Manzanillo hay 695 Km.

MAGDALENA Y AHUALULCO, JAL.

Este Distrito se encuentra ubicado en los Distritos de Tequila y Ahualulco de Mercado, del Estado de Jalisco.

Las ciudades más importantes en su proximidad son: Ameco, Etzatlán, Ahualulco y Tequila.

Avance de trabajos: Se continuó la construcción del dren norte y se iniciaron los canales de desagüe y limpia de la laguna de Palo Verde; la construcción del canal del mismo nombre y del de Rosillos, así como estructuras en los mismos.

Comunicaciones:

Las comunicaciones entre la Capital de la República y este Distrito de Riego son como sigue: por las líneas de los F. F. N. N. hasta Guadalajara, 611 Km., y de este lugar a Magdalena, estación del F. C. Sud-Pacífico. Por carretera: México a Guadalajara, 685 Km., y después por la que toca a Zapopan, Tequila y Magdalena.

Cultivos. En este Distrito los principales son: el frijol, el garbanzo, el maíz, el trigo, la cebada,

la alfalfa, el trébol, la patata y todas las hortalizas.

TARECUATO, MICH.

Este Distrito de Riego está ubicado en la región noroeste del Estado de Michoacán.

Las ciudades próximas de más importancia son: Tingüindín, Cotija, Jiquilpan y la Magdalena.

Avance de trabajos: Se atendió a la construcción de la presa de Jaripo y canal del mismo nombre, dren de La Palma y dren de Yerbabuena y puente canal sobre el dren de La Palma.

En el canal de Sahuayo se continuó el ataque a las terracerías y la construcción de estructuras.

Se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a su operación.

Comunicaciones: Las que existen entre la Capital de la República y este Distrito de Riego son: por F. C., México a Irapuato 352 Km., Irapuato a Yurécuaro 125 Km., Yurécuaro a Angel 92 Km. Total: 569 Km.

Cultivos. Los principales de la región son: el maíz, el frijol, el trigo, la cebada, la alfalfa, el tomate y demás plantas hortenses.

LA MAGDALENA, MICH.

Tiene la misma ubicación que el Distrito de Riego antes citado.

Las ciudades próximas de más importancia son: Tingüidín, Cotija, Jiquilpan y Tarecuato.

Avance de trabajos: Se continuó la construcción y desazolve del dren general y se inició la construcción del puente de Santa Inés, el cual está prácticamente terminado.

Se inició la derivación del río Cotija y se atendió a la construcción de puentes y caminos provisionales.

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la Capital de la República y el Distrito de la Magdalena son:

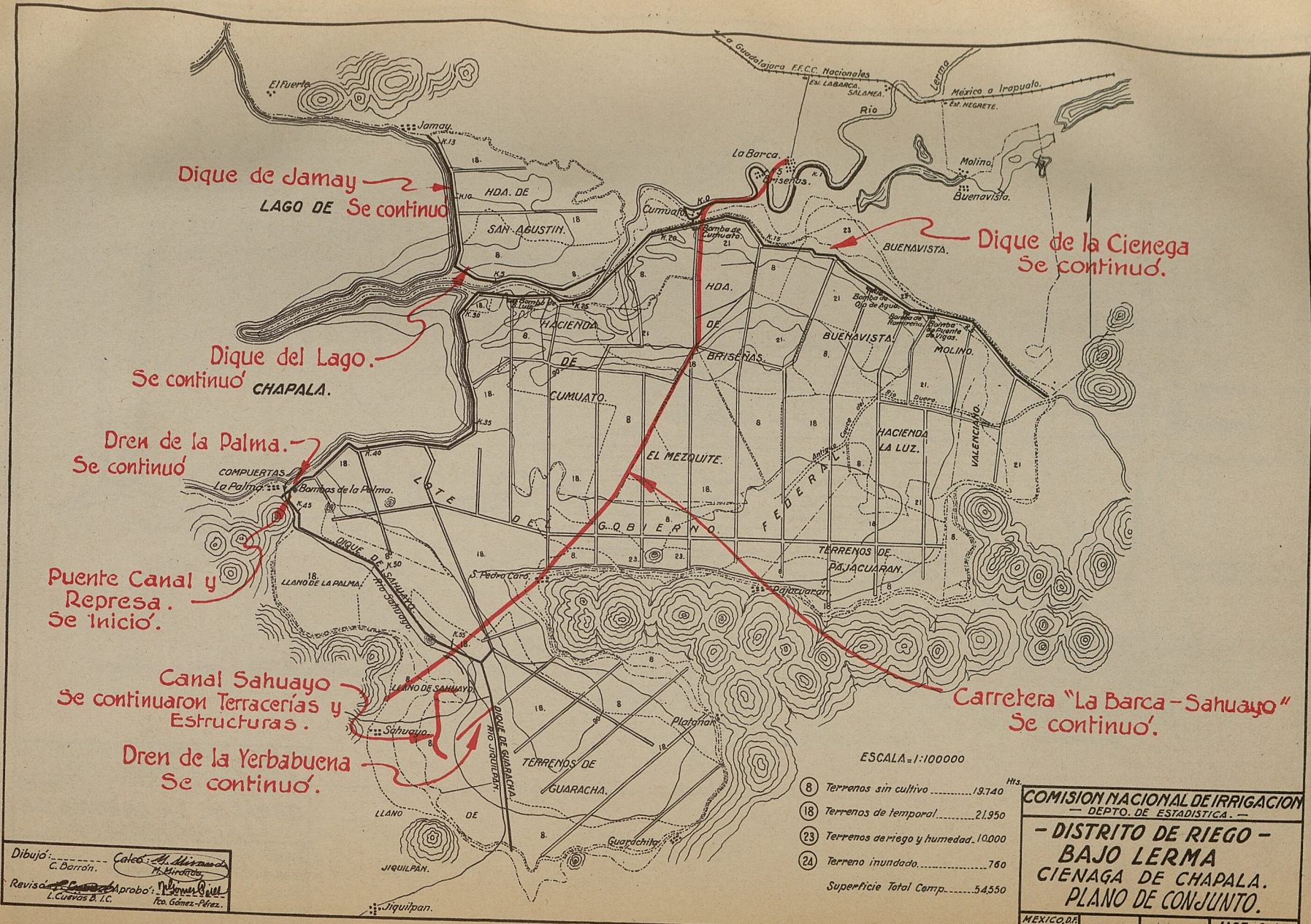
Por ferrocarril: México a Estación Angel 569 Km., después camino hasta Cotija, 30 Km. Por la carretera México-Guadalajara hasta Ingenio Guaracha 510 Km., después, camino hasta Angel 20 Km. y de Angel a Cotija 30 Km.

Cultivos: Los principales cultivos de la región son: el maíz, el frijol, el trigo, la cebada, el



D. R. Bajo Río Lerma, Jal.

Canal Ibarra a través del dique de la ciénaga de Chapala. Bocatoma.



Dique de Jamay
LAGO DE Se continuó

Dique de la Cienega
Se continuó.

Dique del Lago.
Se continuó' CHAPALA.

Dren de la Palma.
Se continuó'

Puente Canal y
Represa.
Se inicio'.

Canal Sahuayo
Se continuaron Terracerías y
Estructuras.

Dren de la Yerbabuena
Se continuó'.

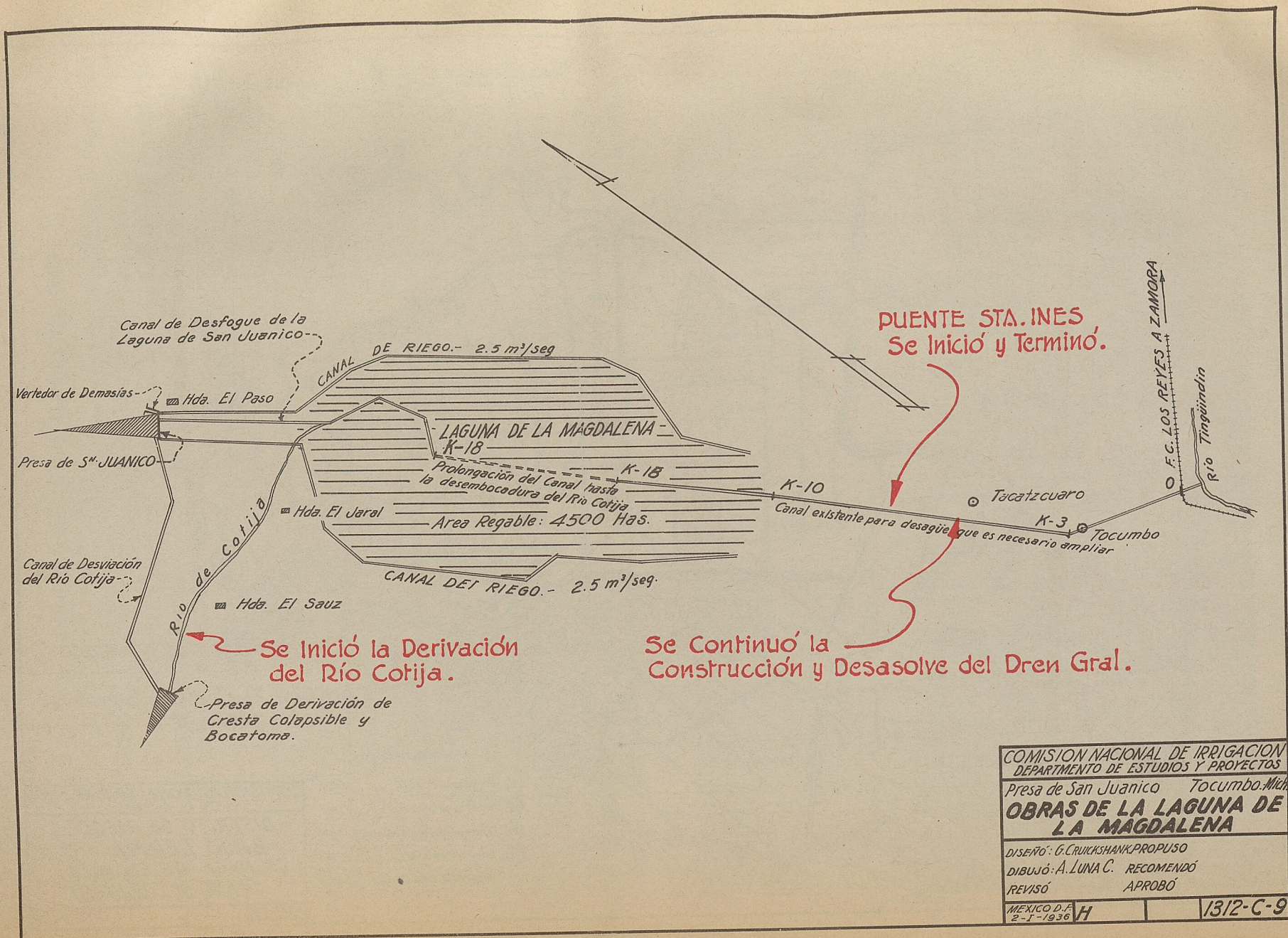
Carretera "La Barca - Sahuayo"
Se continuó'.

ESCALA = 1:100000

8	Terrenos sin cultivo	19,740	Hts.
18	Terrenos de temporal	21,950	
23	Terrenos de riego y humedad	10,000	
24	Terrano inundado	760	
Superficie Total Comp.		54,550	

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
- DEPTO. DE ESTADISTICA. -
- DISTRITO DE RIEGO -
BAJO LERMA
CIENAGA DE CHAPALA.
PLANO DE CONJUNTO.

Dibujo: C. Barrón.
Cated: A. Alvarado.
Revisado: L. Cuevas B. I.C.
Aprobado: Tco. Gómez-Pérez.

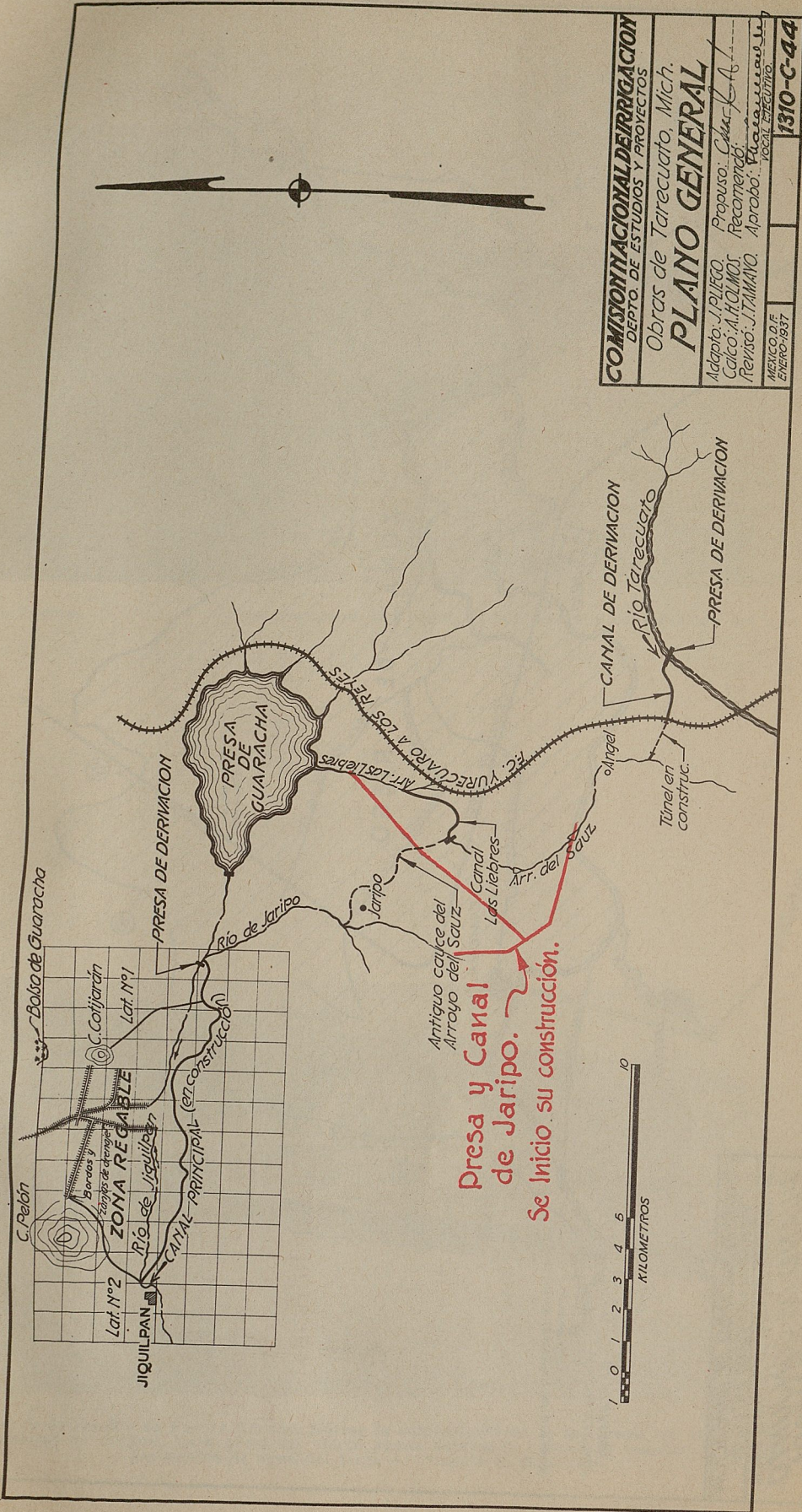


Se Inició la Derivación del Río Cotija.

PUENTE STA. INES Se Inicio y Terminó.

Se Continuo' la Construcción y Desasolve del Dren Gral.

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
 Presa de San Juanico Tocumbo, Mich.
OBRAS DE LA LAGUNA DE LA MAGDALENA
 DISEÑO: G. CRUICKSHANK PROPUSO
 DIBUJO: A. LUNA C. RECOMENDÓ
 REVISÓ APROBÓ
 MEXICO D.F. 2-1-1936 **H** 1312-C-9



COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
 DEPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Obras de Tarecuato, Mich.

PLANO GENERAL

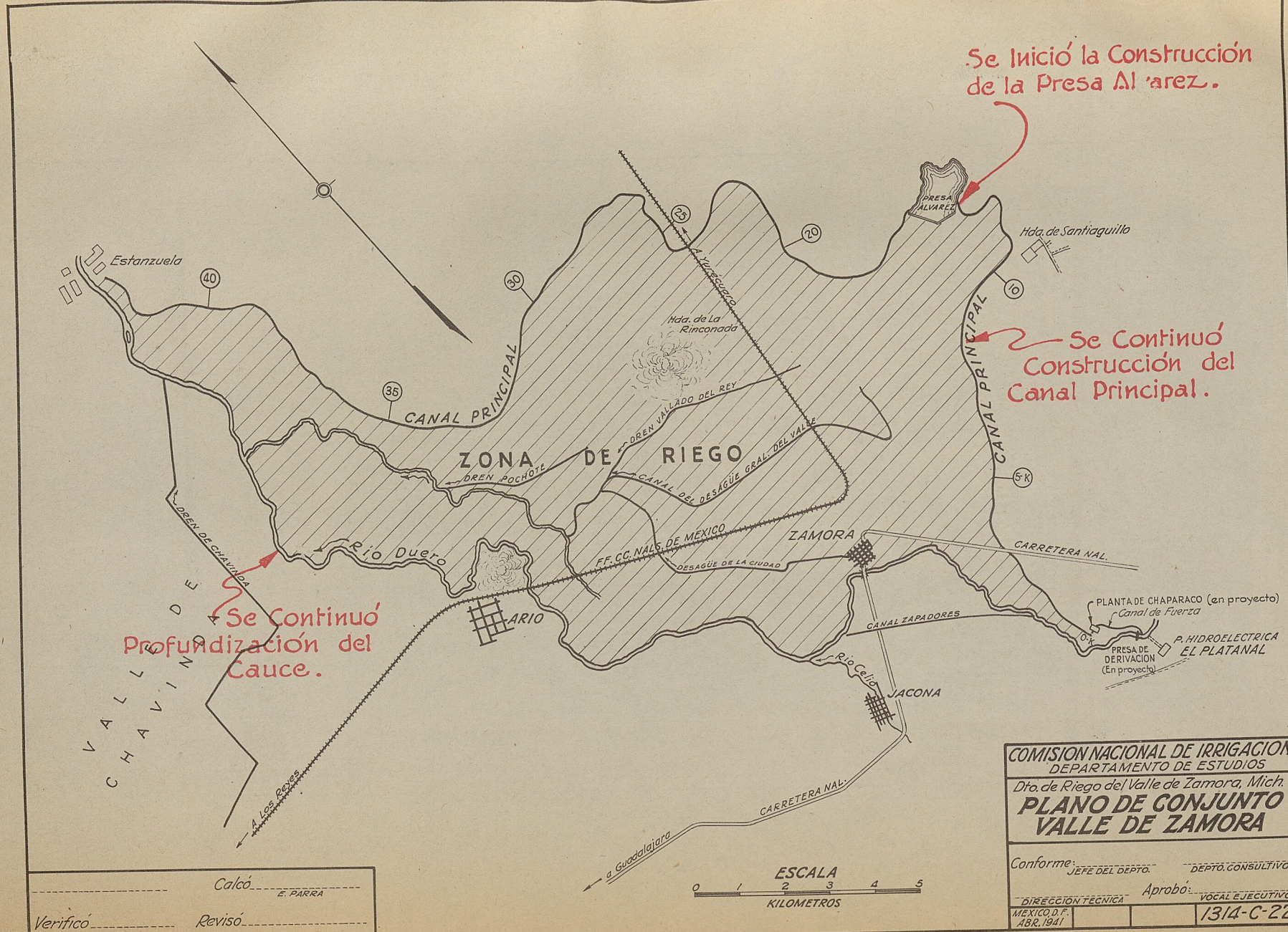
Adaptó: J. B. JACO
 Calco: A. H. OLIMOS
 Revisó: J. TAMAYO
 Propuso: J. TAMAYO
 Recomendó: J. TAMAYO

MEXICO D.F.
 ENERO-1937
 VOCAL EJECUTIVO
 1310-C-44

Se Inició la Construcción de la Presa Alvarez.

Se Continúo Construcción del Canal Principal.

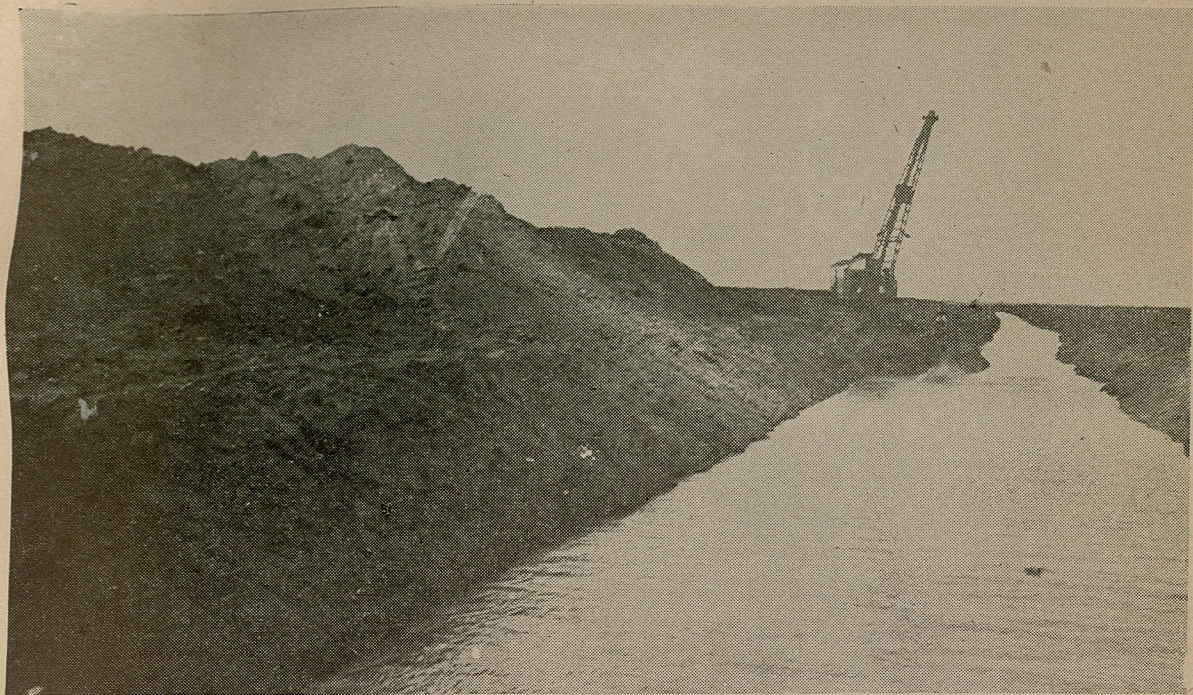
Se Continúo Profundización del Cauce.



COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
 Dto. de Riego del Valle de Zamora, Mich.
**PLANO DE CONJUNTO
 VALLE DE ZAMORA**

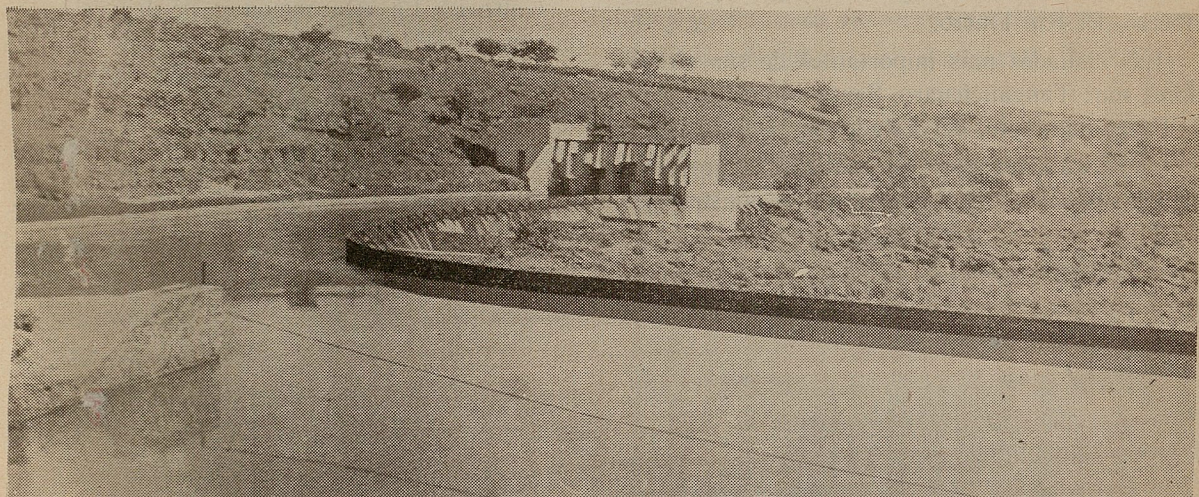
Conforme: JEFE DEL DEPTO. DEPTO. CONSULTIVO
 Aprobó: VOCAL EJECUTIVO
 DIRECCION TECNICA
 MEXICO, D.F. 13/4-C-22
 182, 1941

Calco
 E. PARRA
 Verifico Revisó

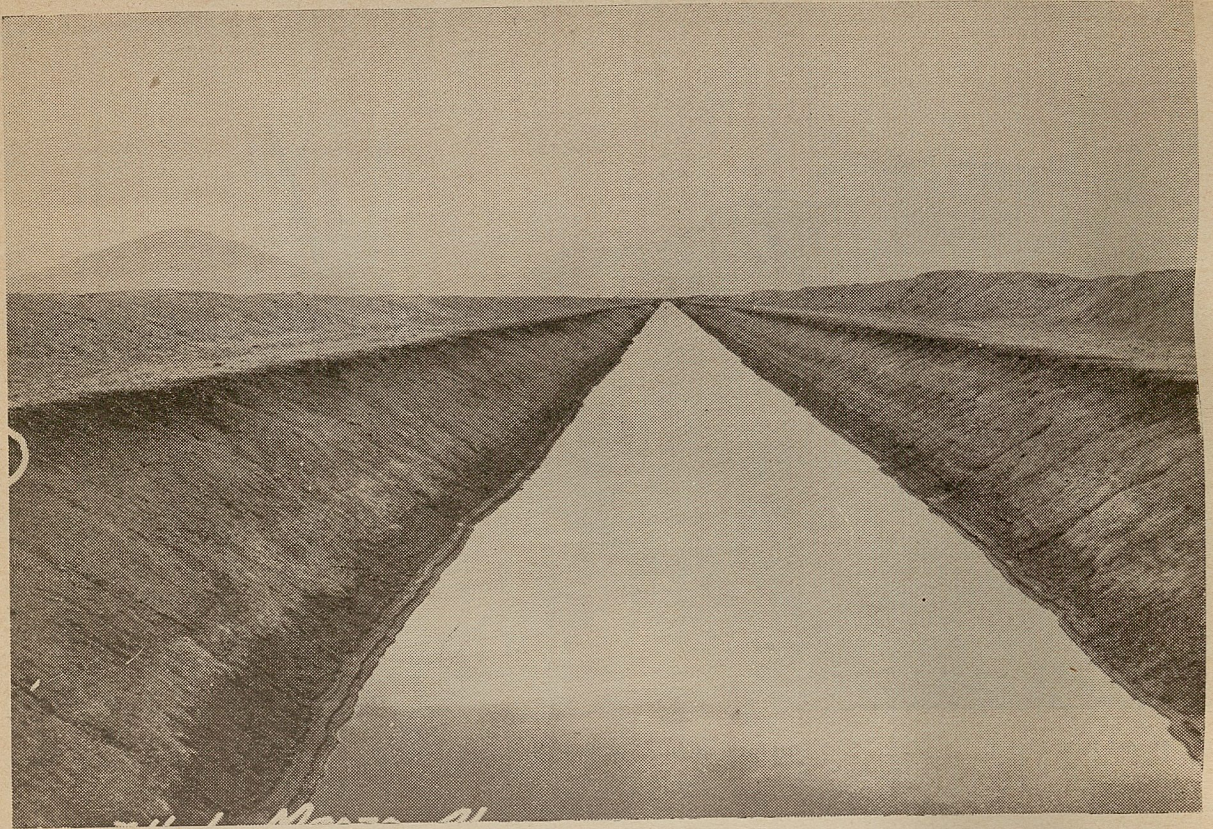


D. R. del Bajo Lerma.

Reforzamiento del Dique de la Ciénaga y construcción del dren principal.



Presa de derivación de Puente Grande. Nótese la sobre-elevación de la corona con estructura provisional de madera. Esta presa no vierte aguas sobrantes porque se regulan al efecto las salidas de agua del Lago de Chapala en Poncitlán.



D. R. del Bajo Río Lerma.

Dren de Guaracha, Jal.

tomate, camote y las plantas hortenses en general.

ZAMORA, MICH.

Este Distrito de Riego se encuentra ubicado al noroeste del Estado de Michoacán y comprende la ribera izquierda del Río Lerma, en su desembocadura sobre el Lago de Chapala y ambas riberas del Río Duero.

Las ciudades más importantes de sus alrededores son: Tangancícuaro, Santa Mónica de Ario y Tangamandapio, del Estado de Michoacán.

Avance de trabajos: Se continuó la profundización del cauce del Río Duero y la construcción

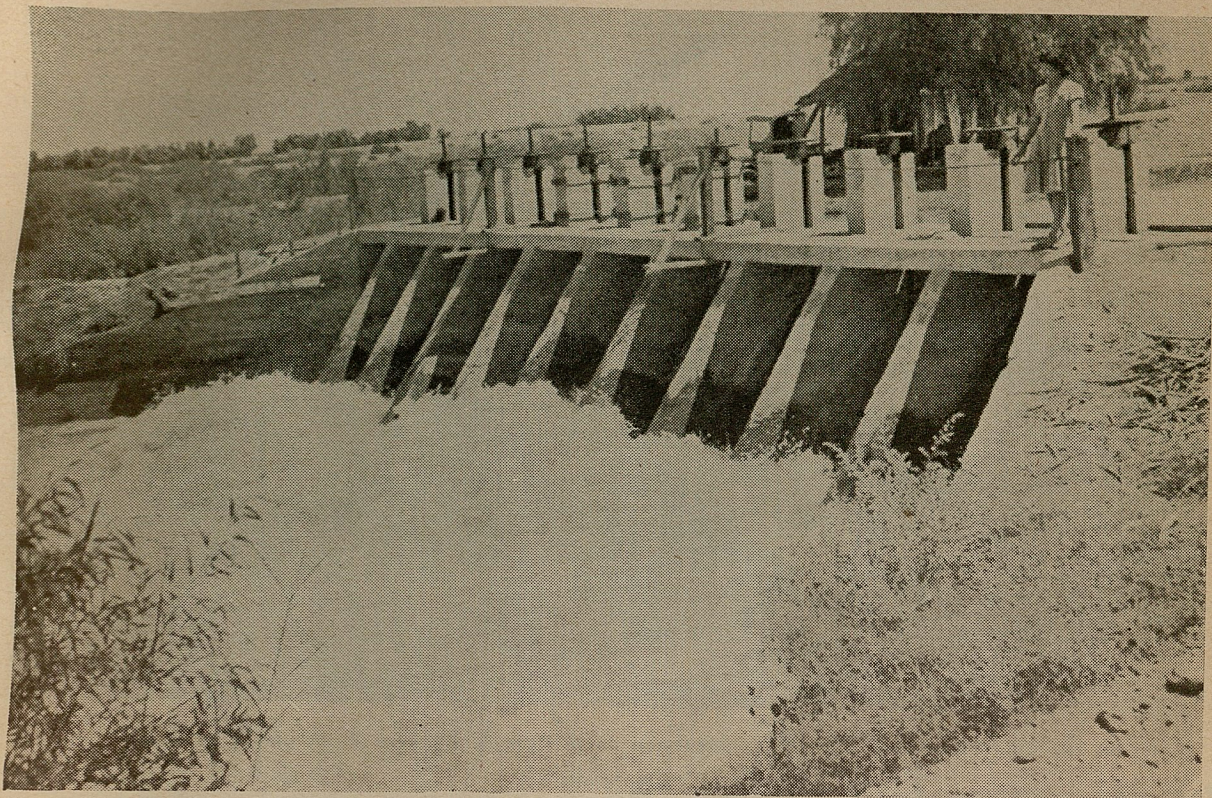
del Canal Principal. Se construyeron varios puentes sobre los canales de riego y se inició la construcción de la Presa Alvarez.

Cóunicaciones: Las vías de comunicación de la Capital de la República con este Distrito de Riego son: por ferrocarril, México a Zamora 518 Km. Por la carretera México-Guadalajara 467 Km. hasta la localidad citada.

Cultivos: En esta región se cultivan preferentemente el trigo, la cebada, frijol, maíz, las plantas hortenses, la alfalfa y demás forrajes, el tomate, etc.

ZACAPU, MICH.

Se continuó el dragado del Canal Principal.



D. R. Río Colorado, B. C.

Lateral del Canal del Alamo.

DISTRITO DE RIEGO DEL RIO COLORADO, B. C.

Este Distrito de Riego ocupa la mayor parte de los Valles de Mexicali, en Baja California, y de San Luis, en el Estado de Sonora.

Las poblaciones importantes más próximas son: Mexicali, del lado mexicano, y Caléxico, del americano.

Avance de trabajos:

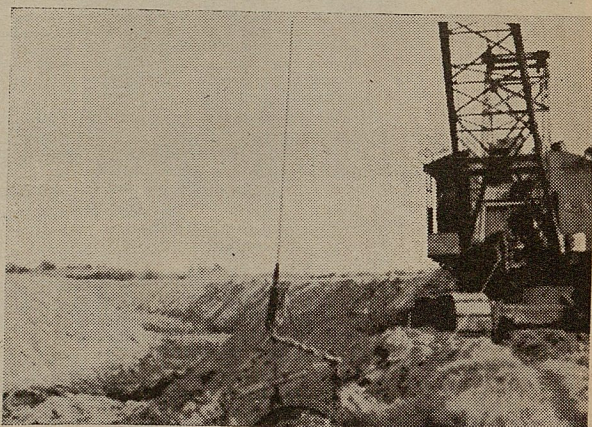
Se continuó la construcción del campamento central y la de los de las Unidades III, IV y V, así como la de los canales de riego y estructuras de los mismos.

Se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la distribución de aguas en el mismo.

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la Capital de la República y el Distrito son: por ferrocarril: México a Guadalajara 611 Km., o por la carretera México-Guadalajara 685 Km., después, por el ferrocarril Sud-Pacífico hasta Noga-

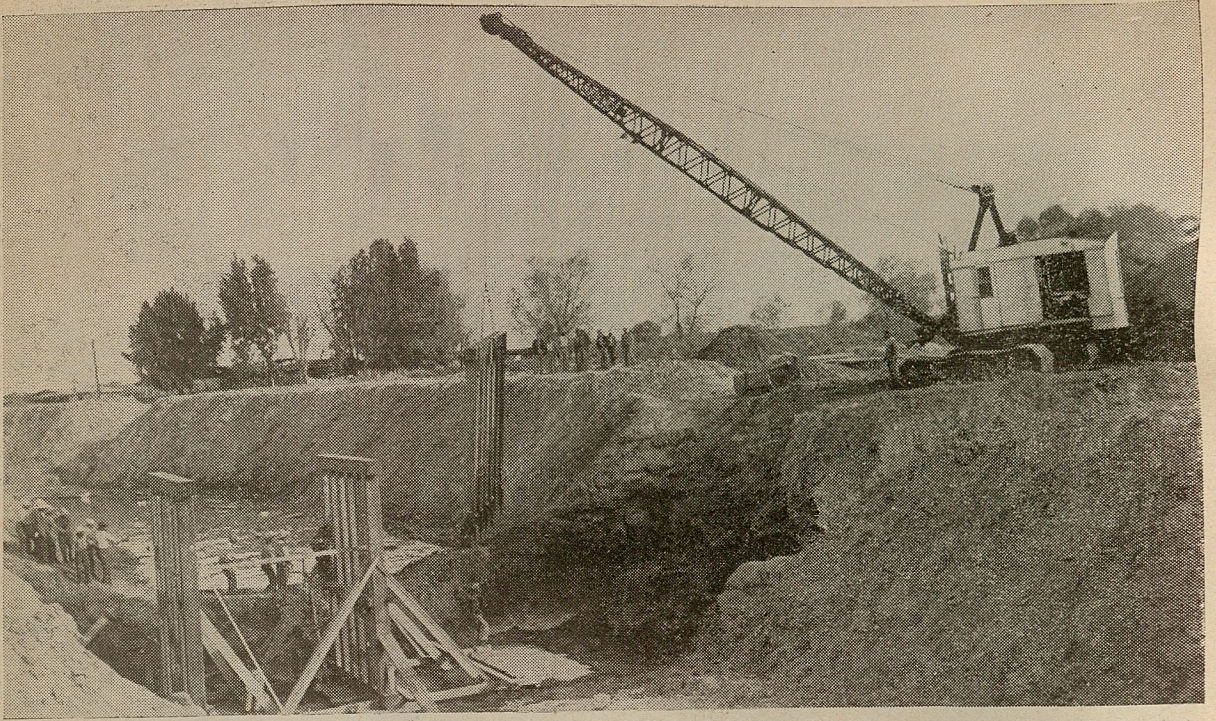
les, Son., 1762 Km. y a continuación por territorio de Estados Unidos hasta Mexicali, B. C. De esta ciudad a la de San Diego, Cal. (E. U. A.) hay una distancia de 158 millas.

Cultivos: El principal cultivo de la región es el algodón, pero se cosecha también: trigo, maíz, cebada, alfalfa, frijol y las plantas hortenses.



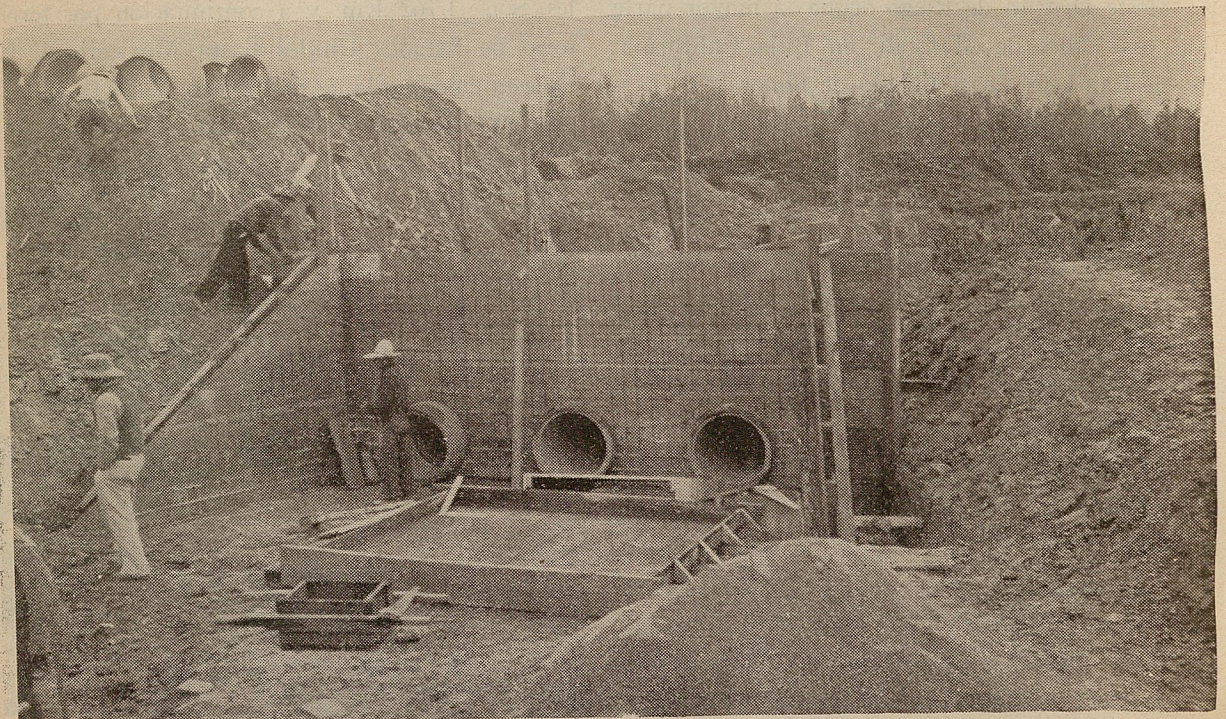
D. R. Río Colorado, B. C.

Canal Delta Número 1.



D. R. del Río Colorado.

Construcción de la Caja de descarga de la planta de bombas Murguía.



D. R. del Río Colorado.

Colocación de los caballetes en la represa número 5 del canal Delta número 1.

Se Continúo la Construcción de los Campamentos Central, Unidad III, IV, V y Canales de Riego y - Estructuras en los mismos.



SUPERFICIE DE UNIDADES	
I	405.3 K ²
II	563.1 K ²
III	555.8 K ²
IV	648.8 K ²
V	562.4 K ²
VI	788.2 K ²
Total	3523.6 K²

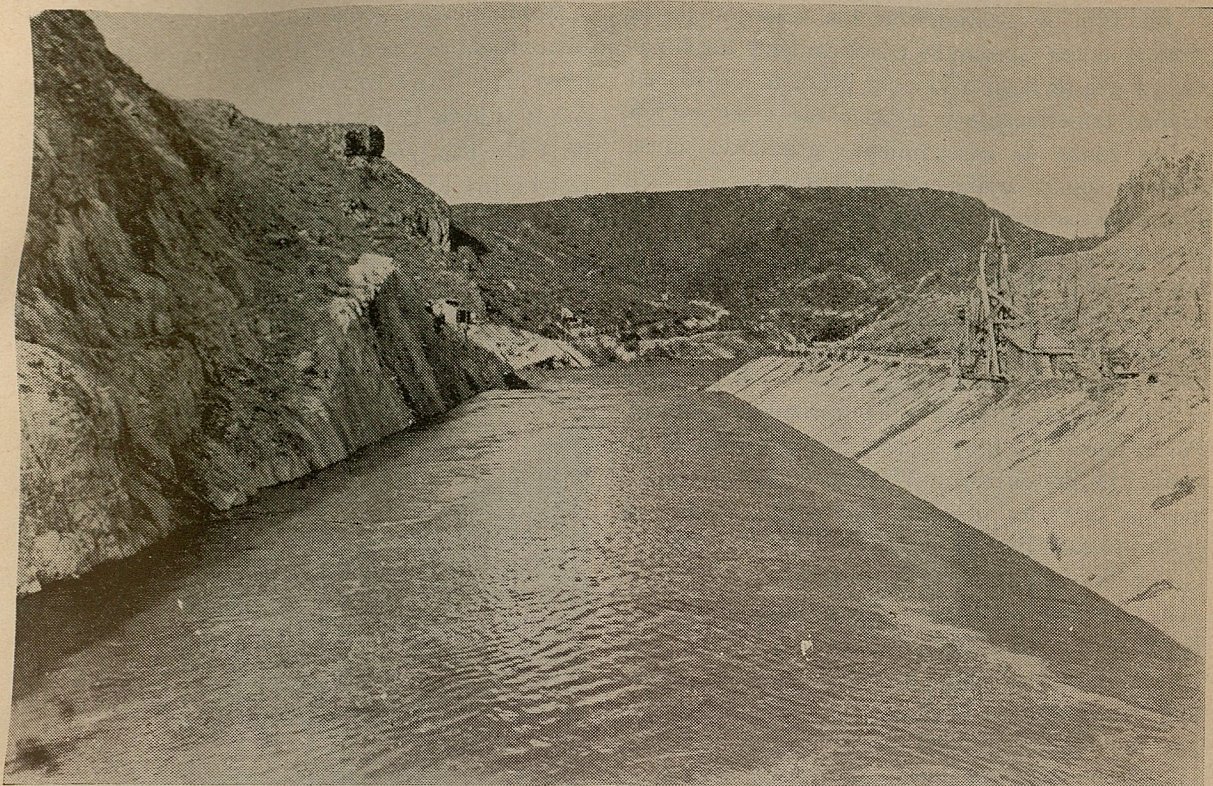
Tierras abiertas al cultivo antes de 1937
Tierras abiertas al cultivo desde 1937
Tierras abiertas desde 1937 sin los áreas definidas
Tierras en proceso de desarrollo Programa 1940-41

EJIDALES	
Tierras Explotadas Sup. 42 986 H.	7.6
Tierras en desarrollo Sup. 74 335 H.	39.1
Tierras Explotadas Sup. 68 353 H.	30.7
Tierras en desarrollo Sup. 14 517 H.	7.6
T. Explotadas 111 339	38.3
T. en desarrollo 88 852	46.7
Sup. Total 200 191	85.0

ESCALA 1:100000

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
 DEPTO. DE SISTEMAS DE REGO
PLANO GENERAL
 Distrito de Riego del Rio Colorado
 Estado de Baja California
 13005-C2162

Se atendió a la - Operación y Distribución de Aguas del Distrito.



D. R. de la Región Lagunera, Dgo. y Coah.

Presa del Palmito. Tajo de desviación.

DISTRITO DE RIEGO DE LA REGION LAGUNERA, COAHUILA Y DURANGO.- PRESA DE "EL PALMITO"

Este Distrito de Riego está formado por el sistema de presas de derivación y canales de La Laguna, Durango y Coahuila y la presa de El Palmito.

Las poblaciones importantes más próximas son: Lerdo y Gómez Palacio, en el Estado de Durango, y Torreón en el de Coahuila.

A causa del cambio que se hizo en el diseño original del vertedor de demasías de la presa de El Palmito, las características principales de esta estructura son:

Finalidad: Almacenamiento para riego y energía eléctrica.

Tipo de la Cortina: Materiales graduados.

Altura máxima de la cortina: 85.00 m.

Bordo libre: 4.00 m.

Elevación de la corona: 1 630.00 m.

Longitud de la corona: 327.00 m.

Ancho de la corona: 10.00 m.

Planta hidroeléctrica: en estudio.

Vertedor de demasías:

Gasto máximo: 6 000 m³/s.

Tipo: cresta libre.

Elevación de la cresta: 1 620.15 m.

Elevación de aguas máximas: 1 626.00 m.

Obra de Toma:

Gasto máximo: 145 m³/s.

Tipo: Tuberías a través de túneles.

Avance de trabajos:

En la Región Lagunera: se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la operación y distribución de las aguas del mismo.

Presa "El Palmito".

Se continuó la construcción habiéndose trabajado en los túneles de desviación, protección de entrada y salida de los mismos, galería de válvulas, limpia de laderas, dentellones, terracerías de la cortina, obra de toma y galería de inspección del vertedor de demasías.

También se atendió a la ampliación y mejoramiento del campamento, al control del río y a la conservación de caminos de construcción y de la carretera Bermejillo-Palmito.

En 1941 se continuaron los trabajos de la primera etapa quedando prácticamente terminados ya que se llegó a la cota prevista (1590) en la zona impermeable y a las cotas 1580 y 1575 en las zonas de enrocamiento graduado aguas abajo y aguas arriba respectivamente. En este mismo año se iniciaron los trabajos de la segunda etapa consistentes en el cierre del tajo de desviación hasta llegar a la cota 1590. Actualmente corresponde a la zona de material impermeable la cota 1557, y a la de enrocamiento la cota 1553, ambas aguas arriba de la cortina, es decir, sobre el lecho del tajo (cota 1544 aproximadamente). Por lo tanto, en 1941 se levantaron aproximadamente 13 m. de terracerías de material impermeable sobre la plantilla del tajo y 9 m. de enrocamiento. Esta etapa se terminará en 1942.

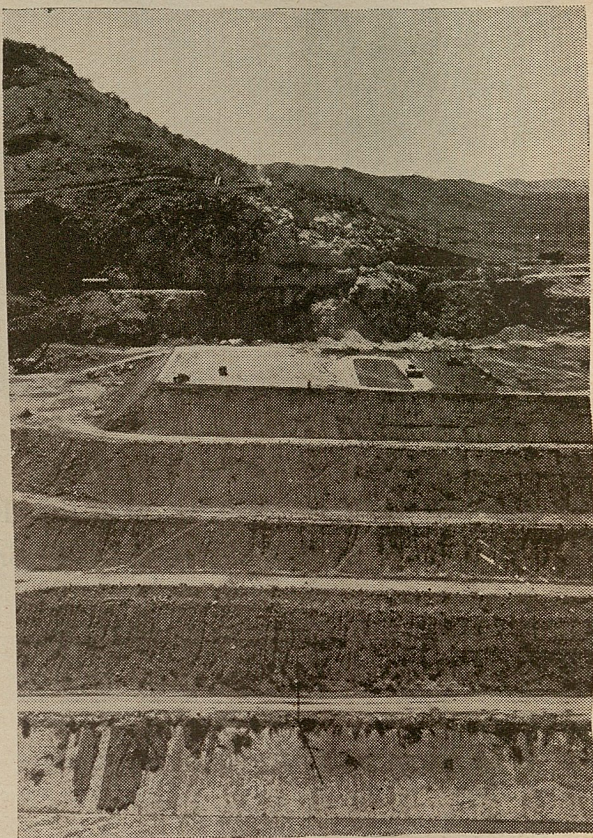
Es la de mayor importancia en esta obra, pues con ella se cerrará la cortina, debiéndose llegar a la cota 1590 antes de que pudiera presentarse una creciente anormal para así poder tener una carga de 44 m., y con ello hacer funcionar los túneles de desviación a una capacidad tal que el agua no pueda rebasar la cortina en ese lugar y ocasionar perjuicios de importancia en las terracerías.

Al iniciarse el cierre del tajo para protección de las terracerías de la cortina en caso de una avenida extemporánea, se inició la construcción de un vertedor de emergencia dentro del tajo, sobre el talud de arcilla aguas abajo. La cresta del vertedor se elevará a medida que progrese la construcción de la segunda etapa, hasta alcanzar la elevación 1590.00 mencionada antes.

Una vez terminados estos trabajos se iniciará la tercera etapa, la cual consistirá en continuar la colocación de material impermeable y enrocamiento hasta alcanzar la cota 1630 o sea la corona de la cortina.

Comunicaciones: La actual zona de riego está comunicada con la Capital de la República: por ferrocarril hasta Torreón, Coah., 1 135 Km., y con el sitio de la presa; de la Capital a Bermejillo 1 178 Km. por ferrocarril, y después por carretera 164 Kms. De Bermejillo a El Paso, Tex., 798 Km. De Bermejillo a Piedras Negras, Coah., 704 Km.

Cultivos: El cultivo principal de esta región es el algodón.



D. R. de la Región Lagunera, Dgo. y Coah.
Presa del Palmito, Terracerías de la cortina.

Se Continuo
la Construcción.

Se Trabajo en los
Túneles de
Desviación.
Galería Válvulas y
Obra de Toma.

Se Continuaron
- las -
Terracerías.

Trabajos de Ampliacion
y Mejoramiento.

Se Continuaron
Trabajos en Tajo de
Desviación.

Se atendió a la
Conservacion
de Caminos.

- 1 - Residencia y Oficina Administrativa
- 2 - Almacén
- 3 - Taller Mecánico
- 4 - Cancha de Basket-Ball (Campamento)
- 5 - Campo de Tennis

- 6 - Hospital
- 7 - Escuela
- 8 - Comedor
- 9 - Cancha de Basket-Ball (Col. Obs.)
- 10 - Campo de Base-Ball

- 11 - Pozo de Agua Potable Nº1
- 12 - Pozo de Agua Potable Nº2
- 13 - Cuartel
- 14 - Planta Revolvedora
- 15 - Planta Quebradora

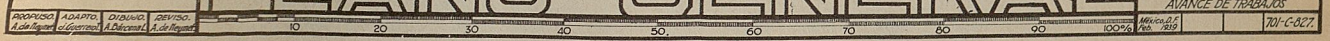
- 16 - Planta Termoelectrica
- 17 - Cablevia
- 18 - Tanques de Agua
- 19 - Comedor
- 20 - Lavaderos

- 21 - Planta Hidroelectrica
- 22 - Pabellon de Transformadores
- 23 - Linea de Transmision
- 24 - Luminera de acceso
- 25 - Compuertas "Broome"

CLAVE.

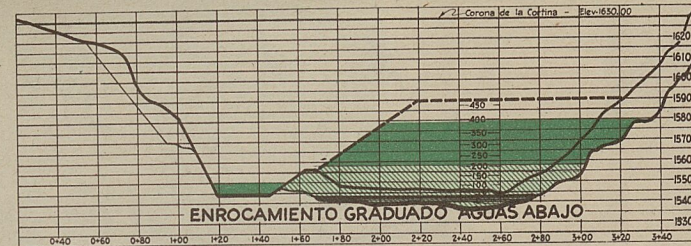
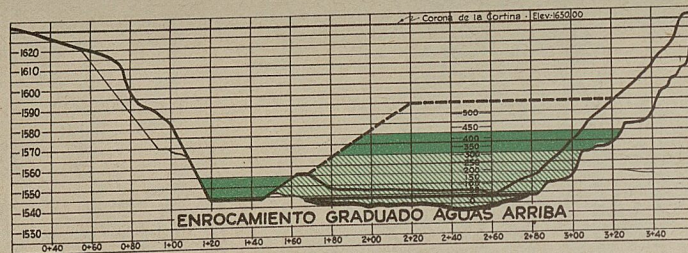
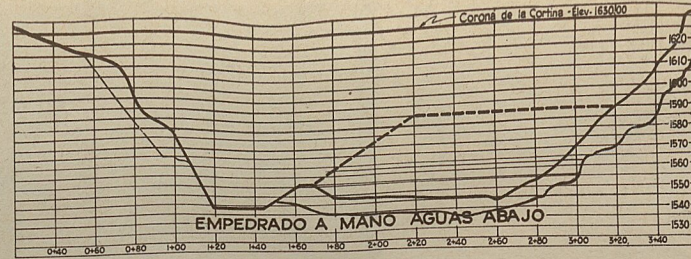
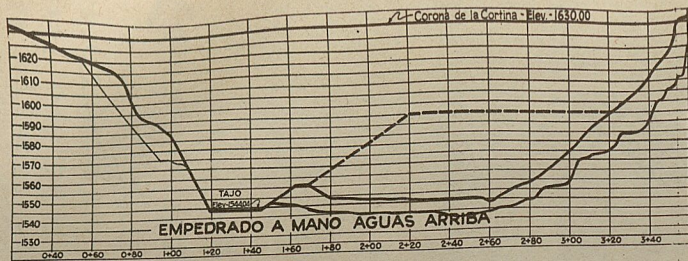
PLANO GENERAL

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
SECRETARIA GENERAL
PRESA DE EL PALMITO DGO.
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS



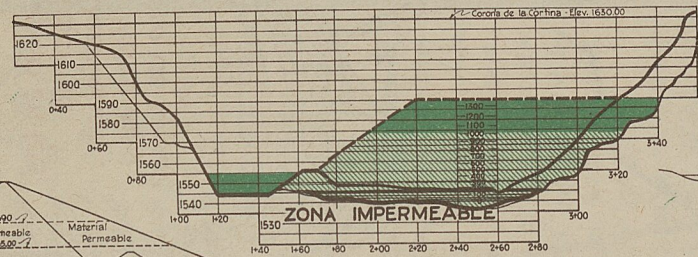
PROYECTO ADARTE DIBUJO REVISOR A. de Araya A. de Araya A. de Araya A. de Araya

México, D.F. 1950 701-C-227



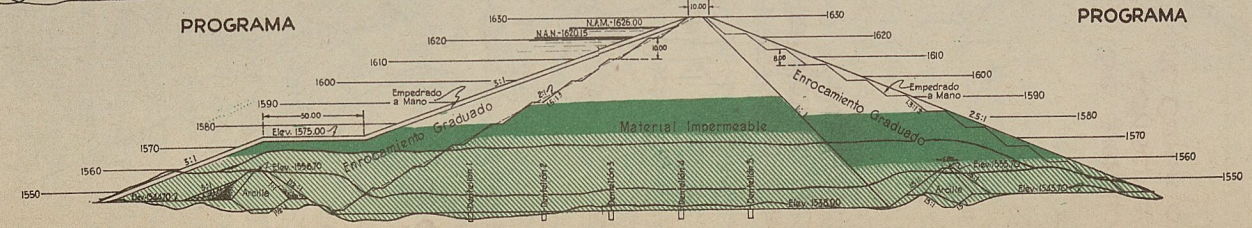
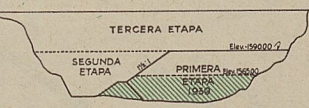
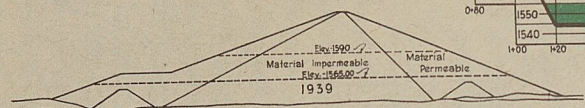
Cubicación Total

Material Permeable Aguas Arriba	1 212 000 M ³
Material Impermeable	2 850 000 M ³
Material Permeable Aguas Abajo	1 260 000 M ³
Total	5 302 000 M³



Cubicación 1ª Etapa

Material Permeable Aguas Arriba	540 000 M ³
Material Impermeable	1364 000 M ³
Material Permeable Aguas Abajo	425 000 M ³
Total	2 329 000 M³



CLAVE
Las acotaciones y líneas marcadas con rojo corresponden a volúmenes en la primera etapa, en miles de metros cúbicos

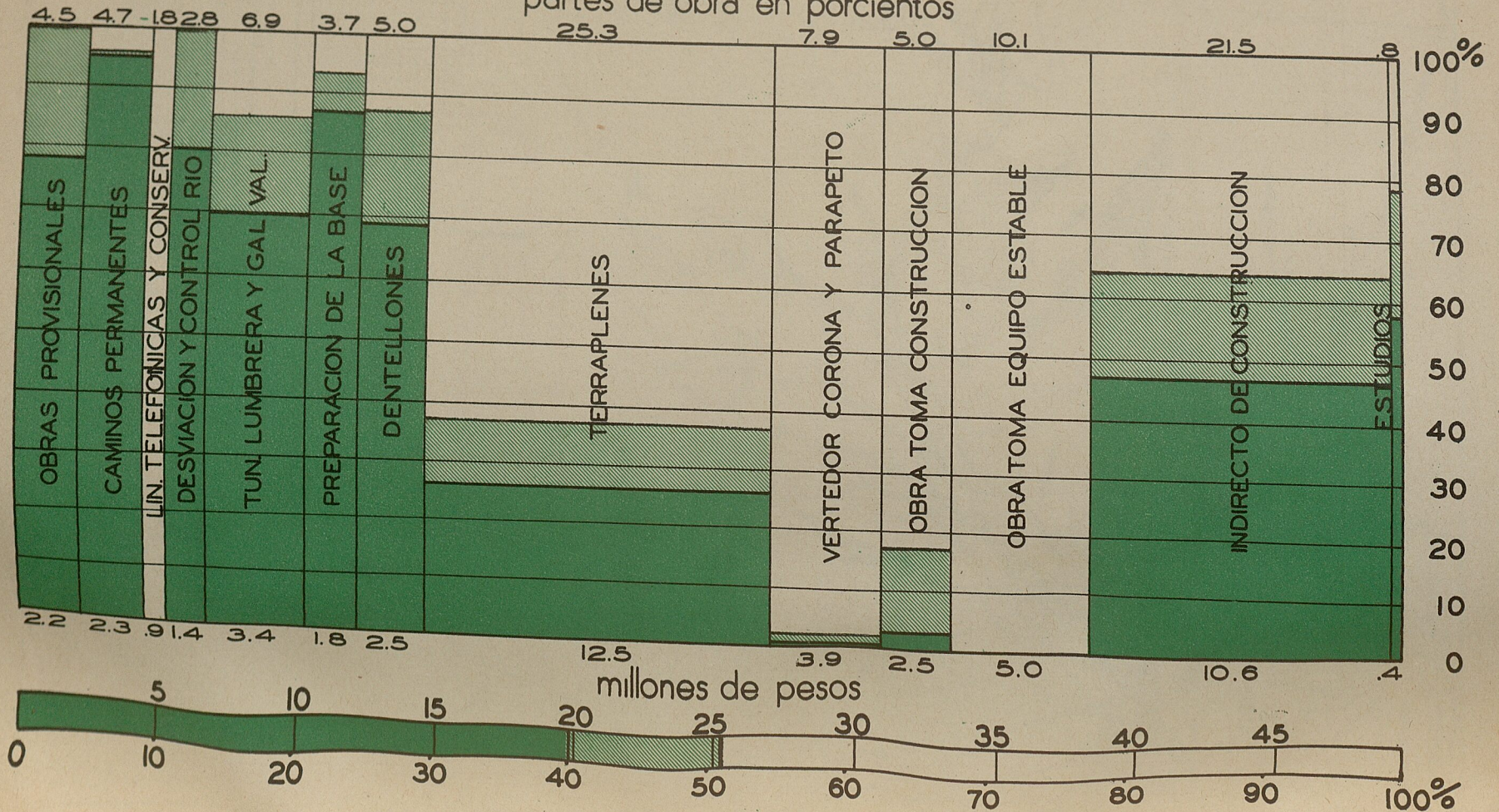
TERRACERIAS CORTINA

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
CONTROL GENERAL
PRESA EL PALMITO-DGO.
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS
MEXICO DEL MARZO 1959
701-C-870

EL PALMITO - DGO.

ORO Y RAMOS - NAZAS - CUENCA INTERIOR

partes de obra en porcentajes



DISTRITO DE RIEGO DEL VALLE DE MEXICO

Los trabajos efectuados en este Distrito de Riego son los siguientes:

Industrialización de sales.—En el tanque de Evaporación Solar, conocido como “El Caracol” se llevó a cabo la construcción de una caja-repartidora de las aguas saladas bombeadas del Canal de Sales. Además se construyó, concéntrico al bordo exterior ya existente de El Caracol, otro bordo de 500 metros del ya citado, quedando formado entre ambos bordos un “tanque de almacenamiento” de aguas saladas. El bordo nuevo fué protegido por dentro y por fuera con losas de concreto, para evitar su destrucción por el oleaje. El bordo exterior ya existente del Caracol fué elevado y protegido hasta el nivel del bordo nuevo.

En la planta de industrialización de sales se construyó un “recristalizador” con su cobertizo, fueron instaladas cinco centrífugas y además se construyó una “caja de humo” para el calcinador.

Obras de drenaje.—En el Campo X de la zona poniente se construyeron, a título experimental, unos “drenes ciegos”, y fué invertida la pendien-

te de los drenes de Campo I (Z. W.) con objeto de que ya no descargasen en el Canal del Desagüe, sino al Canal de Sales.

La conservación de este canal fué ejecutada en su tramo por la excavadora “Ruth”.

Obras de riego.—Se construyeron pequeños canales de riego derivados de las tomas existentes en el Canal de San Lázaro.

Conservación.—Además de la conservación del Canal de Sales ya citado, fueron conservados los canales de riego y de drenaje secundarios, y fueron reforzados los bordos de entarquinamiento, también se atendió a la conservación de caminos, obras de arte, edificios, etc.... En especial se procedió al desazolve del río de Guadalupe, del Canal del Risco y del Canal del Desfogue del Lago.

Obras de defensa y protección contra inundaciones.—A este respecto fueron hechas todas las obras que fué necesario para lograr un mayor almacenamiento de las aguas broncas en el Lago de Texcoco y parte de los terrenos ya rescatados.



D. R. de Ixmiquilpan, Hgo.

Interior del túnel.

DISTRITO DE RIEGO DE IXMIQUILPAN, HGO.

Este Distrito se encuentra ubicado en la región occidental del Estado de Hidalgo, sobre la carretera México-Laredo.

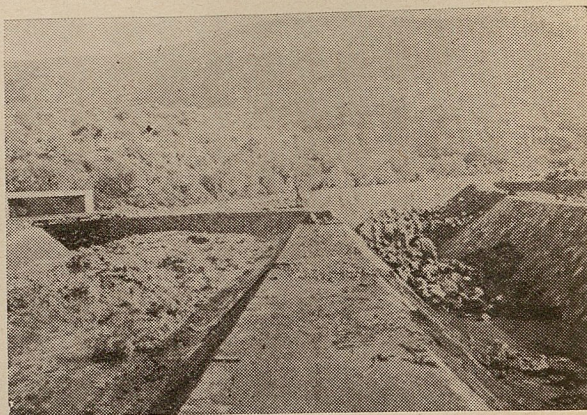
Las poblaciones próximas de más importancia son: Chilcuaatla, Tasquillo y Panales.

Avance de trabajos: Se continuó y terminó la construcción del túnel de Tecolotes, Bocatomá del canal principal y canal de liga (km. 0.040 a 1.108.3); se inició y terminó la construcción de la presa derivadora Alberto y el canal principal entre los km. 3.775 a 6.700.

Se inició la construcción del canal principal entre los km. 6.701 a 9.100 y la de los Sifones en los km. 3.960 y 4.886.

Comunicaciones: Las comunicaciones más fáciles con la capital de la República son: por la carretera México-Laredo 174 km.

Cultivos: los principales cultivos en este Distrito son: las gramíneas, los forrajes, las plantas hortenses, etc.

Canal Desarenador, Hgo., y Vertedor Lateral de Toma.
D. R. de Ixmiquilpan, Hgo.

● Sifones K-3+960
y 4+886 se inició
su construcción

PRESA DERIVADORA "ALBERTO"
Se Inició y Terminó.

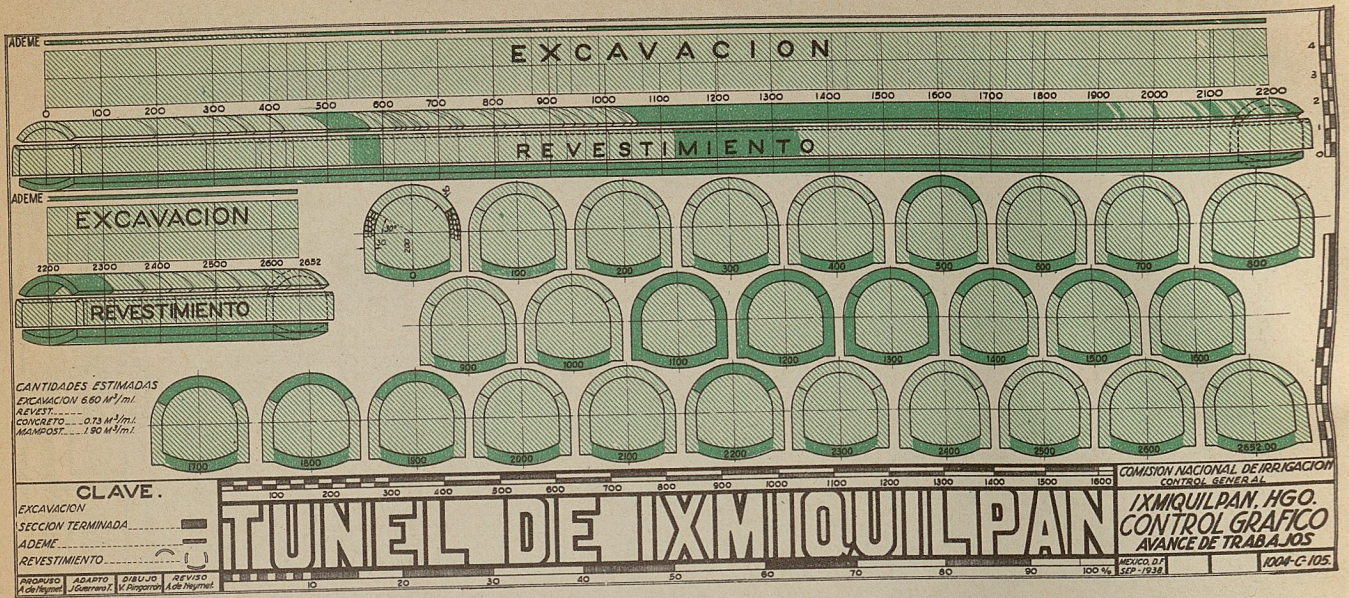
Túnel. Se continuó
y Terminó.

Canal de Liga
Se continuó y Terminó.

⊙ Boca-Toma. Canal Principal
Se Inició y Terminó

Canal Principal.
Se Inició y Terminó su construc-
ción en los K-3+775 a 6+700 y se -
inició entre los K-6+700 a 9+000.

CLAVE																COMISION NACIONAL DE IRRIGACION CONTROL GENERAL	
				<h1>PLANO GENERAL</h1>												Valle de Ixmiquilpan-Hgo. CONTROL GRAFICO AVANCE DE TRABAJOS	
PROYECTO	ADAPTO	DIBUJO	REVISO													MEXICO, D.F. OCT. DE 1939	
A.deHoyanet	J.Álvarez	A.B.Álvarez	A.deHoyanet													1004-C46	

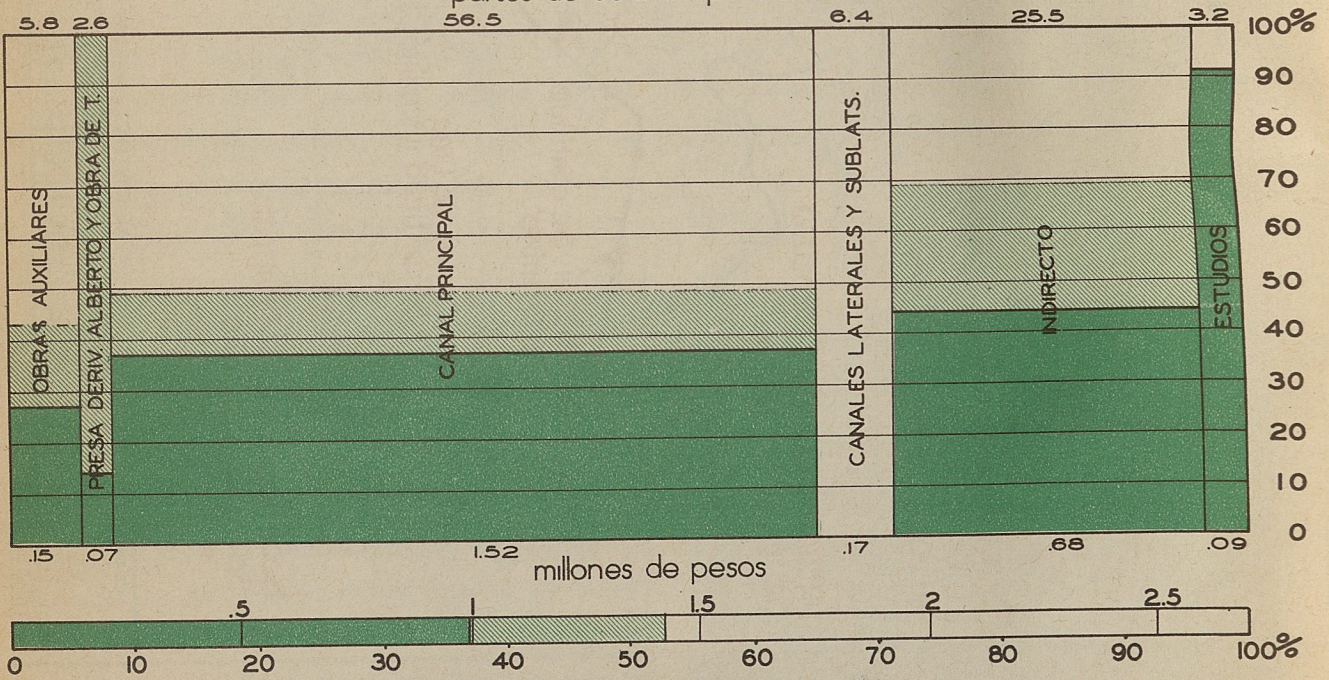


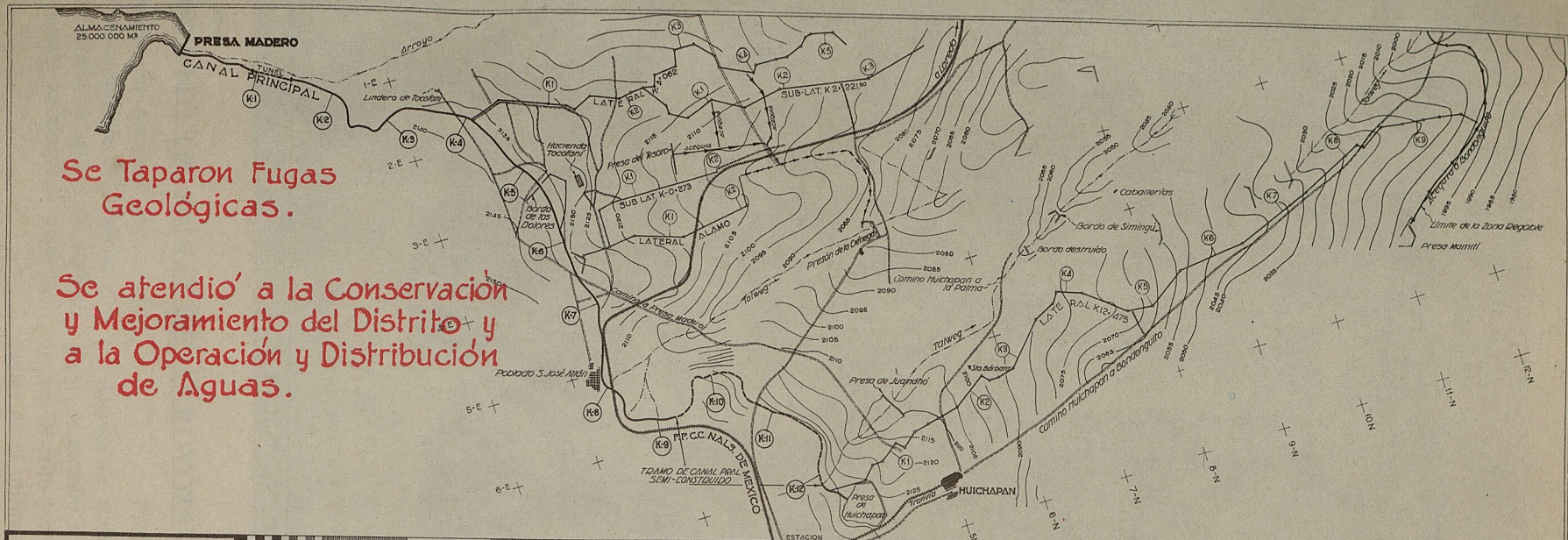
1004

IXMIQUILPAN-HGO.

PANUCO - VERT. GOLFO DE MEXICO

partes de obra en porcentajes

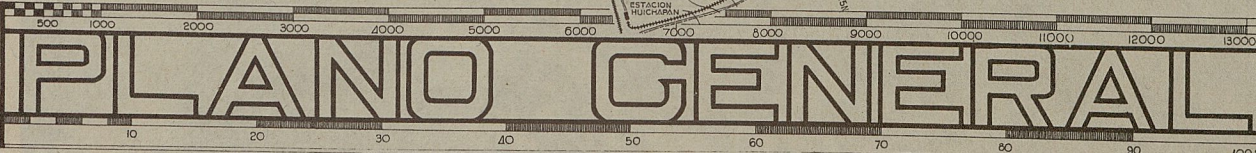




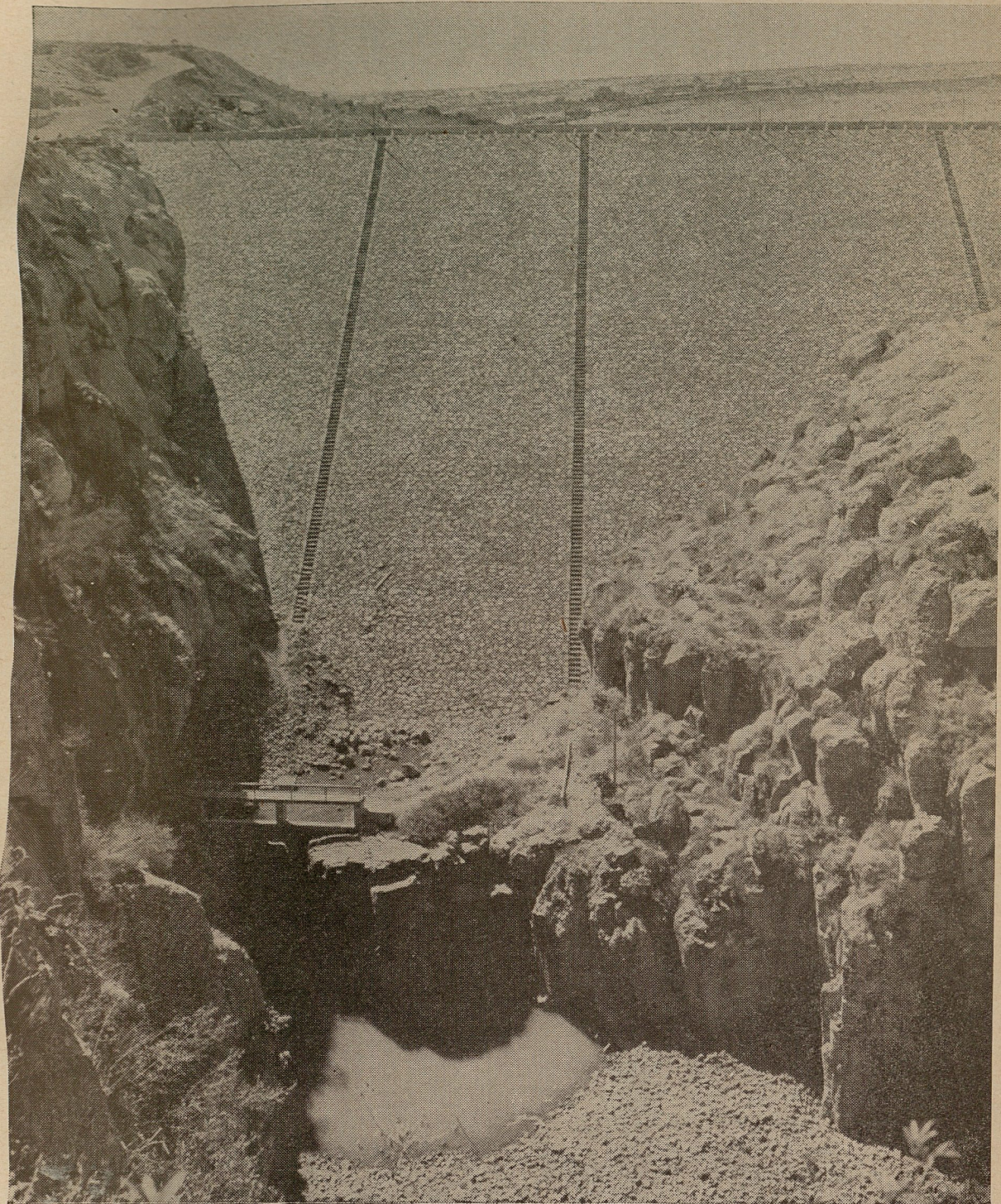
Se Tapanon Fugas Geológicas.

Se atendió a la Conservación y Mejoramiento del Distrito y a la Operación y Distribución de Aguas.

CLAVE			
PROPUSO A. de Neymet	ADAPTO J. Guerrero	DIBUJO D. Ferrigno	REVISO A. de Neymet



COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
CONTROL GENERAL
Distrito de Riego de Huichapan
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS
MEXICO, D.F.
FEBRERO 1940
1003-C-246



R. de Huichapan, Hgo.

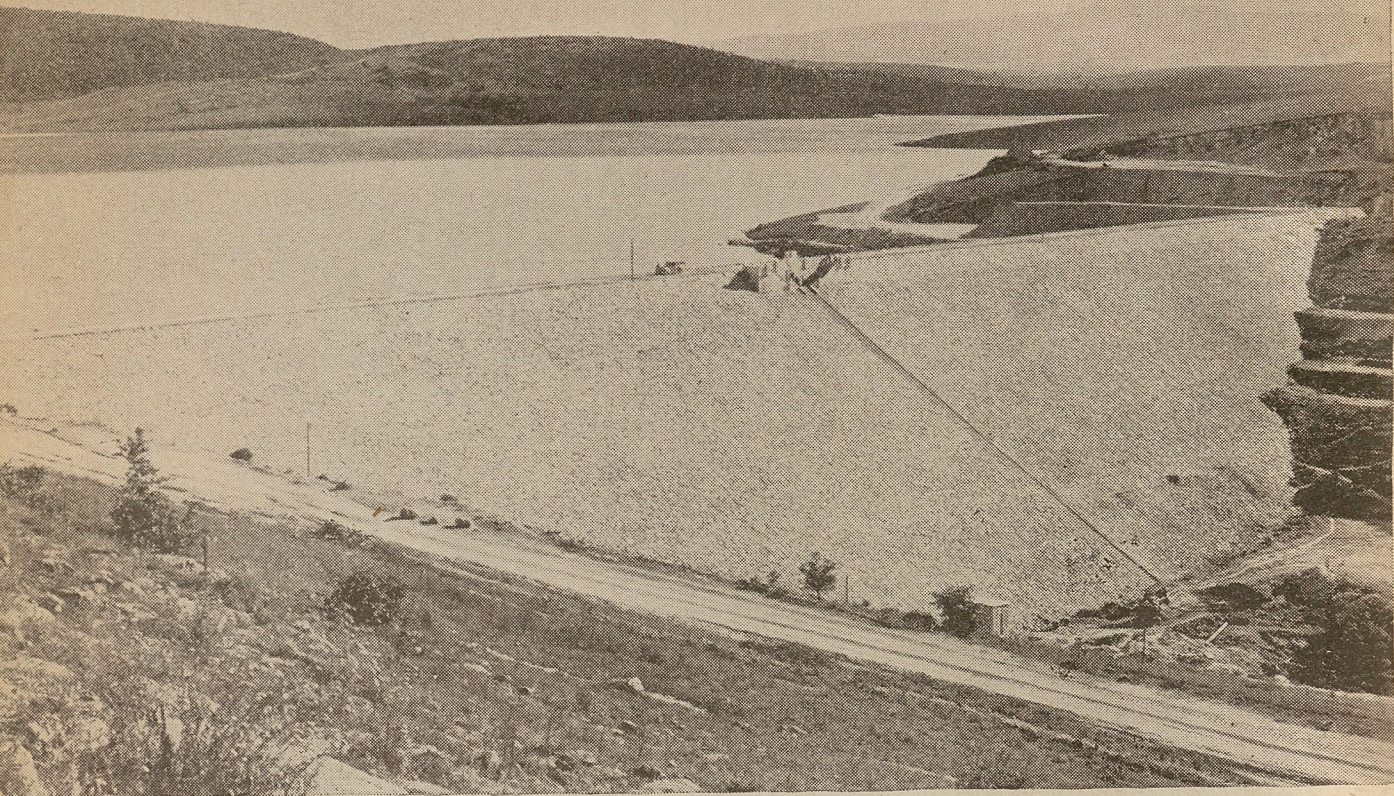
Presa Madero.

DISTRITO DE RIEGO DE ARROYOZARCO, MEX.

Avance de trabajos: Se continuó atendiendo a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la operación y distribución de aguas del mismo, pues prácticamente quedó terminado a principios de 1941.

PRESA MADERO

Avance de trabajos: Se taparon fugas geológicas; se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la operación y distribución de aguas en el mismo.



D. R. de Morelia y Queréndaro, Mich.

Presa de Cointzio.

DISTRITO DE RIEGO DE MORELIA Y QUERENDARO, MICH.

Este Distrito de Riego se encuentra ubicado en el valle de la ciudad de Morelia, capital del Estado de Michoacán, abarcando también el valle de Queréndaro y el Plan de San Bartolo, del mismo Estado.

Las ciudades importantes más próximas a este Distrito de Riego son Pátzcuaro y Zinapécuaro, del Estado de Michoacán, y Acámbaro, etc., del de Guanajuato.

Avance de trabajos: Se continuó y terminó la construcción de la corona de la cortina y vertedor de demasías (Presas de Cointzio) y se continuó la construcción de la obra de toma.

Se inició la construcción de la Planta Hidroeléctrica Número 1, suspendiéndose en febrero.

Se continuó la rectificación del Río Grande y laterales, así como la de los drenes en el Valle de Undameo.

Se continuó y terminó el camino Morelia-Cointzio, el abastecimiento de aguas de Undameo y la Escuela de Uruapilla.

Las características esenciales de las plantas hidroeléctricas que se proyecta instalar, son:

Planta Hidroeléctrica Número 1:

1 turbina de 720 H. P.

H = 13.8 m.

(Neta)

Q = 5.15 m³/s.

Generadores = 600 K. V. A.

Planta Hidroeléctrica Número 2:

3 turbinas de 1 750 H. P. c/u ó 5 250 H. P. en total.

H = 78 m.

(Neta)

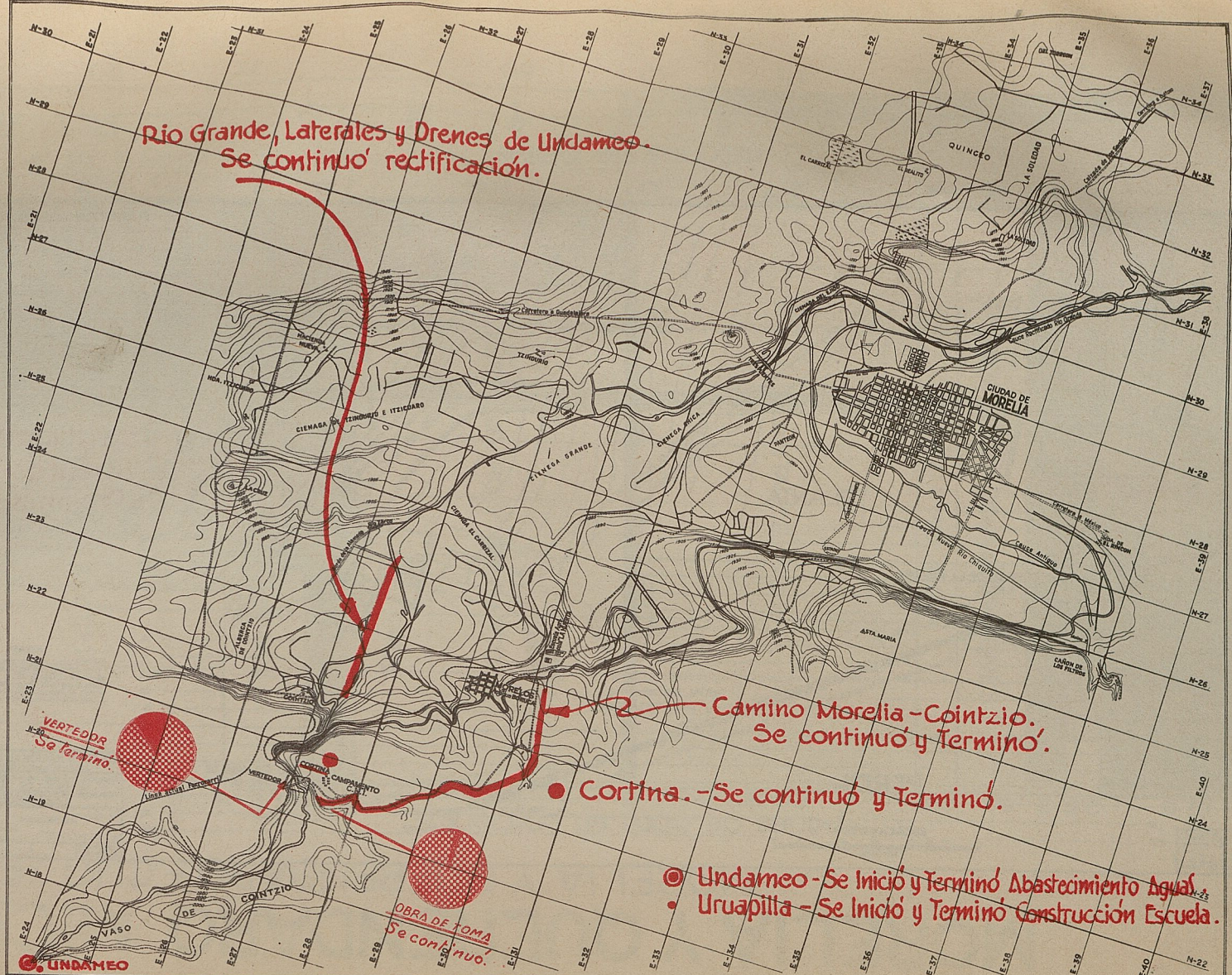
Q = 2 m³/s. por c/u ó Q = 6 m³/s. en total.

3 Generador = 1 400 K. V. A. c/u ó 4 200 K. V. A. en total.

Comunicaciones:

Las comunicaciones entre la capital de la República y este Distrito, son: por F. C. hasta Morelia, 372 Km., o por la carretera hasta el mismo punto, 310 Km.

Cultivos: Los principales cultivos en esta región, son: el maíz, el frijol, el garbanzo, el trigo, la cebada, la alfalfa, el trébol, la patata y las hortalizas de todas clases.



Rio Grande, Laterales y Drenes de Urdameo -
Se continuo' rectificacion.

Camino Morelia-Cointzio.
Se continuo' y Terminó'.

● Cortina. - Se continuo' y Terminó'.

- Urdameo - Se Inicio y Terminó Abastecimiento Aguas.
- Uruapilla - Se Inicio y Terminó Construcción Escuela.

VERTEDOR
Se termino.

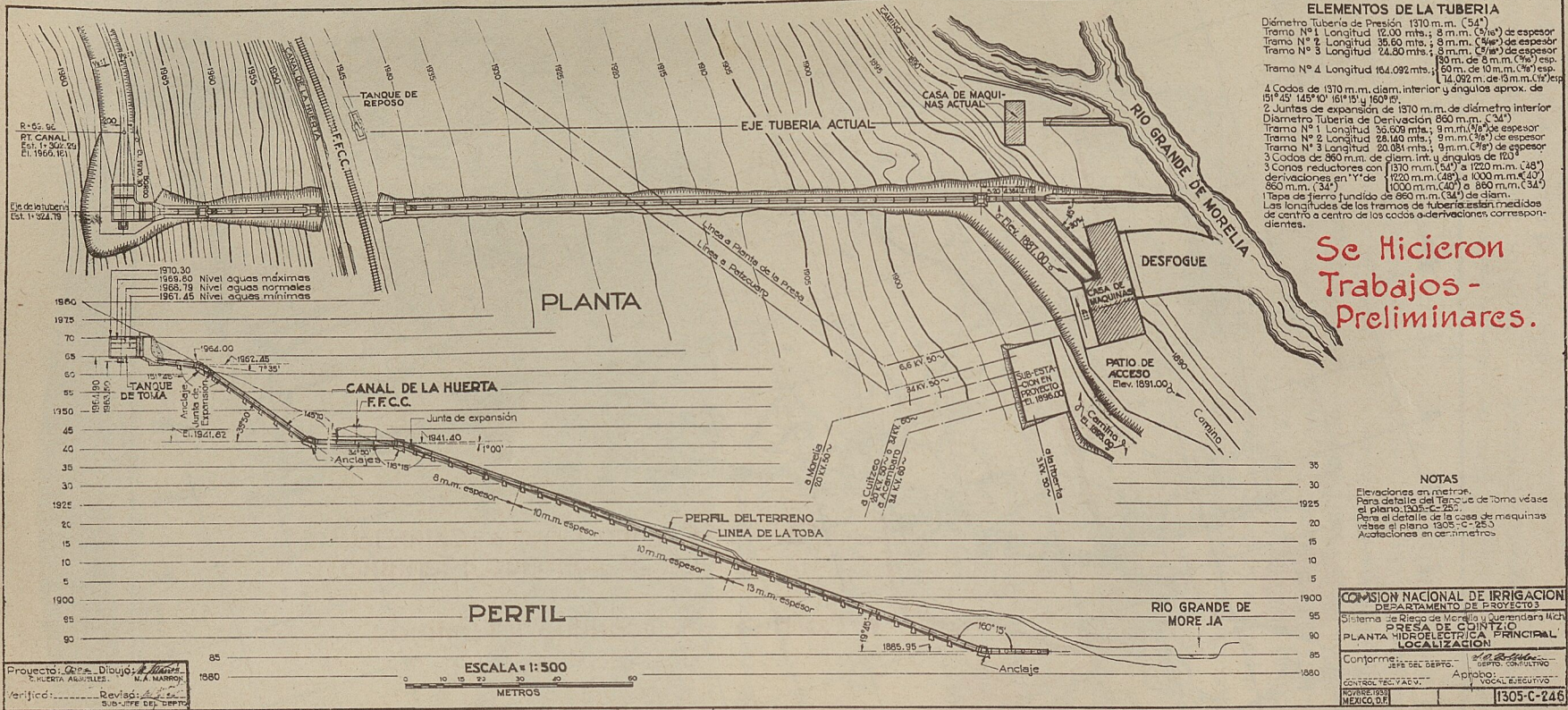
OBRAS DE TOMA
Se continuo'.

CLAVE.

PROYECTO	ADAPTADO	DISEÑO	REVISO
A. de Irujo	A. de Irujo	A. de Irujo	A. de Irujo



COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
CONTROL GENERAL
VALLE DE MORELIA
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS
1305-C-III



ELEMENTOS DE LA TUBERIA

Diámetro Tubería de Presión 1370 m.m. (54")
 Tramo N° 1 Longitud 12.00 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 Tramo N° 2 Longitud 36.60 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 Tramo N° 3 Longitud 24.20 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 Tramo N° 4 Longitud 164.092 mts.; 8 m.m. (3/8") esp. 14.092 m. de 13 m.m. (1/2") esp.
 4 Codos de 1370 m.m. diám. interior y ángulos aprox. de 151° 43', 145° 10', 161° 15' y 160° 15'.
 2 Juntas de expansión de 1370 m.m. de diámetro interior
 Diámetro Tubería de Derivación 860 m.m. (34")
 Tramo N° 1 Longitud 36.639 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 Tramo N° 2 Longitud 28.140 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 Tramo N° 3 Longitud 20.081 mts.; 8 m.m. (3/8") de espesor
 3 Codos de 860 m.m. de diám. int. y ángulos de 163°
 3 Codos reductoros con 1370 m.m. (54") a 1020 m.m. (40") derivaciones en Y de 1020 m.m. (40") a 1000 m.m. (39") 860 m.m. (34")
 1 Tapa de hierro fundido de 860 m.m. (34") de diám.
 Las longitudes de los tramos de tubería están medidas de centro a centro de los codos o derivaciones correspondientes.

Se Hicieron Trabajos Preliminares.

NOTAS

Elevaciones en metros.
 Para detalle del Tanque de Toma véase el plano 1305-C-252.
 Para el detalle de la casa de máquinas véase el plano 1305-C-253.
 Acotaciones en centímetros.

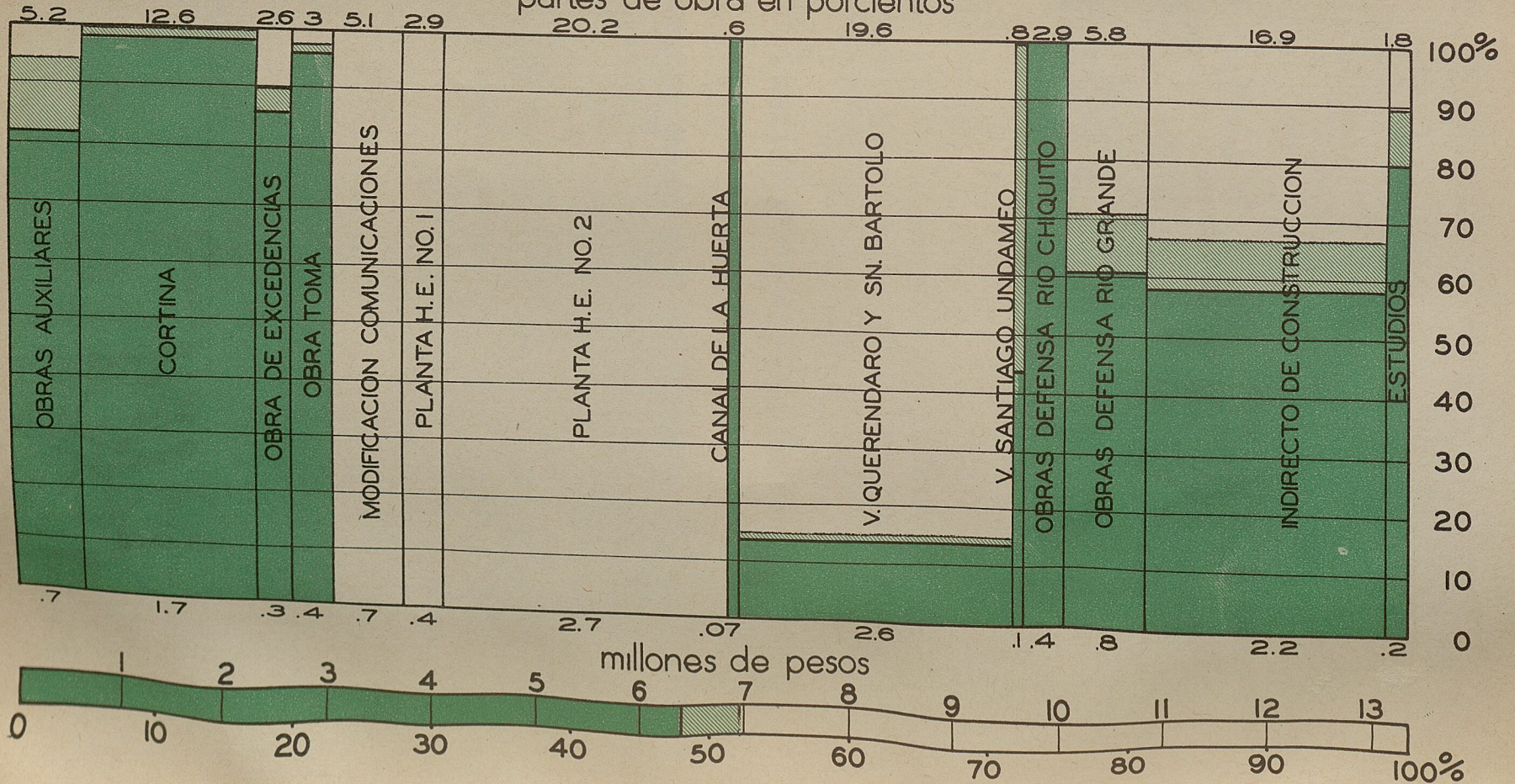
COMISION NACIONAL DE IRRIGACION DEPARTAMENTO DE PROYECTOS	
Sistema de Riego de Morelia y Cuernavaca Mex. PRESA DE CANTIZO PLANTA HIDROELECTRICA PRINCIPAL LOCALIZACION	
Conforme a:	del Sr. <i>[Firma]</i> JEFE DEL DEPTO. DE PROYECTOS
CONTRASEÑALADO:	Aprobado: <i>[Firma]</i> AL EJECUTIVO
NOVEMBRE 1952 MEXICO, D.F.	1305-C-246

Proyecto: C.A.P.A. Disting. *[Firma]*
 E. HUERTA ABASQUELES. M.A. MARRON
 Verificado: *[Firma]*
 Revisado: *[Firma]*
 Sub-Jefe del Depto.

MORELIA Y QUERENDARO MICH.

MORELIA Y QUERENDARO - CUITZEO

partes de obra en porcentos





D. R. de Tierra Caliente, Mich.

Presa de derivación de Santa Rosa.

DISTRITO DE RIEGO DE TIERRA CALIENTE, MICH.

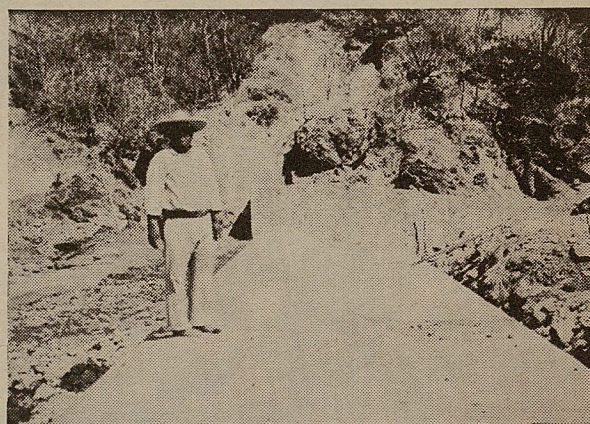
Este Distrito se encuentra ubicado en el Distrito de Apatzingán, Mich., aunque generalmente la región es conocida con el nombre de Tierra Caliente.

La población más próxima y más importante es Uruapan, a la que se encuentra unida por F.C. y carretera.

Avance de trabajos: se atendió a la construcción de pequeñas obras, conservación y mejoramiento del Distrito y a la operación y distribución de aguas del mismo.

Comunicaciones: Las comunicaciones de la capital de la República y este Distrito, son: por F.C., hasta Uruapan, 508 Km., de Uruapan a Apatzingán, 131 Km. Total: 639 Km. Por la carretera México-Guadalajara, hasta Carapan, 430 Km.; de este lugar a Uruapan, 72 Km., y de Uruapan a Apatzingán, 75 Km. Total: 577 Km.

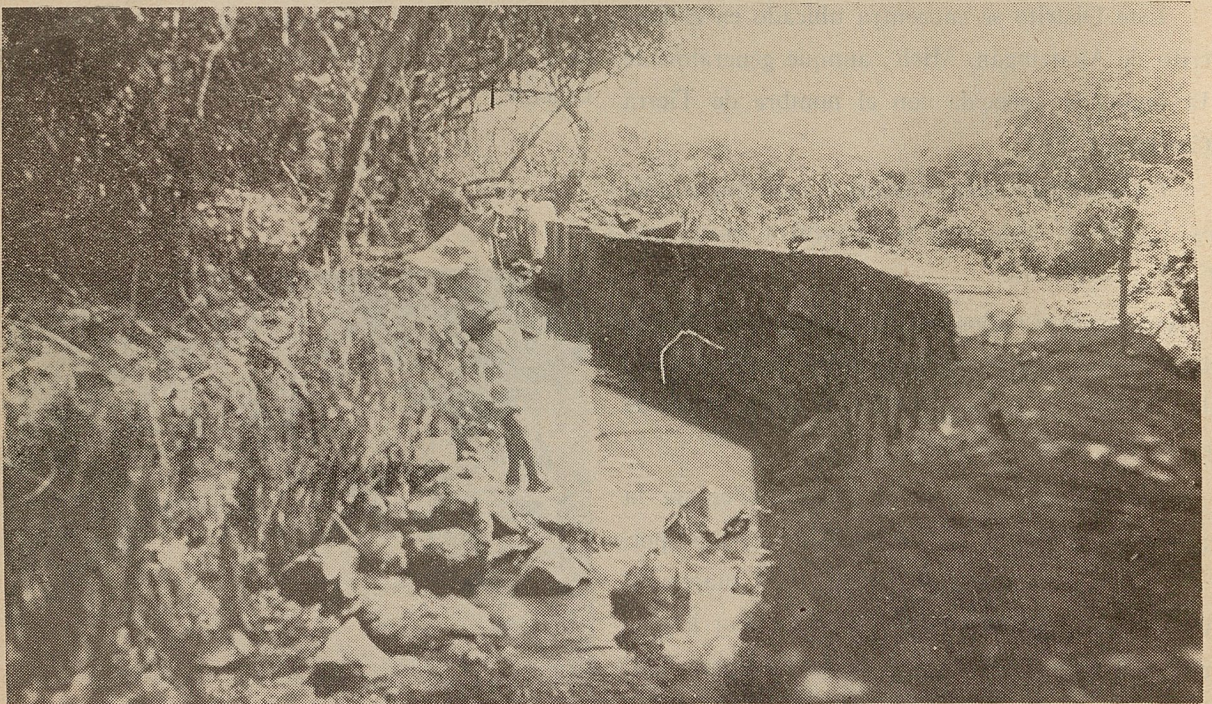
Cultivos: Los cultivos principales son: la caña de azúcar, el café y todos los propios de tierra caliente.



D. R. de Tierra Caliente, Mich.
Presa de las Burras

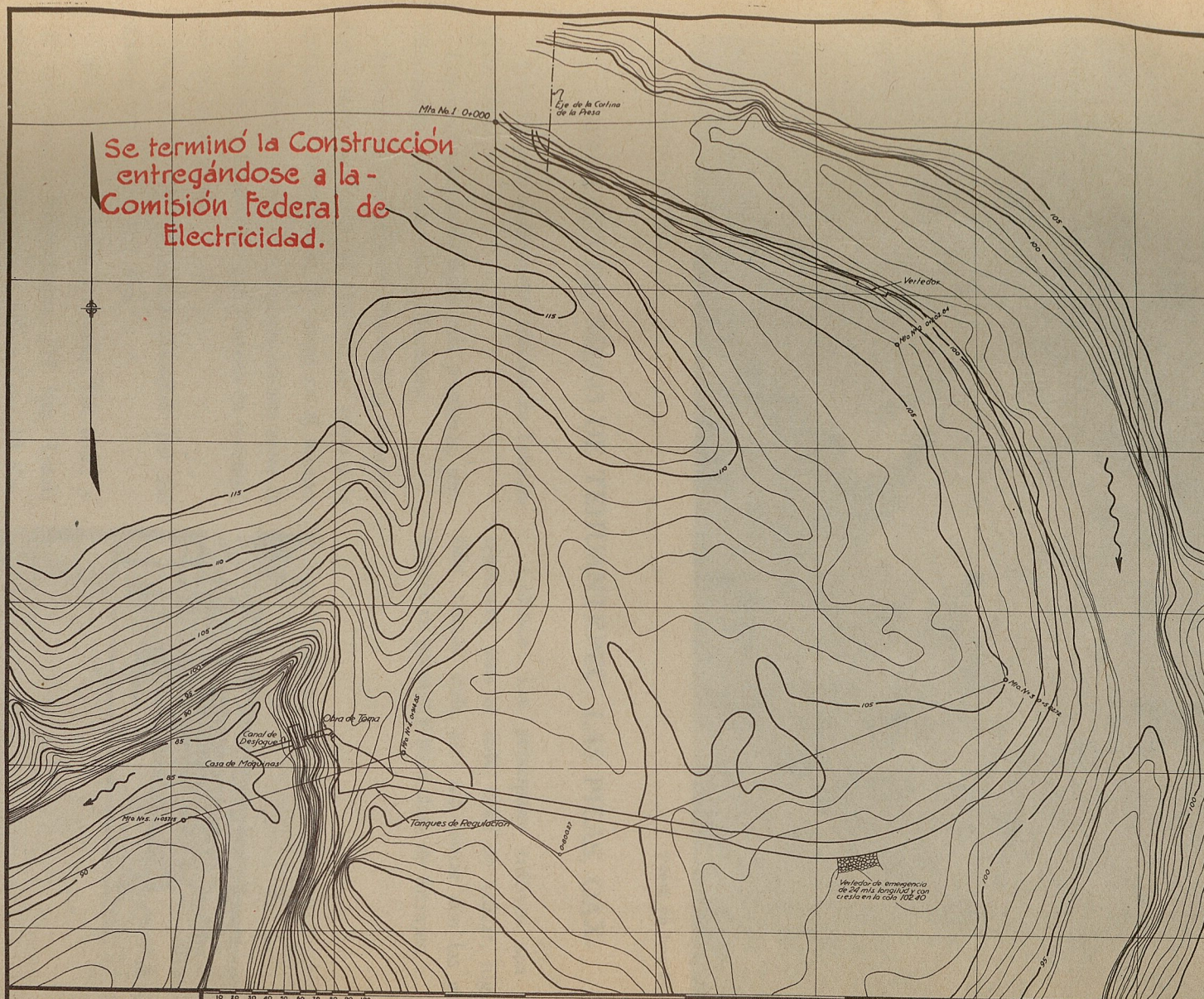


D. R. de Tierra Caliente. Vista de la modificación que se le hizo al río San Antonio y que forma el primer tramo del dren principal, desembocando en el Río Mesiaca.



D. R. Tierra Caliente. En el canal de Buenavista se construyó este muro en un tramo en balcón, por donde frecuentemente había pérdidas de agua.

Se terminó la Construcción
entregándose a la -
Comisión Federal de
Electricidad.



CONJUNTO
CANAL Y PLANTA
HIDROELECTRICA

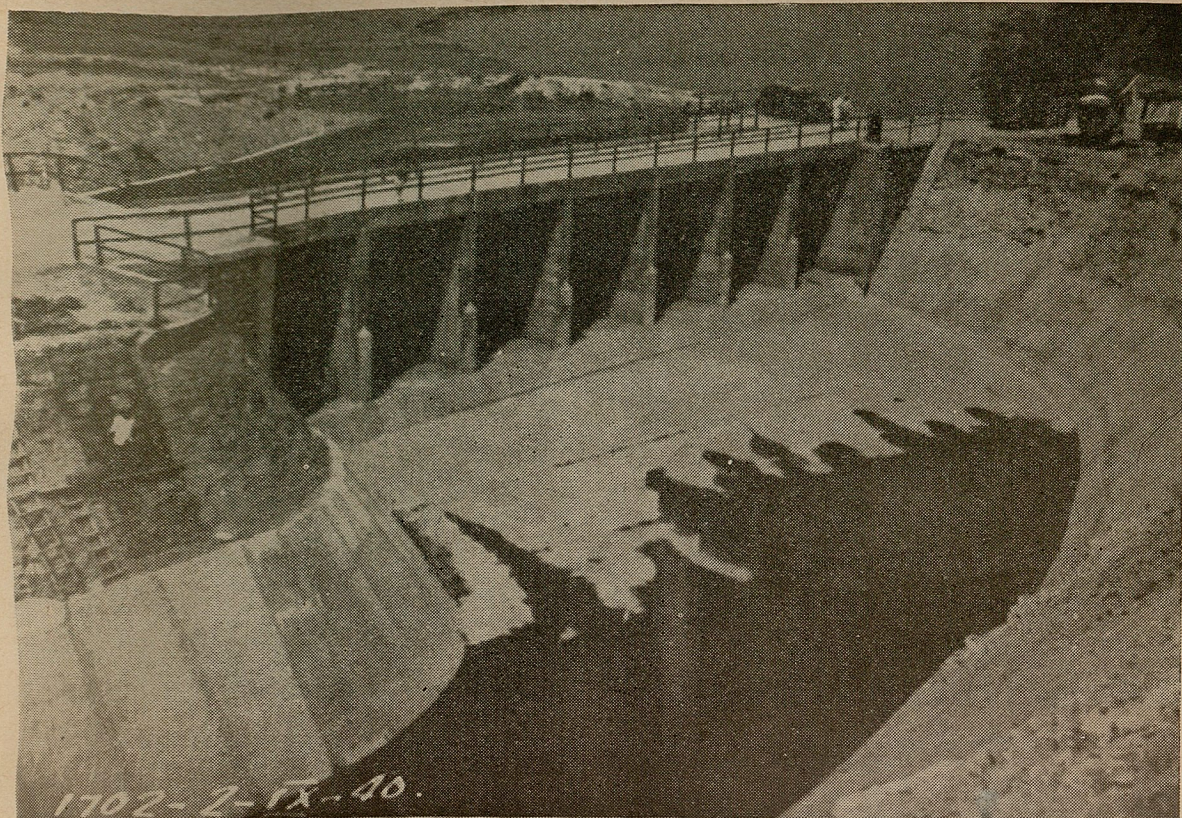
PROYECTO ADAPTADO, DIBUJO, REVISOR,
Arq. Manuel A. Gilera de C.A. Peltán de Cif. Gómez y C.

CARACUARO, MICH.

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA.
D.R. DE CARACUARO, MICH.
RIO CARACUARO
VERTIENTE DEL PACIFICO
AVANCE DE TRABAJOS.

Maestro de
Abel 1951

115 C-71



D. R. Tehuantepec, Oax.

Presa de Las Pilas.

DISTRITO DE RIEGO DE TEHUANTEPEC, LAS PILAS, OAX.

Este Distrito se encuentra ubicado en Tehuantepec, Oax.

Las ciudades principales más próximas, son: Tehuantepec, Salina Cruz y Juchitán.

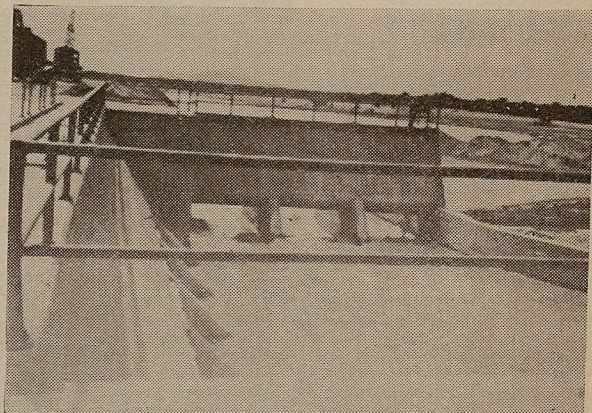
Avance de trabajos: Se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito, así como a la operación y distribución de aguas en el mismo.

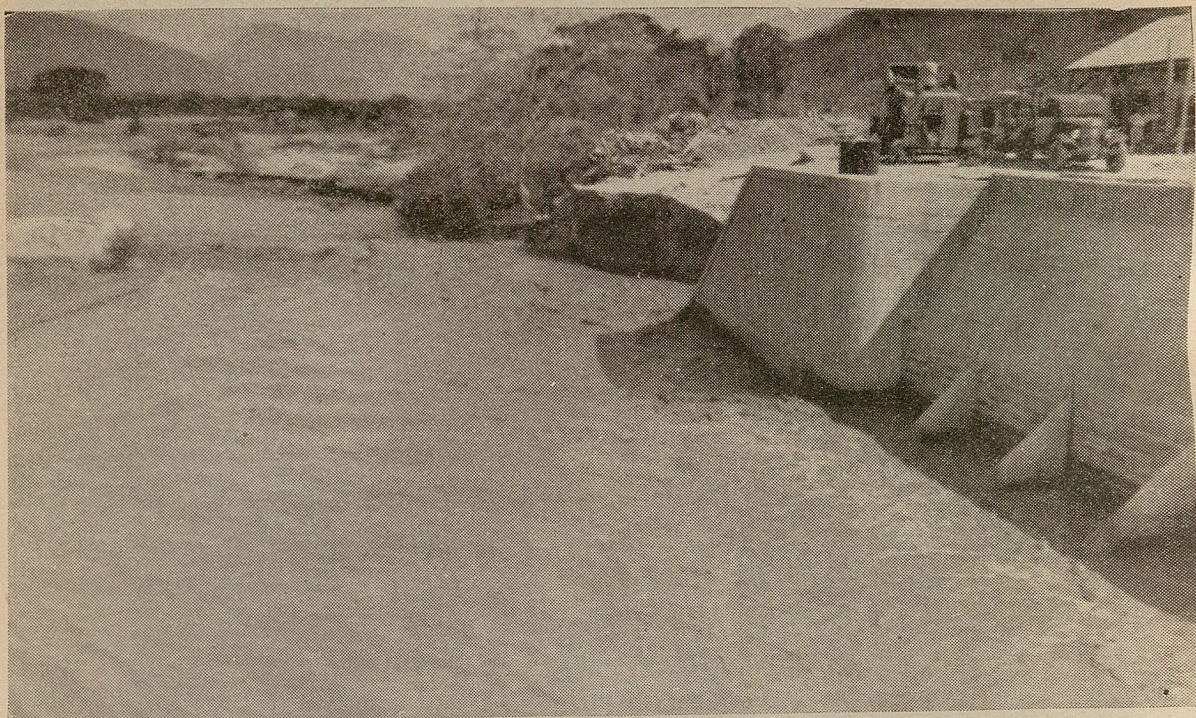
Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y el Distrito en cuestión, son las siguientes:

Por F. C.: de México a Veracruz, por las Líneas Nacionales, 472 Km.

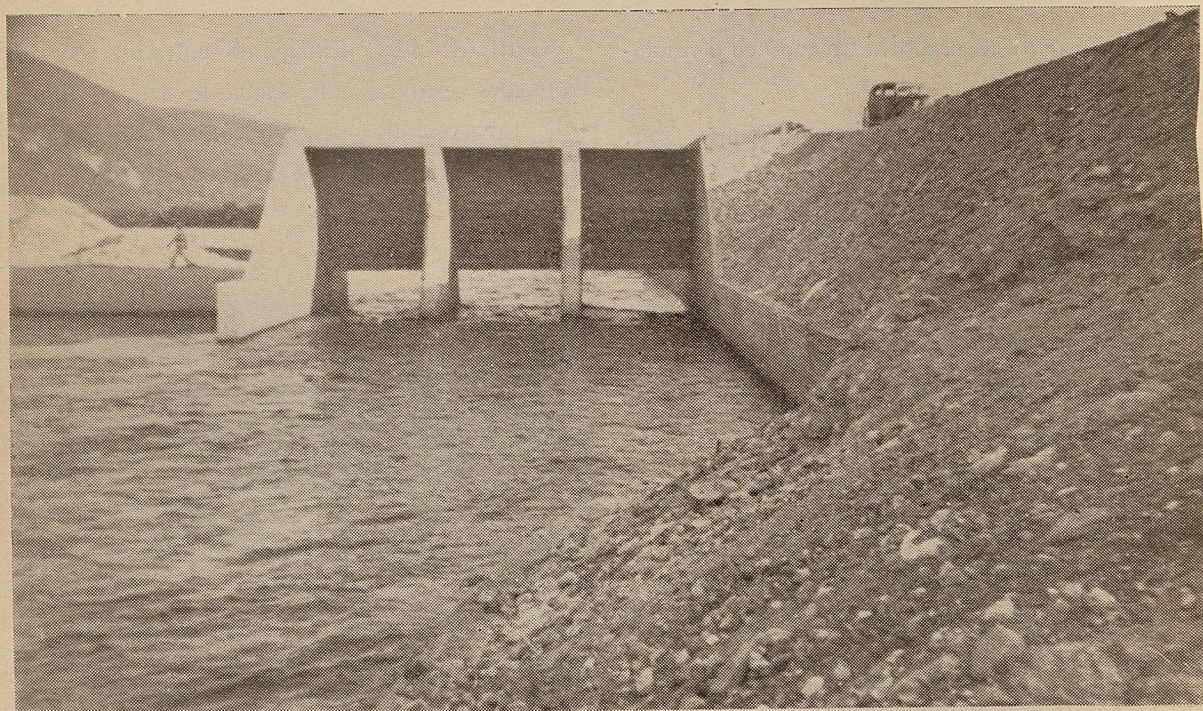
De Veracruz a Jesús Carranza, 330 Km.; y de este lugar a Tehuantepec, 157 Km. Total: 959 Km. De Tehuantepec a Salina Cruz, 19 Km. Por la Carretera Panamericana, de México a Tehuantepec, 901 Km.

Cultivos: Los principales cultivos son los tropicales, esto es, café, caña de azúcar, higuerrilla, tabaco, hule, etc., sin contar con las gramíneas en general y toda clase de forrajes.

D. R. Tehuantepec, Oax.
Presa de Las Pilas.

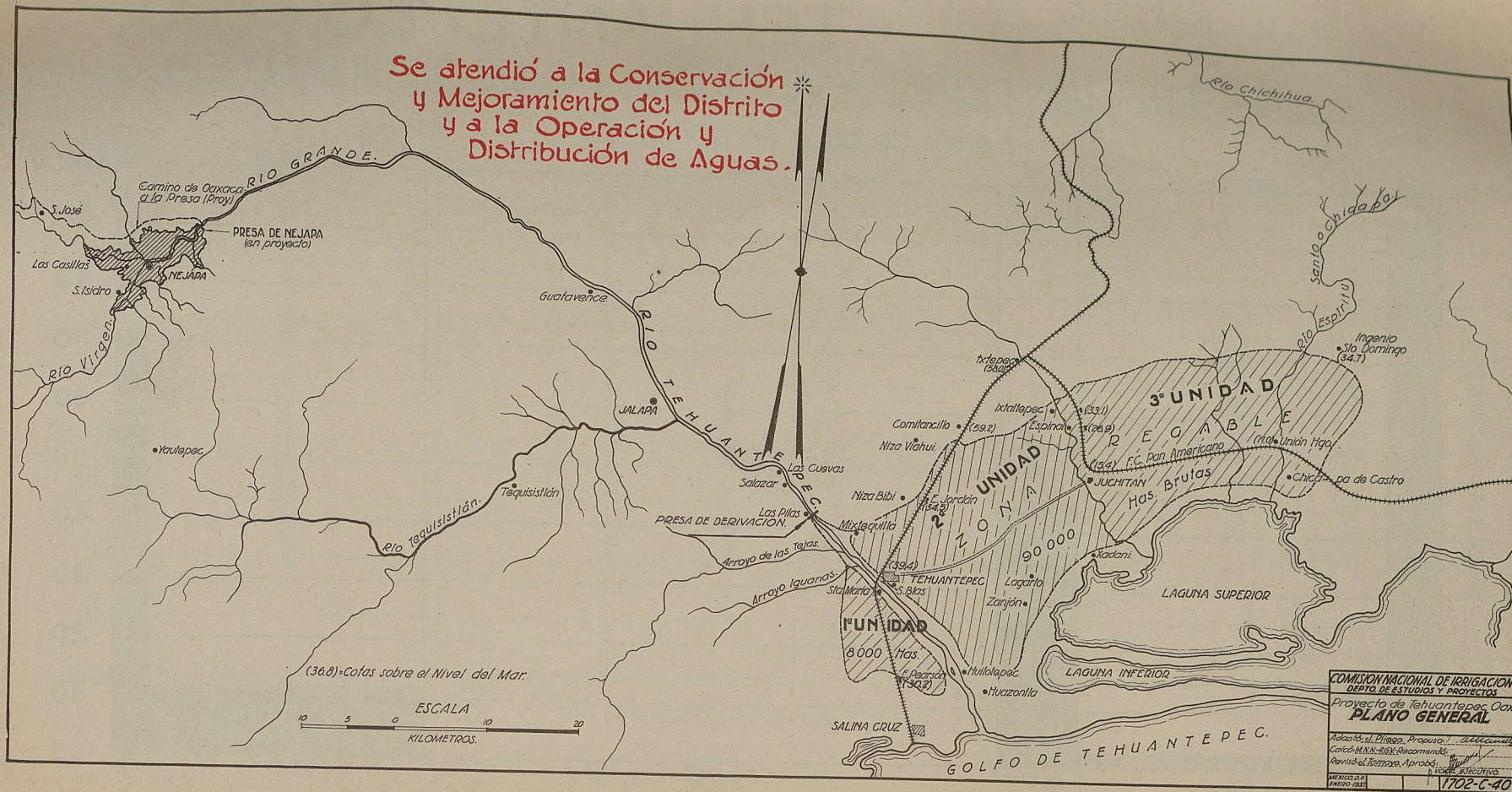


D. R. Tehuantepec, Oax. Vista del Canal de Acceso a la Obra de Toma (derecha) Desarenador.
Foto tomada desde el puente del Desarenador. Gasto 36 metros cúbicos.



D. R. de Tehuantepec, Oax. Vista del Desarenador, tomada aguas abajo, con las aguas del río
pasando en su totalidad por éste,

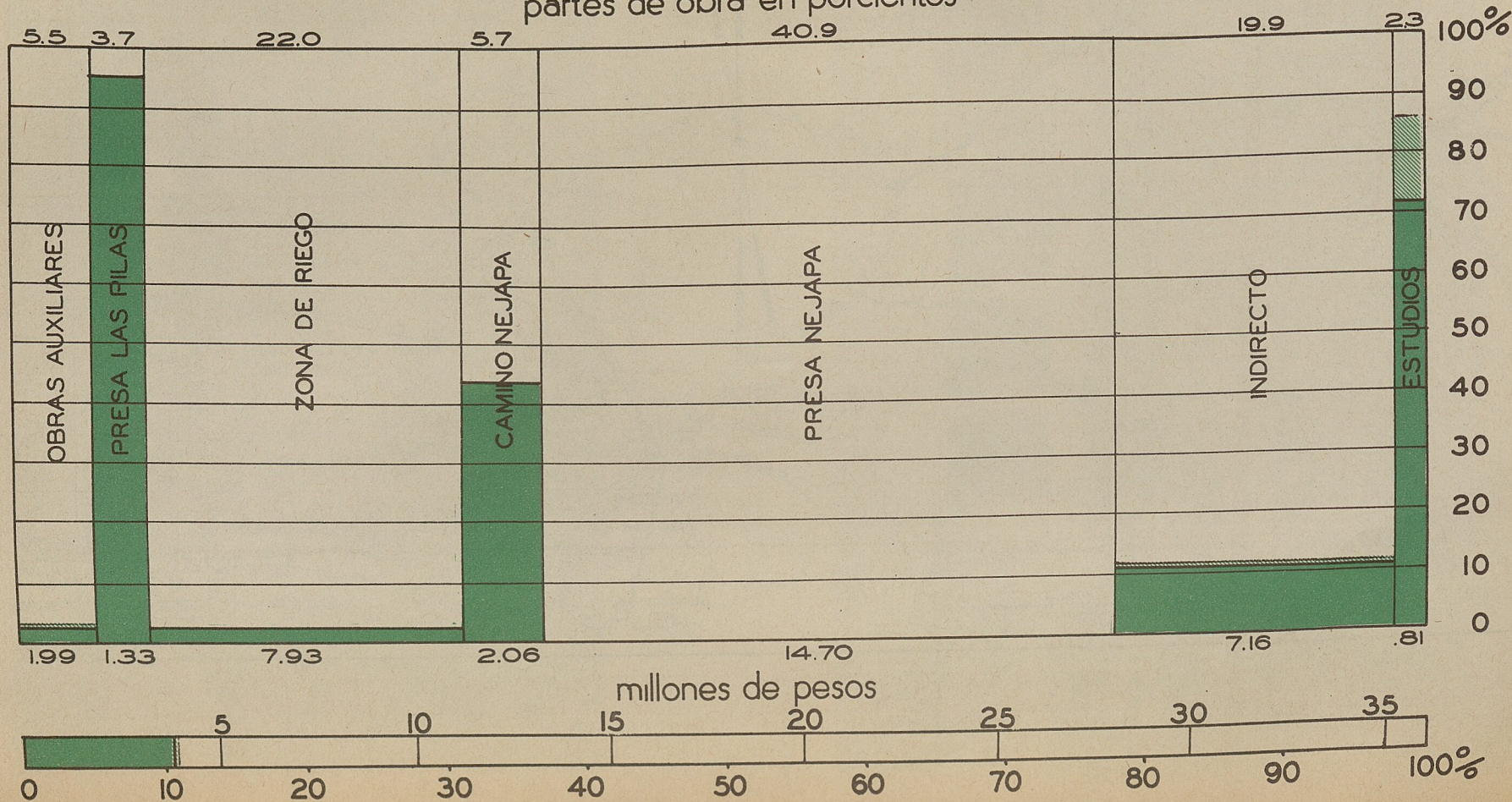
Se atendió a la Conservación
y Mejoramiento del Distrito
y a la Operación y
Distribución de Aguas.



TEHUANTEPEC - OAX

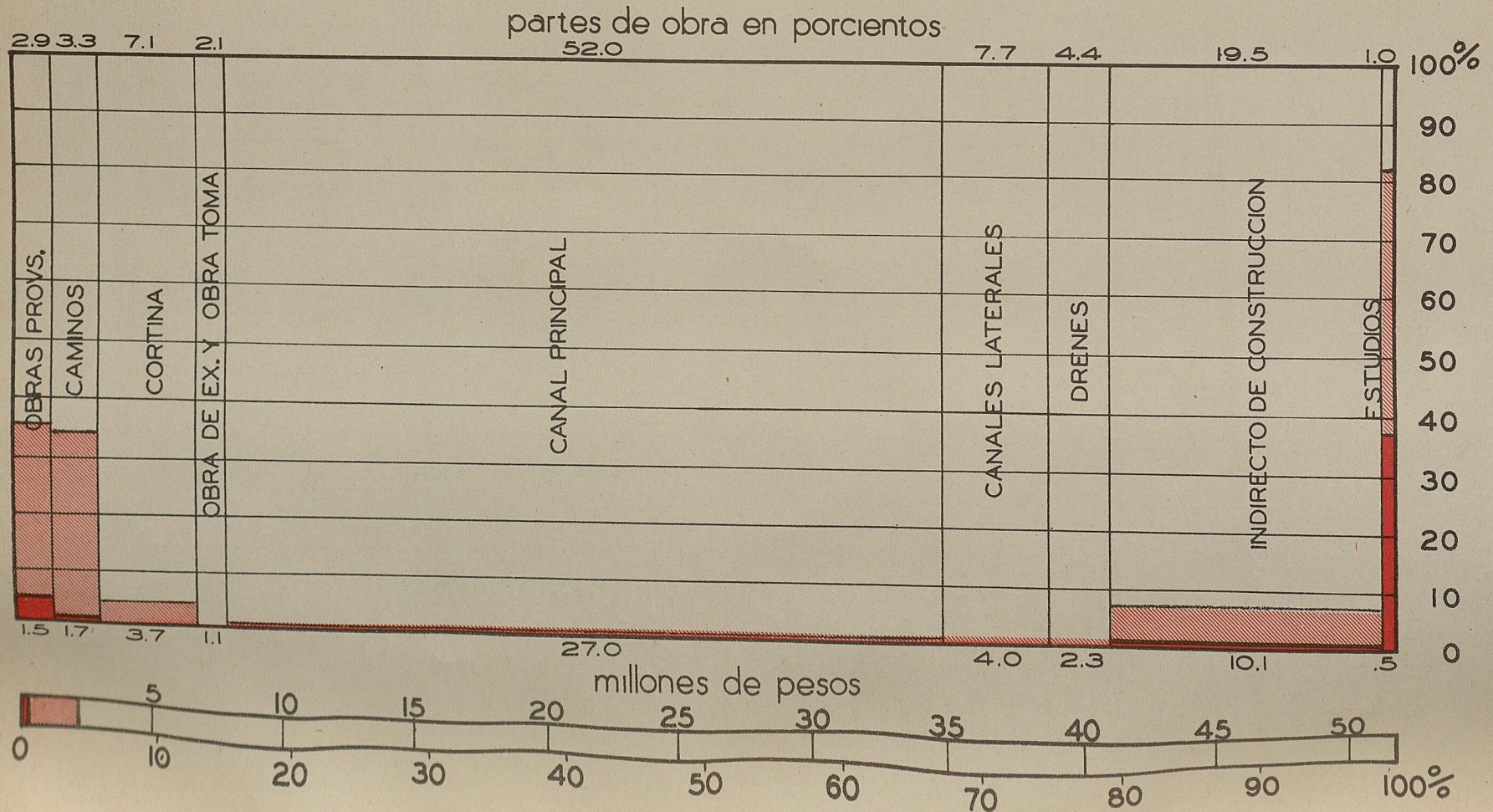
TEHUANTEPEC - VERT. GOLFO DE TEHUANTEPEC

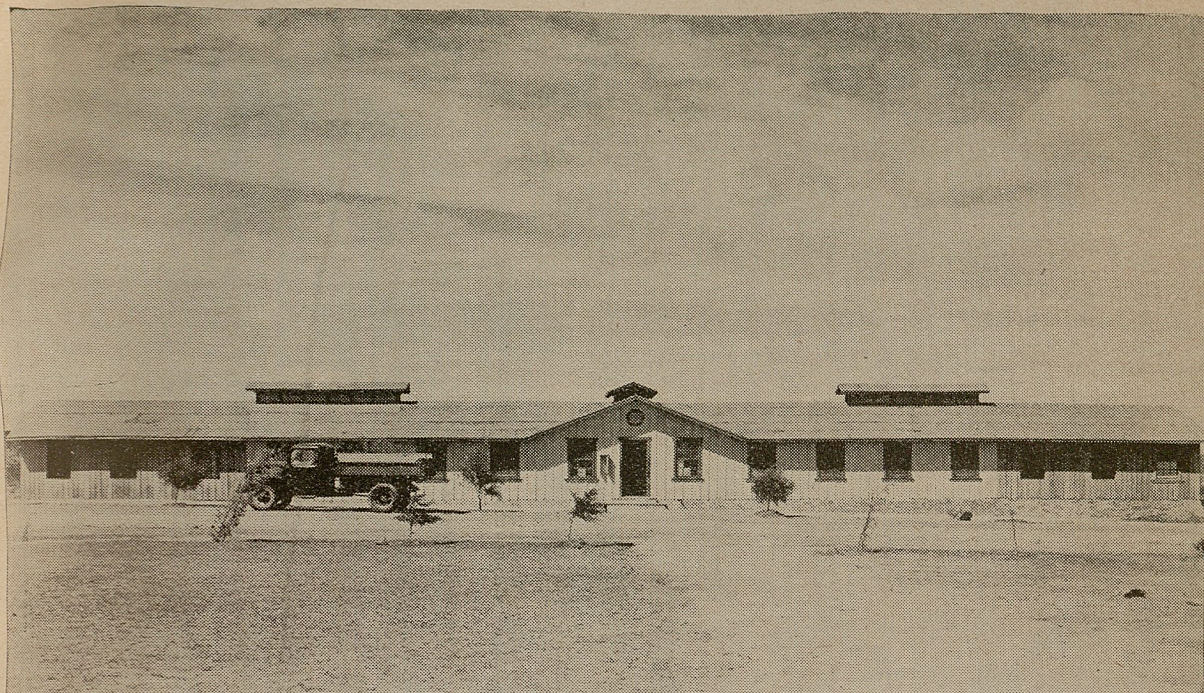
partes de obra en porcentos



VALSEQUILLO PUE.

BALSAS - VERT. PACIFICO





D. R. Valsequillo, Puebla.

Campamento.

DISTRITO DE RIEGO DE VALSEQUILLO, PUE.

Este Distrito de Riego comprenderá los Distritos de Tecamachalco y Tlacotepec, del Estado de Puebla. La Presa de Valsequillo, en el punto denominado "Balcón del Diablo", está situada sobre el río Atoyac, en Tetela, del mismo Estado.

Las poblaciones principales más próximas al sitio de la presa, son: Puebla, capital del Estado, Amozoc, Tepeaca y Tetela.

El diseño primitivo de este gran proyecto ha sido modificado, siendo sus actuales características, las siguientes:

Finalidad: Almacenamiento para riego.

Tipo: enrocamiento.

Altura máxima de la cortina: 82 m.

Borde libre: 2.00 m.

Elevación de la corona: 2 064.00 m.

Longitud de la corona: 441.50 m.

Ancho de la corona: 6.00 m.

Capacidad total: 400 millones de m³.

Aprovechamiento: 300 millones de m³.

Azolves: 100 millones de m³.

Vertedor:

Gasto máximo: 1.500 m³/s.

Tipo: Cresta libre con canal lateral.

Elevación de la cresta: 2 059.00 m.

Elevación de aguas máximas: 2 062.00 m.

Obra de toma:

Gasto máximo: 50 m³/s.

Tipo: Torre y conducto.

Avance de trabajos: Se continuó y terminó la construcción del camino Puebla-Boquilla "Balcón del Diablo" y se atendió a su conservación. Se continuó la construcción del campamento.

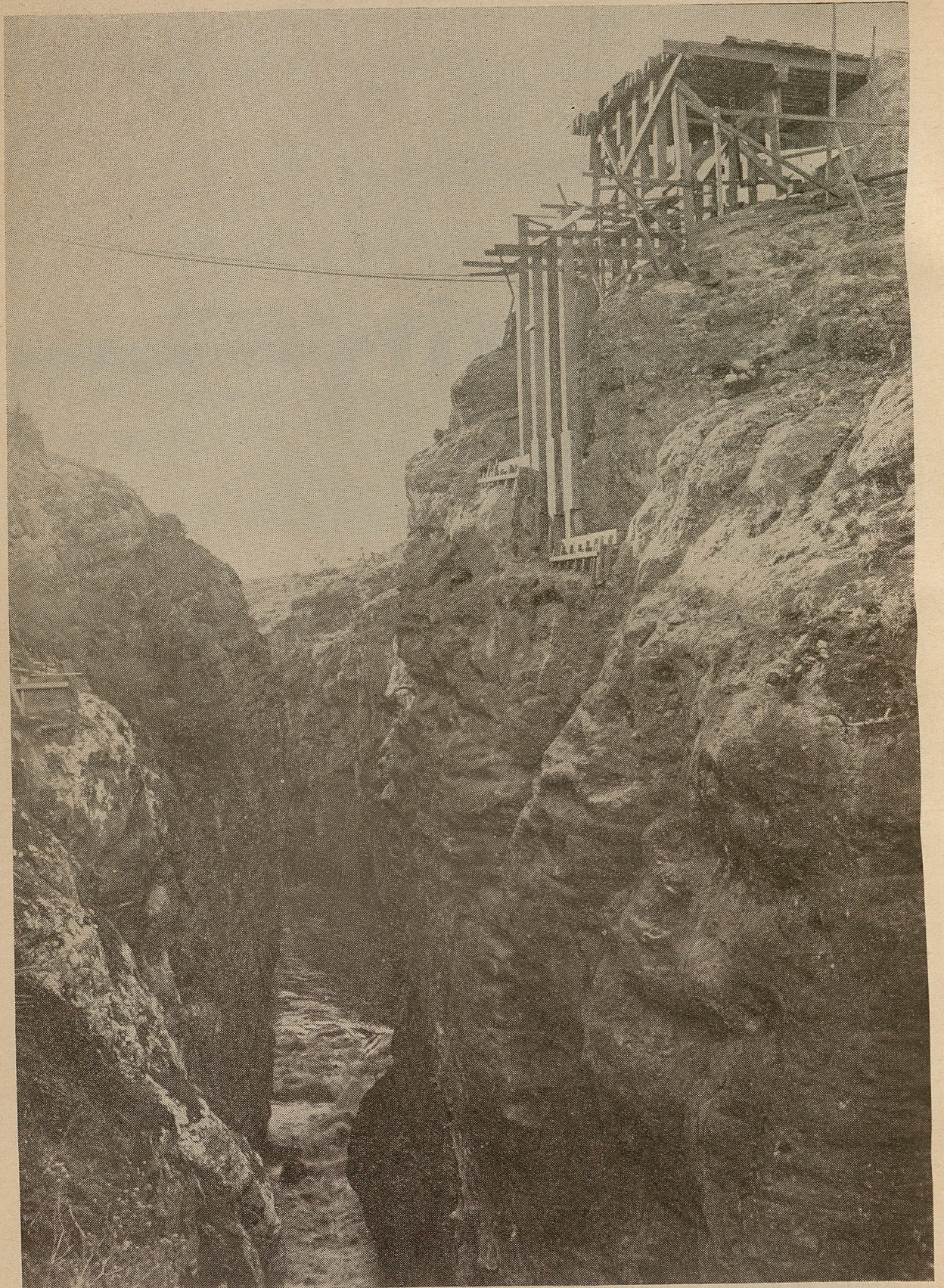
Se inició la construcción del dentellón y enrocamiento de la margen izquierda.

En el sitio del arco central de la cortina (proyecto original que actualmente ha sido modificado), se iniciaron las excavaciones para los contrafuertes, muros de sostenimiento y machones.

Comenzó la construcción de edificios en la planta principal y se procedió asimismo a la apertura de los caminos correspondientes.

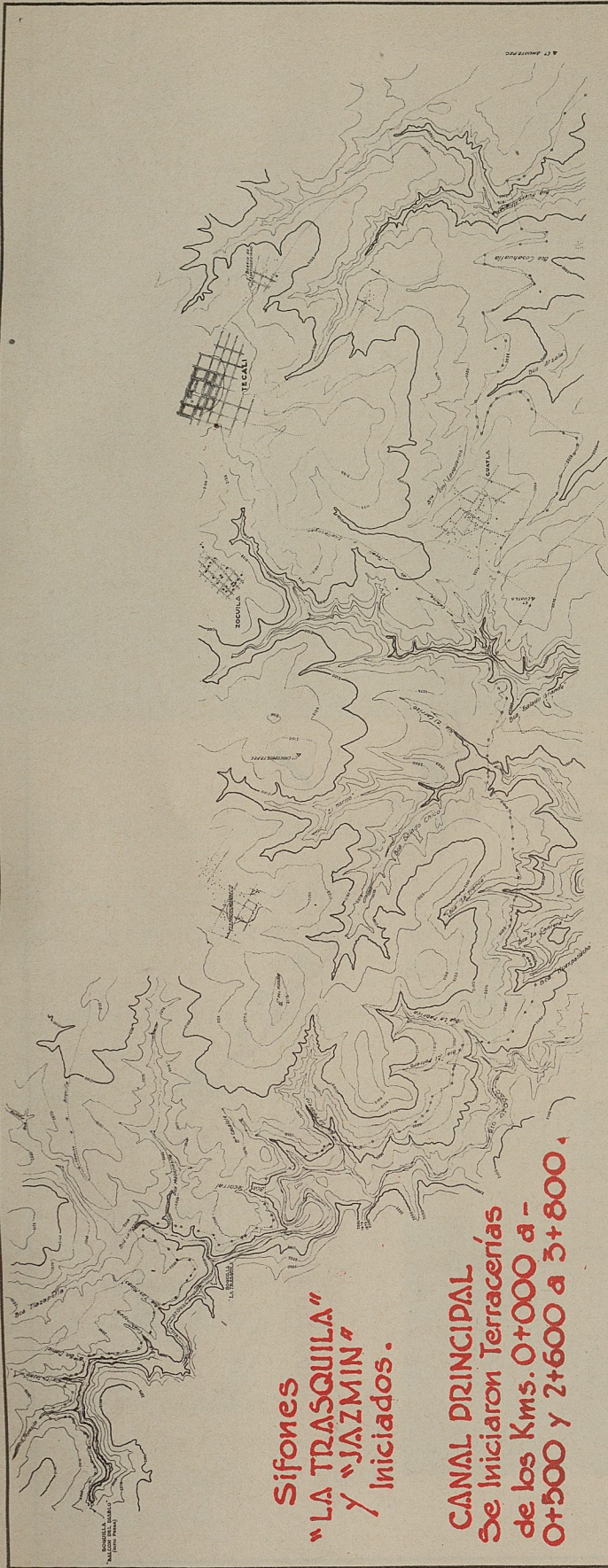
Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y el sitio donde está localizada la presa, pueden efectuarse por los FF. CC. NN. hasta la ciudad de Puebla, 210 Km., o por la carretera México-Veracruz, 134 Km. y después por la carretera de la Comisión, 20 Km. más.

Cultivos: Los cultivos principales de la región son: las gramíneas, los forrajes, los árboles frutales, etc.



D. R. Valsequillo, Puebla.—Boquilla "Balcón del Diablo".

Iniciación de la construcción de la presa.

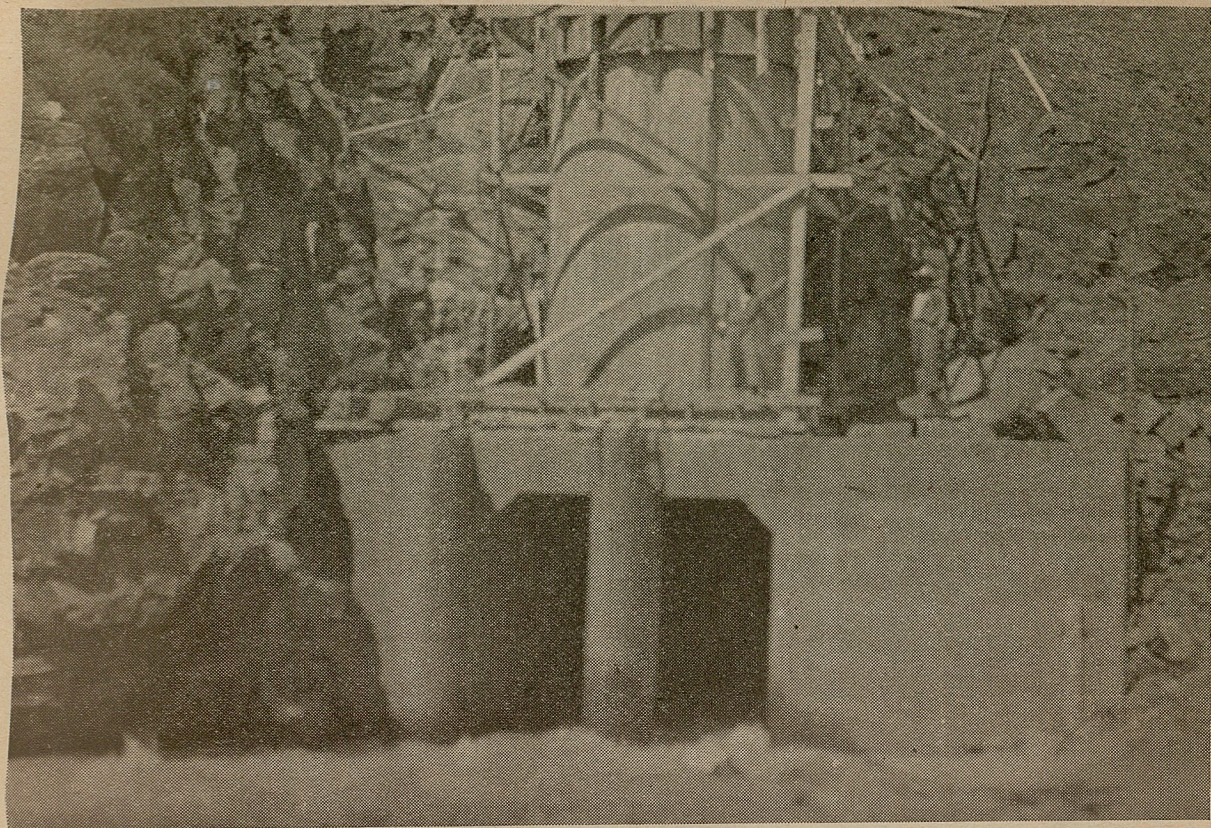


Sifones
"LA TRASQUILA"
y "JAZMIN"
y Iniciados.

CANAL PRINCIPAL
Se iniciaron Terracerías
de los Kms. 0+000 a -
0+500 y 2+600 a 3+800.

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
DISTRICTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
 Obra de Tehuacan, Pn.
ESTACION DE LA TRASQUILA Y JAZMIN
PLANO DE ABASTECIMIENTO DE LA TRASQUILA
 ESCALA: 1:50,000 FECHAS DEL DISEÑO: 1951-1952
 COMPROBADO POR: J. V. GARCIA DISEÑADO POR: J. V. GARCIA
 APROBADO POR: J. V. GARCIA APROBADO POR: J. V. GARCIA
 FECHA DE EMISION: 1952 FECHA DE EMISION: 1952

OFICINA TECNICA DE IRRIGACION
 INGENIERO EN JEFE: J. V. GARCIA
 INGENIERO EN JEFE: J. V. GARCIA
 INGENIERO EN JEFE: J. V. GARCIA



D. R. de San Juan del Río, Qro.

Torre de toma a la entrada del túnel.

DISTRITO DE RIEGO DE SAN JUAN DEL RIO, QRO.

Este Distrito de Riego se encuentra ubicado en la parte sur del Estado de Querétaro, en el distrito de su nombre.

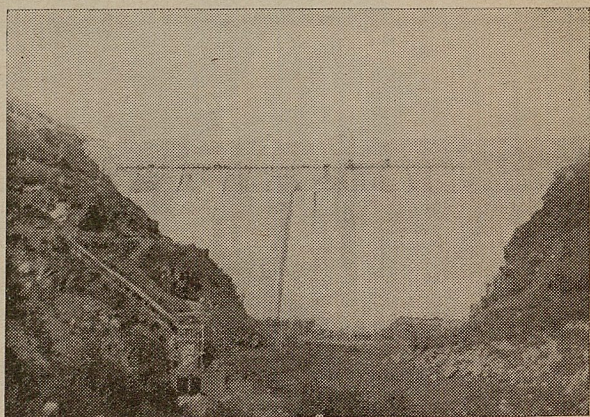
Las poblaciones principales más cercanas son Tequixquiapan y Amealco.

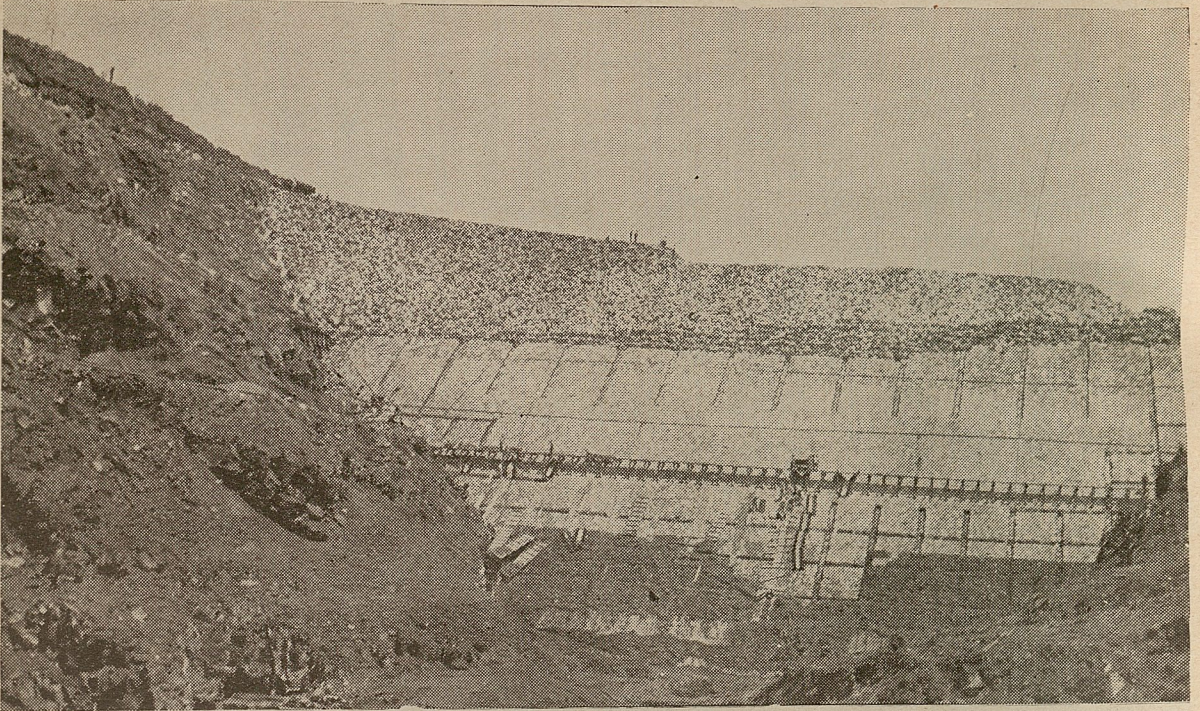
Avance de trabajos: Se continuó la construcción de la cortina de la presa y se inició la de la obra de toma.

Comunicaciones: Las comunicaciones de la capital de la República con este Distrito son: por ferrocarril hasta la estación San Juan del Río, 191 Km., más 30 Km. de carretera hasta la presa de San Ildefonso.

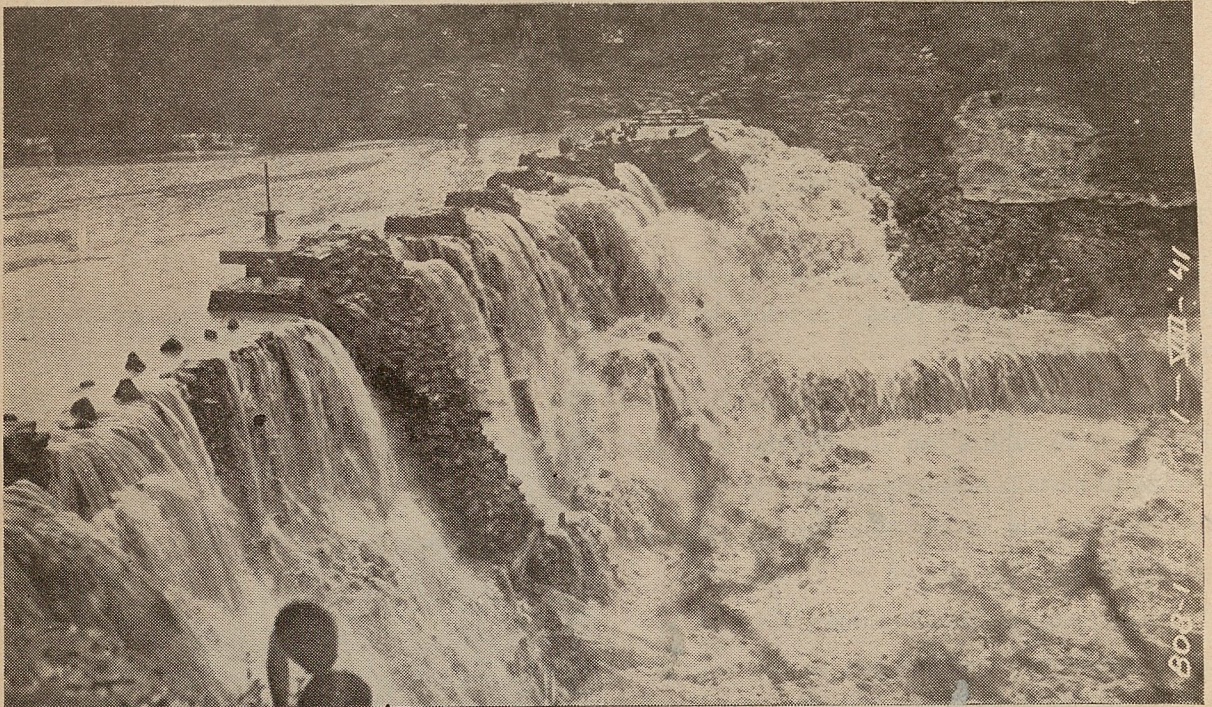
Por la carretera México-Laredo, 174 Km., hasta Ixmiquilpan, y después por la carretera Ixmiquilpan-Querétaro hasta Palmillas, de donde parte la carretera de la Comisión.

Cultivos: Los principales cultivos de la región son: las gramíneas en general, los forrajes, el trigo, la cebada, así como la patata y demás plantas hortenses.

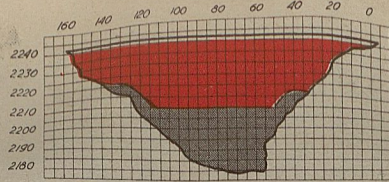
D. R. de San Juan del Río, Qro.
Presa de San Ildefonso.



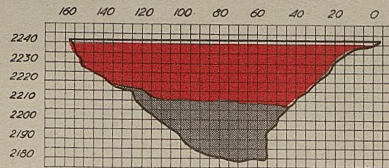
D. R. de San Juan del Río, Qro. Cortina. Vista general desde arriba mostrando la colocación del enrocamiento acomodado arriba de la cota 2,220 y el colado de las muestas de la losa de impermeabilización.



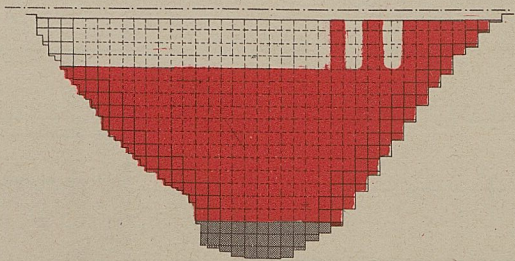
D. R. de San Juan del Río. Presa "San José", una vista hacia aguas arriba y hacia el lado izquierdo.



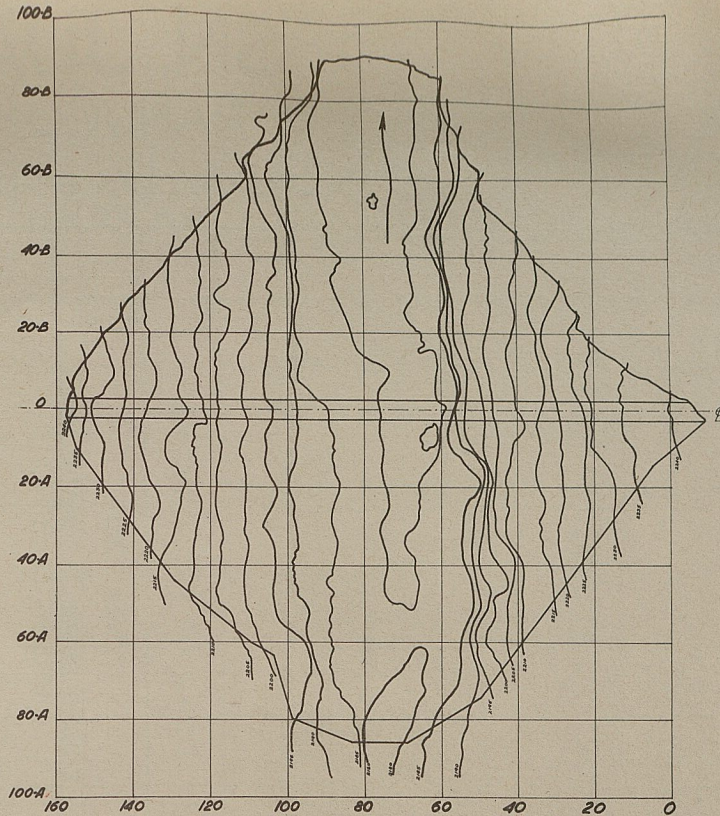
ENROCAMIENTO A VOLTEO



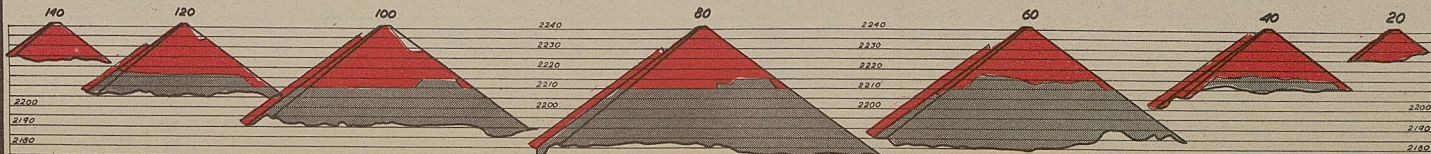
ENROCAMIENTO ACOMODADO



PLANTA DE LOZA DE IMPERMEABILIZACION



PLANTA DE LA CORTINA



SECCIONES NORMALES AL EJE DE LA CORTINA

CORTINA

SAN ILDEFONSO

PROPUSO: ADAPTO: DIBUJO: REVISO:
A. de Noyme | A. Falcon de G. | A. Falcon de G. | G. Gomez Perez

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA
SAN JUAN DEL RIO, QRO.
CUENCA DEL RIO PANUJO
VERT. DEL GOLFO DE MEXICO
AVANCE DE TRABAJOS.

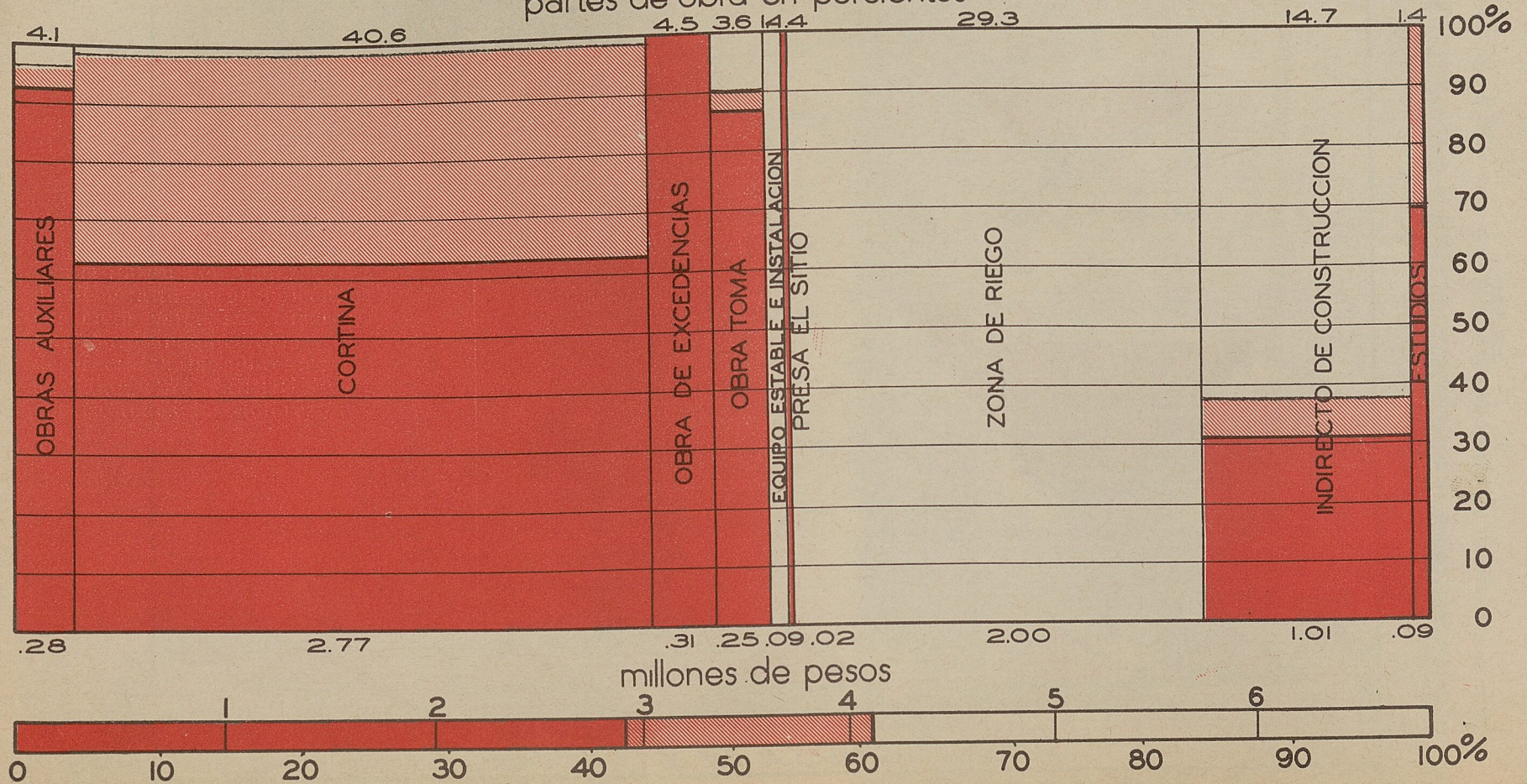
México D.F. | Abril 1940 | 1902-C-304

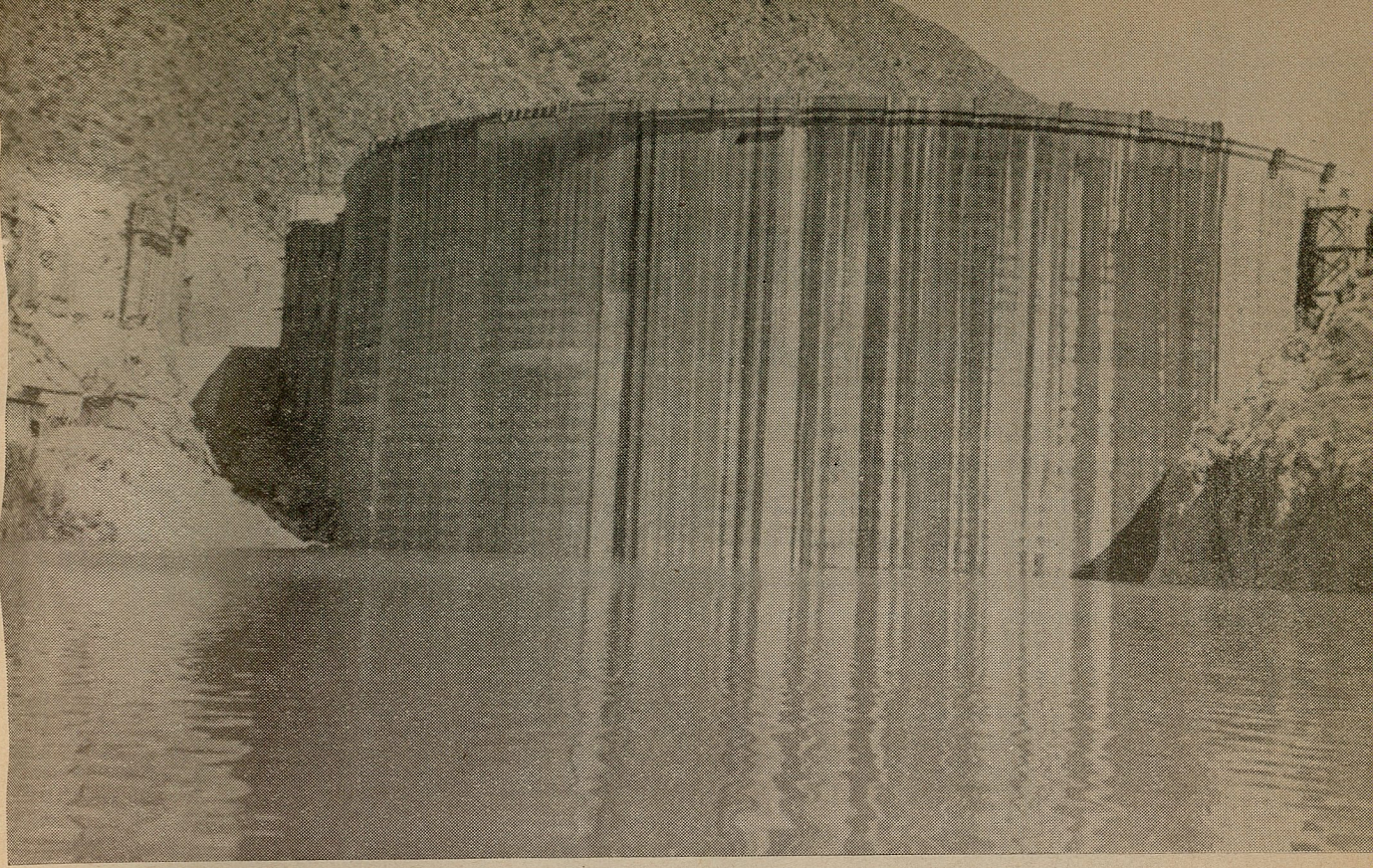
1902

SN. JUAN DEL RIO-QRO.

PANUCO - VERT. GOLFO DE MEXICO

partes de obra en porcientos





D. R. del Río Yaqui, Son.

Presa de La Angostura.

DISTRITO DE RIEGO DEL YAQUI, SON. PRESA "LA ANGOSTURA"

La presa de La Angostura está situada en el noroeste del Estado de Sonora y aprovecha las aguas del río Bavispe, segundo afluente en importancia del río principal.

Las ciudades más importantes en las proximidades de la presa son: Bavispe y Fronteras, en los *Distritos* de estos nombres.

Por circunstancias especiales, el proyecto original de la obra de excedencias en esta estructura, ha sido modificado, por lo que las características actuales del vertedor, son:

Tipo: vertedor de cresta libre.

Elevación del cimacio: 830.70 m.

Elevación de aguas máximas: 840.15 m.

Material: Enrocamiento acomodado a mano con losa de concreto reforzado.

Longitud de la cresta: 30.48 m. ó sean 2 tramos de 15.24 m. cada uno.

La descarga se hará al canal construido con anterioridad para el proyecto primitivo de las compuertas.

La avenida máxima probable considerada es de 3 000 m³/s., después de regularizada en el vaso; da una descarga en el vertedor de 1 600 m³/s.

Avance de trabajos: Se continuó la construcción de la cortina, quedando prácticamente ter-

minada, así como el dentellón de la margen derecha; se terminaron totalmente las excavaciones en la cortina arriba de la elevación 770, el inyectado de la roca en el arco y el inyectado de juntas de construcción. Se continuaron colocando dispositivos para observación del comportamiento de la cortina y se efectuaron observaciones de deformación por el método geodésico.

En la obra de toma se terminó la construcción de la estructura para rejillas y la colocación de las mismas y de la tubería.

Se continuó la construcción del vertedor, quedando prácticamente terminado. Se atendió a la conservación de caminos, línea telefónica y campamento.

Comunicaciones: Las vías de comunicación entre la capital de la República y el sitio de la presa son como sigue: por los FF. CC. NN., hasta Ciudad Juárez, Chih., 1 873 Km., después, por territorio americano, de El Paso a Douglas, 216 millas; en seguida, por el F. C. Nacozari, Son., hasta la estación del Tajo, y al final, por la carretera de la Comisión hasta el sitio de la presa.

Cultivos: Los principales cultivos de la región son: el maíz, el frijol, el garbanzo, la cebada, el trigo, etc.

DISTRITO DE RIEGO DE EL YAQUI, SON. COLONIAS YAQUIS, SON.

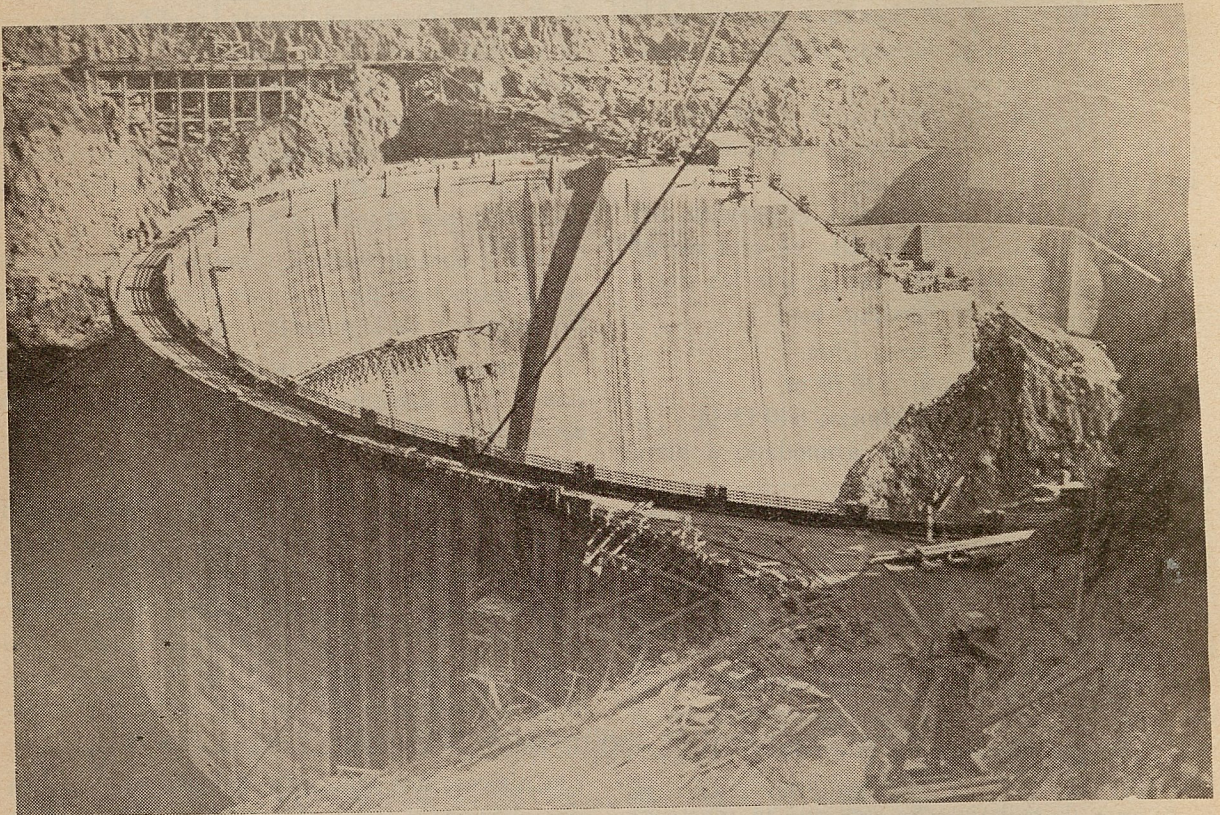
Este Distrito de Riego está establecido en el Municipio de Vícam, Estado de Sonora.

Las ciudades próximas más importantes son: Guaymas, Ciudad Obregón y Buenavista.

Avance de trabajos: Durante el año se construyó una casa. Se atendió a la conservación del Distrito habiéndose trabajado en los canales Marcos Carrillo, por bombeo; Secundario, de Acceso y

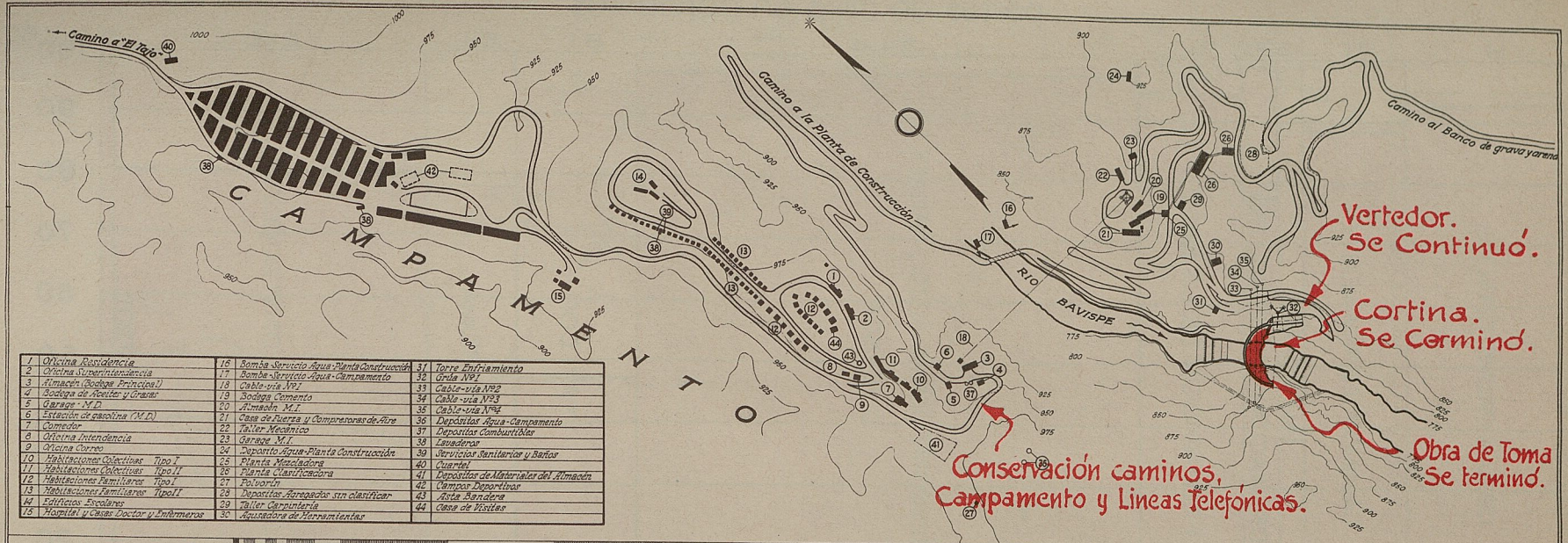
Bule, y en la planta de bombeo "Juan M. Tetabiate".

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y este Distrito, son: México a Guadalajara, por F. C., 611 Km., después por el Sud-Pacífico, hasta estación Vícam, 1 294 kilómetros. Total: 1 905 Km.



D. R. del Río Yaqui, Son.

Presa de La Angostura.



1 Oficina Residencia	16 Bomba Servicio Agua-Planta Construcción	37 Torre Enfriamiento
2 Oficina Superintendencia	17 Bomba Servicio Agua-Campamento	38 Unión N°1
3 Almacén (Bodega Principales)	18 Cable-via N°1	39 Cable-via N°2
4 Bodega de Abeller y Granas	19 Bodega Cemento	40 Cable-via N°3
5 Garage "M.D."	20 Almacén M.I.	41 Cable-via N°4
6 Lavación de rocas (M.D.)	21 Casa de Fuerza y Compresores de Aire	36 Depósitos Agua-Campamento
7 Comedor	22 Taller Mecánico	37 Depósitos Combustibles
8 Oficina Intendencia	23 Garage M.I.	38 Lavaderos
9 Oficina Cuero	24 Depósito Agua-Planta Construcción	39 Servicios Sanitarios y Baños
10 Habitaciones Colecciónes Tipo I	25 Planta Mezcladora	40 Cuartel
11 Habitaciones Colecciónes Tipo II	26 Planta Clasificadora	41 Depósitos de Materiales del Almacén
12 Habitaciones Familiares Tipo I	27 Polvorín	42 Campos Deportivos
13 Habitaciones Familiares Tipo II	28 Depósitos Zangados sin clasificar	43 Asta Bandera
14 Edificios Escolares	29 Taller Carpintería	44 Casa de Hísteros
15 Hospital y Casas Doctor y Enfermeras	30 Almacén de Herramientas	

CLAVE.

0 100 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 MTS

PLANO GENERAL

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%

PROPUSO	ADAPTO	DIBUJO	REVISO
A. de Itayme	el Guerrero	A. Bárcena L.	A. de Itayme

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
CONTROL GENERAL

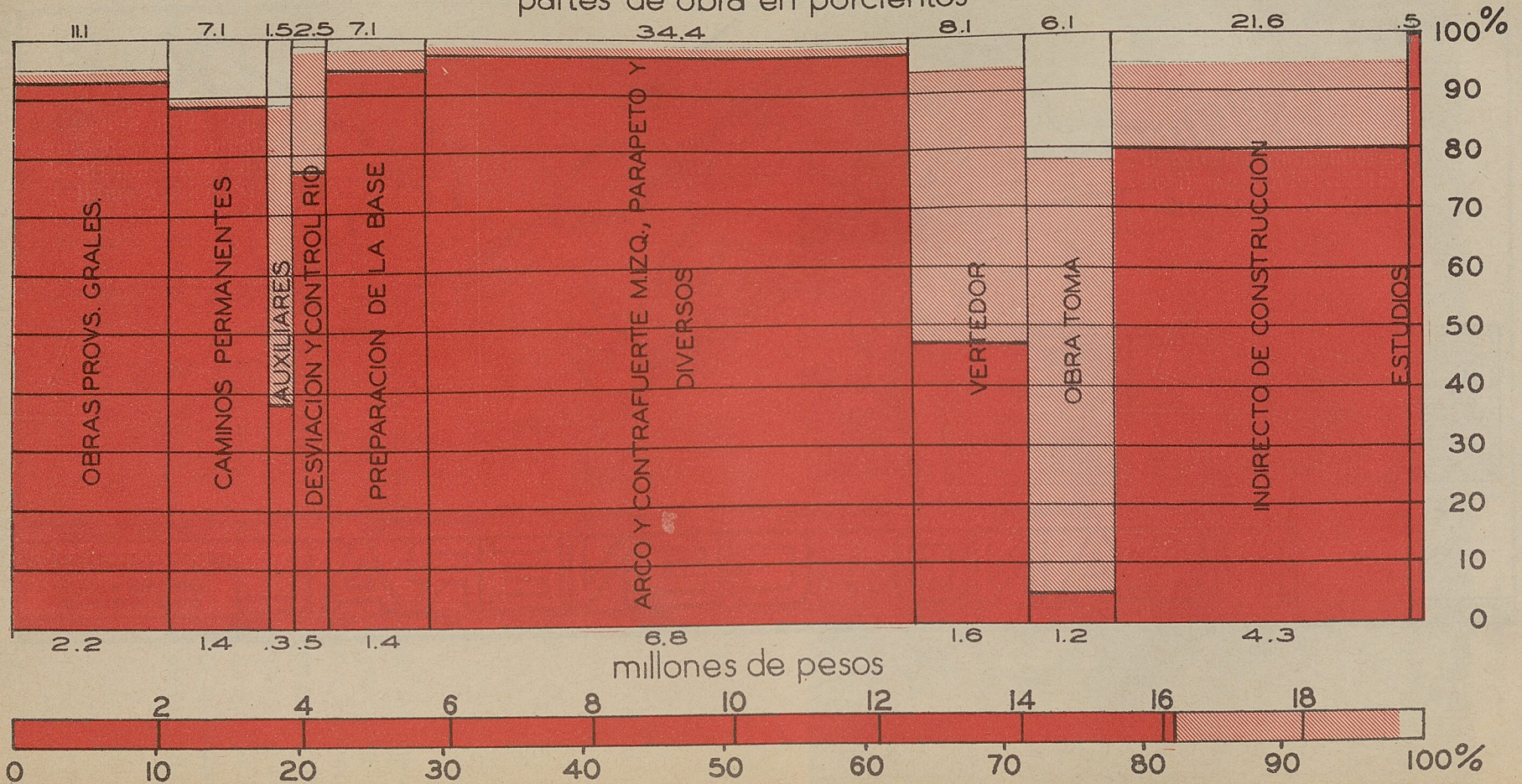
PRESA DE LA ANGOSTURA-SON.
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS

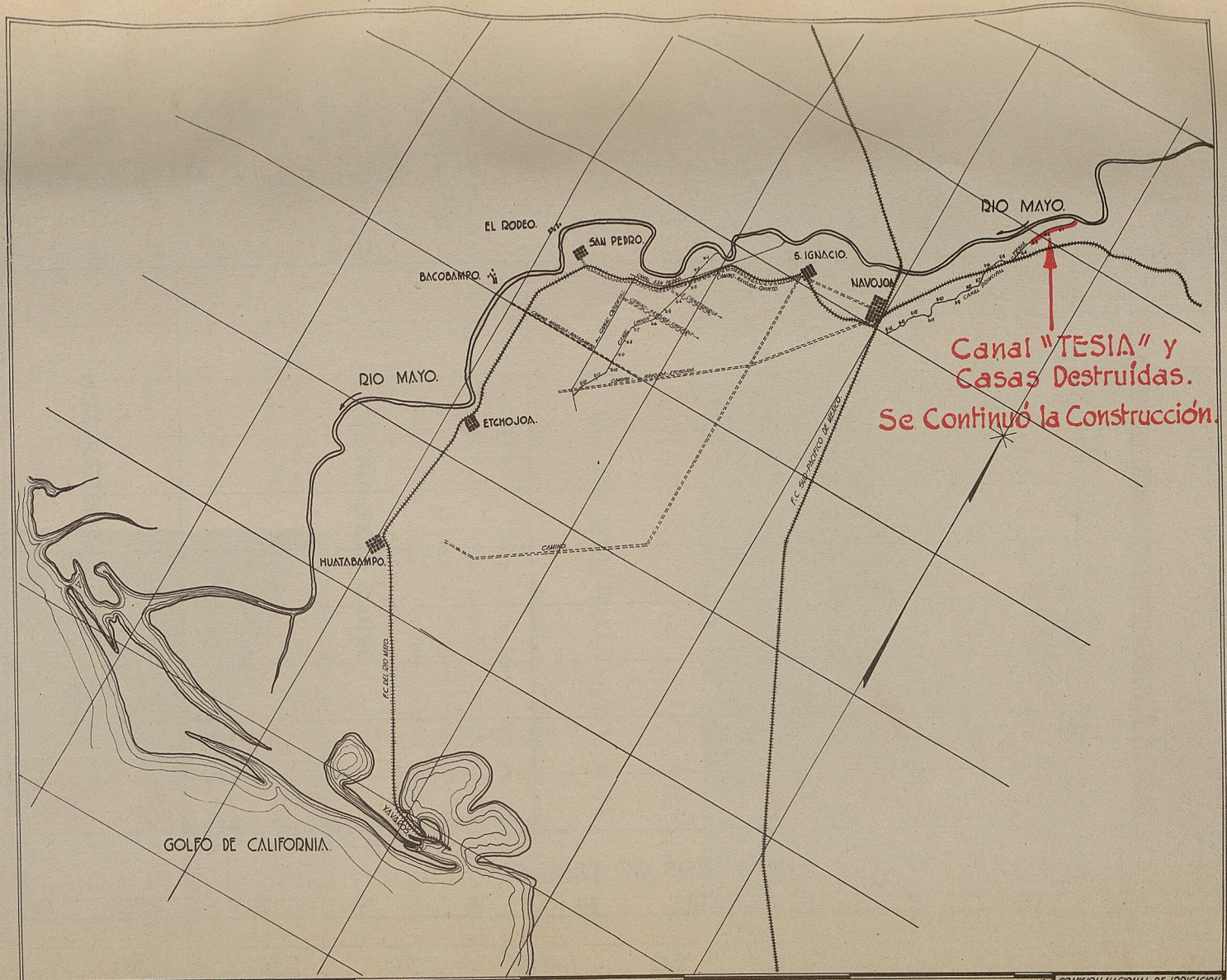
México, D.F.
Enero 1950

7205-C-407

LA ANGOSTURA - SON. BAVISPE - YAQUI - VERT. GOLFO DE CALIF.

partes de obra en porcentos





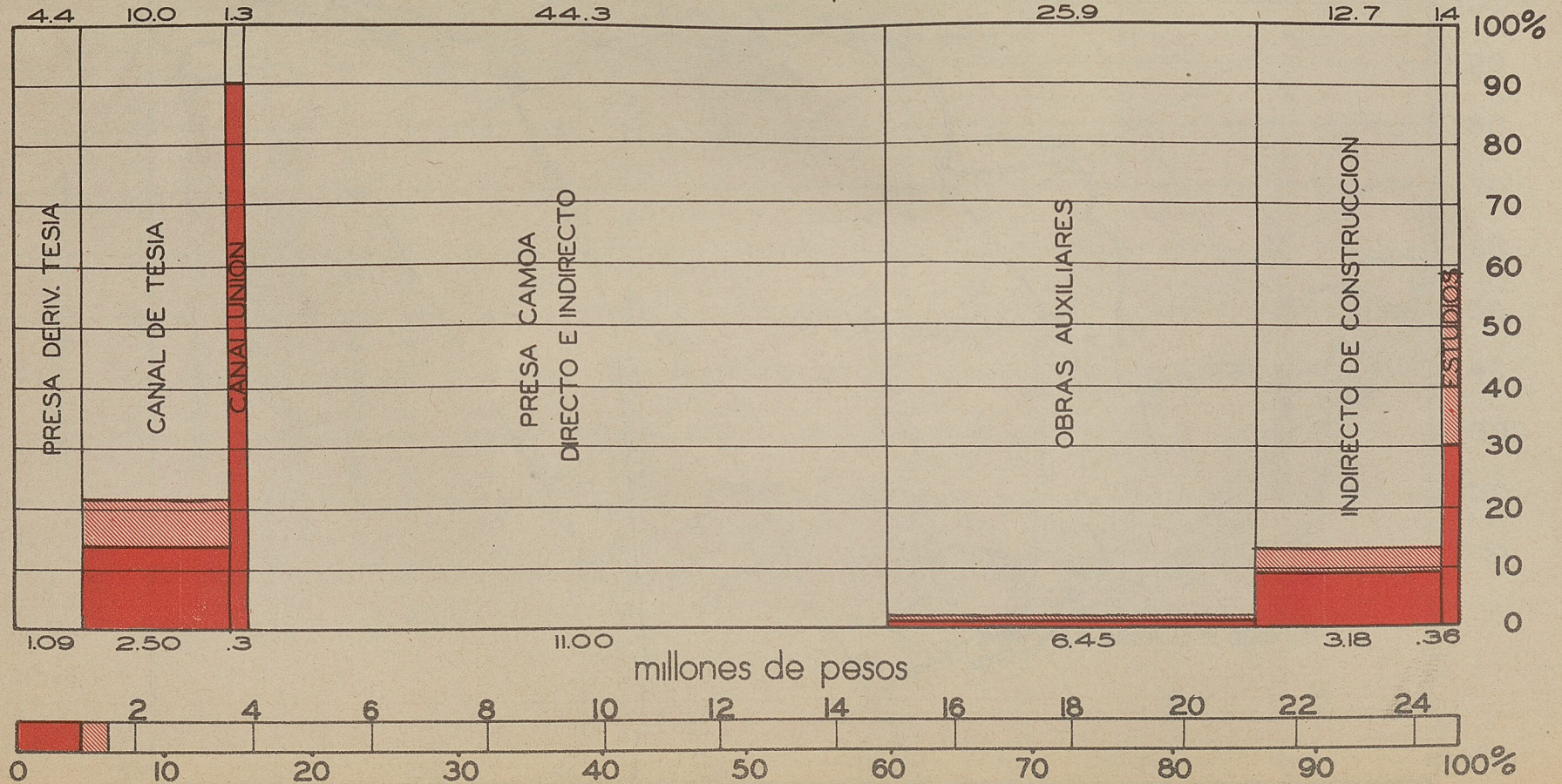
CLAVE.	2500	5000	10000	20000	30000	40000	50000 Mts.	COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION DEPTO. DE ESTADISTICA.
PLANO GENERAL								Distrito de Rego del Rio Mayo, Son.
5	10	20	30	40	50	60	70	CONTROL GRAFICO.
80	90	100%	México D.F. Aereo, 1944.		AVANCE DE TRABAJOS.			2206-C-50

Preparado por: ADAMPO, DIBUJADO: J. V. S. A.
 Asst. Mayor de Ingenieros E. C. C. Carbajal, F. Gomez Baez

RIO MAYO - SON.

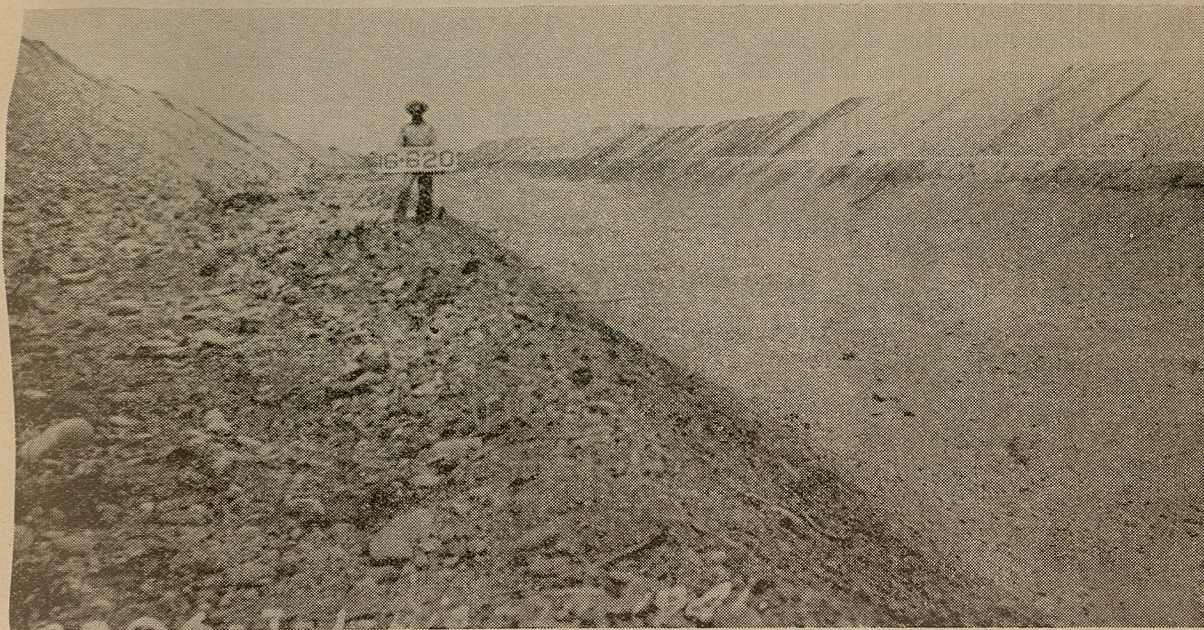
RIO MAYO - VERT. GOLFO CALIFORNIA

partes de obra en porcentos



DISTRITO DE RIEGO DEL BAJO RIO YAQUI, SON.

Avance de trabajos: Se continuaron los estudios tanto en el Bajo Río Yaqui, como en el río Sonora.



D. R. del Río Mayo, Son.

Canal Tesia.

DISTRITO DE RIEGO DEL RIO MAYO, SON.

Este Distrito está situado en la región sur del Estado de Sonora, en la planicie comprendida al *pie de la Sierra Madre Occidental* y la costa del *Golfo de California*.

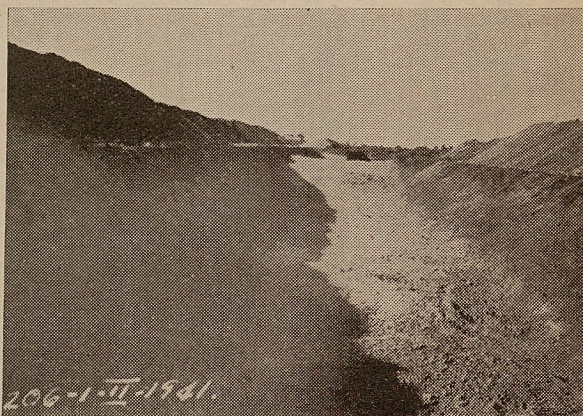
Las ciudades principales más próximas a este Distrito de Riego son: Navojoa, Huatabampo y Alamos, cabeceras de los Distritos de esos nombres.

Avance de trabajos: Se continuó la construcción del Canal de Tesia y de las casas destruidas por el paso del canal.

Se terminó la construcción de la Estación de Aforos "Tres Hermanos".

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y este Distrito de Riego son como sigue: Por F. C., de la capital a Guadalupe, 611 Km.; a continuación, por el Sud-Pacífico hasta Navojoa, 1 164 Km., y al fin por el F. C. de Alamos hasta la estación de Tesia. De Navojoa, Son., hasta el puerto de Yavaros, Son., hay 62 Km.

Cultivos: Los cultivos correspondientes a este Distrito de Riego son los siguientes: Garbanzo, trigo, ajonjolí, tomate, frijol, maíz, chícharo, higuera y vid. Al terminarse el proyecto se podrá cultivar arroz, alfalfa, legumbres de invierno y algodón.



D. R. del Río Mayo, Son.
Canal Tesia.

DISTRITO DE RIEGO DE XICOTENCATL, TAMPS.

El Distrito de Riego de Xicoténcatl se encuentra ubicado en el Distrito del mismo nombre, al sur del Estado de Tamaulipas.

Las poblaciones principales y más próximas son: Ocampo, Gómez Farías, Magiscatzin y Aldama.

El proyecto principal consiste en la construcción de la Presa "Xicoténcatl", sobre el río Guayalejo. Las características principales de esta estructura, son:

Finalidad: Presa de derivación para riego.

Tipo de la cortina: Cimacio de roca acomodada y losa de concreto.

Altura máxima de la cortina: 2.50 m.

Borde libre: 1.00 m.

Elevación de la corona: 107.50 m.

Longitud de la corona: 146.20 m.

Vertedor, Gasto máximo: 1 510 m³/s.

Tipo: Cresta libre.

Elevación de la cresta: 107.50 m.

Elevación de aguas máximas: 110.50 m.

Obra de toma: Gasto máximo (en la toma) 10 m³/s.

Gasto máximo (en el desarenador), 25 m³/s.

Tipo: Compuertas radiales.

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y este Distrito de Riego son: Por ferrocarril, de México a Monterrey, 1,021 Km.; de Monterrey a Calles, 379 Km., y de Calles a Xicoténcatl, 21 Km. Total: 1 421 kilómetros.

Por la carretera México-Laredo: de México a El Limón, 575 Km., y de El Limón a Xicoténcatl, 20 Km. Total: 605 Km.

Por la vía de San Luis Potosí, la comunicación ferrocarrilera reduce mucho: México-San Luis Potosí, 524 Km., San Luis Potosí a El Ebano, 388 Km., y de este punto a Xicoténcatl.

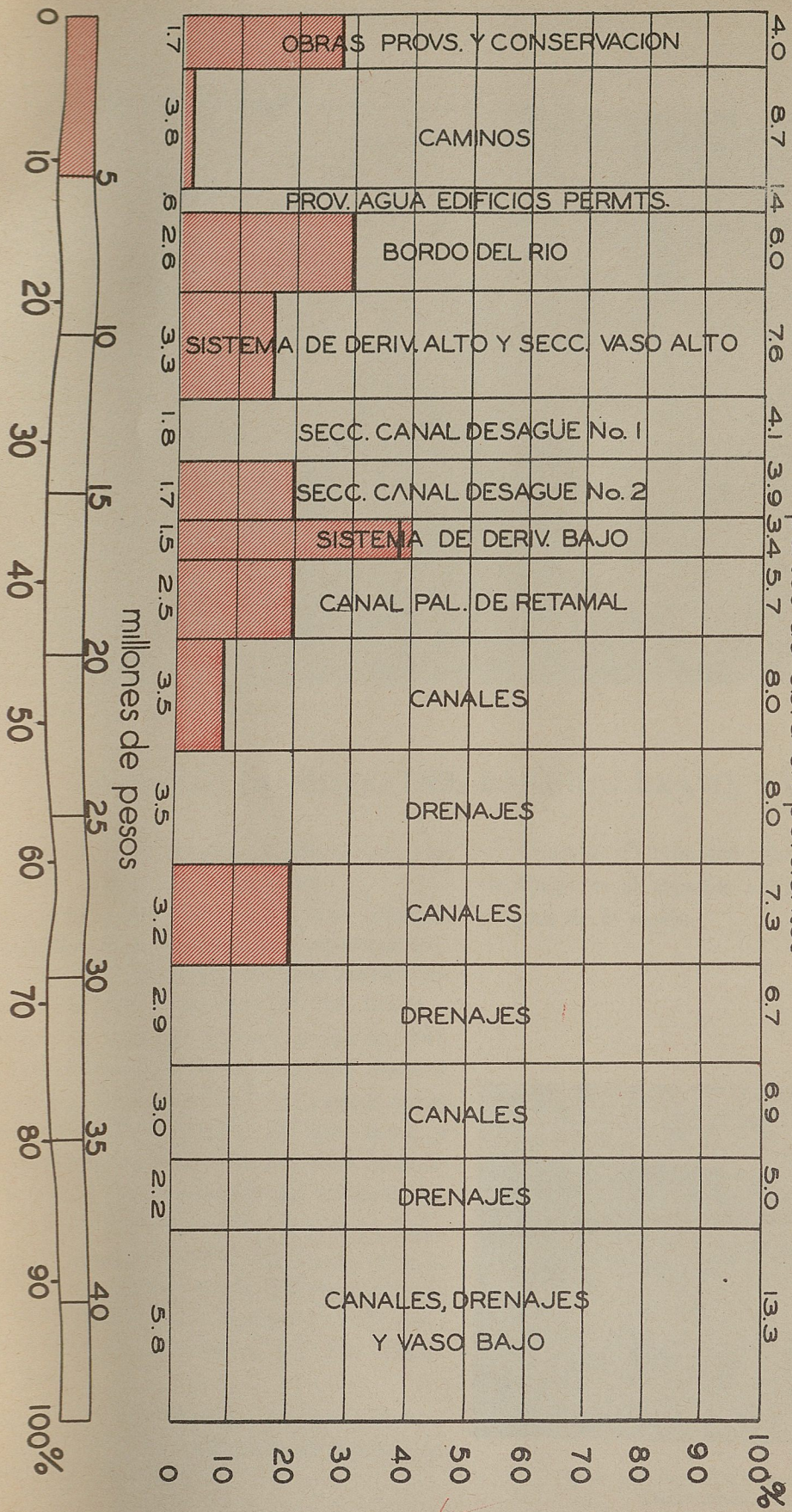
Para la exportación, las comunicaciones son: de Xicoténcatl a Laredo, 400 Km. y de Xicoténcatl a Tampico, Tamps., 161 Km.

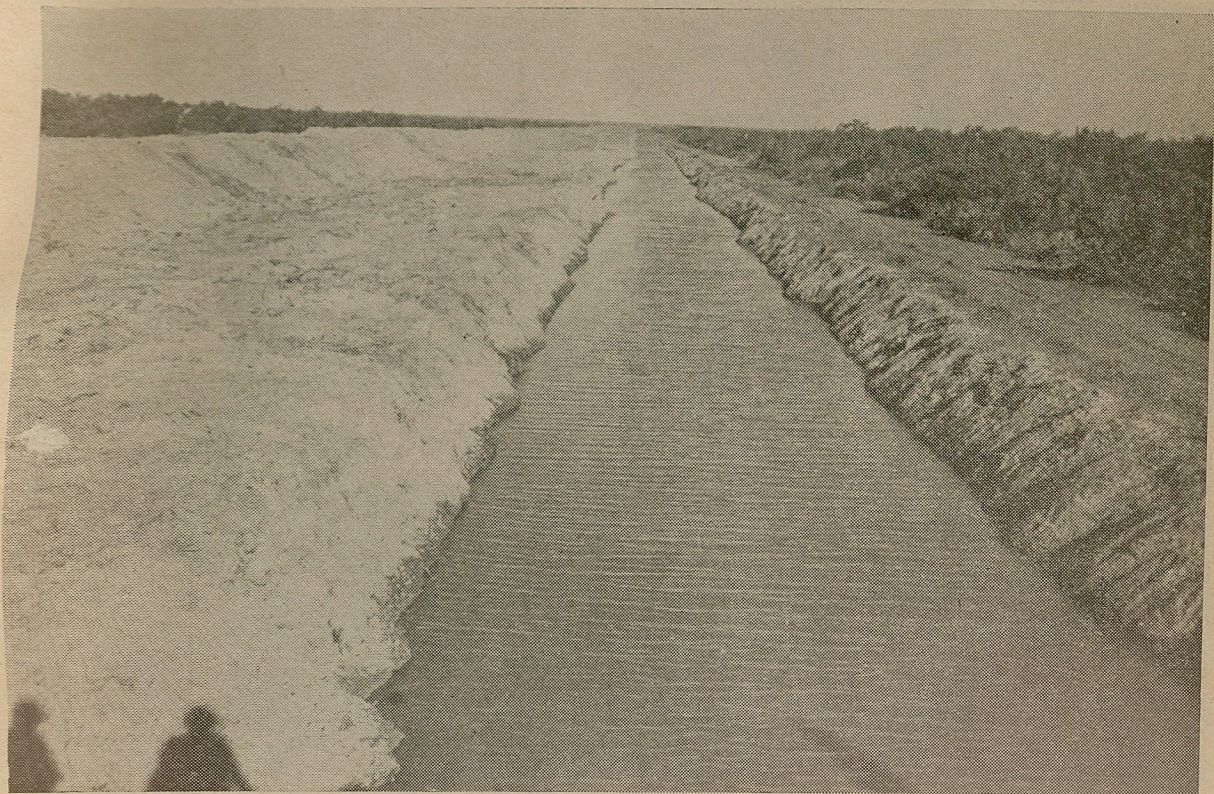
Cultivos: Los cultivos principales de la región son: caña de azúcar, las gramíneas en general, los forrajes, las hortalizas, etc.

BAJO RIO BRAVO - TAMPS.

VERT. DEL GOLFO

partes de obra en porcientos





D. R. del Bajo Río Bravo, Tamps.

Dren principal.

DISTRITO DE RIEGO DEL BAJO RIO BRAVO, TAMPS.

Este Distrito de Riego está ubicado en el de Matamoros, Estado de Tamaulipas.

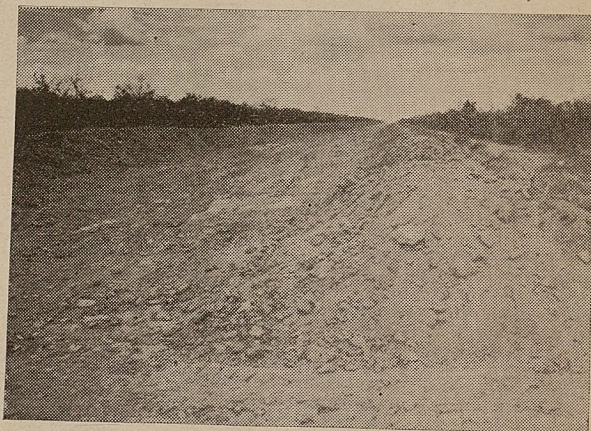
Las poblaciones importantes más próximas son: Matamoros y Reynosa, del lado mexicano; Brownsville, del americano, así como también todas las de la ribera izquierda del Río Bravo.

Avance de trabajos: Durante el año de 1941, la Comisión inició los trabajos en este Distrito, que estaba a cargo de la S. C. O. P., con el reforzamiento del bordo derecho del Río Bravo y obras en el sistema de derivación, canal de desagüe número 2, canal principal del Retamal, canales en la 1ª y 2ª unidades y derivación Tajo.

Comunicaciones: Las comunicaciones entre la capital de la República y este Distrito son como sigue: Por F. C., México a Monterrey, 1 021 Km., y de Monterrey a Río Bravo, 267 Km. Total: 1 288 Km.

Por la carretera México-Laredo hasta Monterrey, 1 000 Km., y a continuación por caminos de 2ª clase hasta Río Bravo.

Cultivos: El principal cultivo en este Distrito de Riego es el algodón, así como otras plantas propias de la región.

D. R. del Bajo Río Bravo, Tamps.
Canal Número 3.

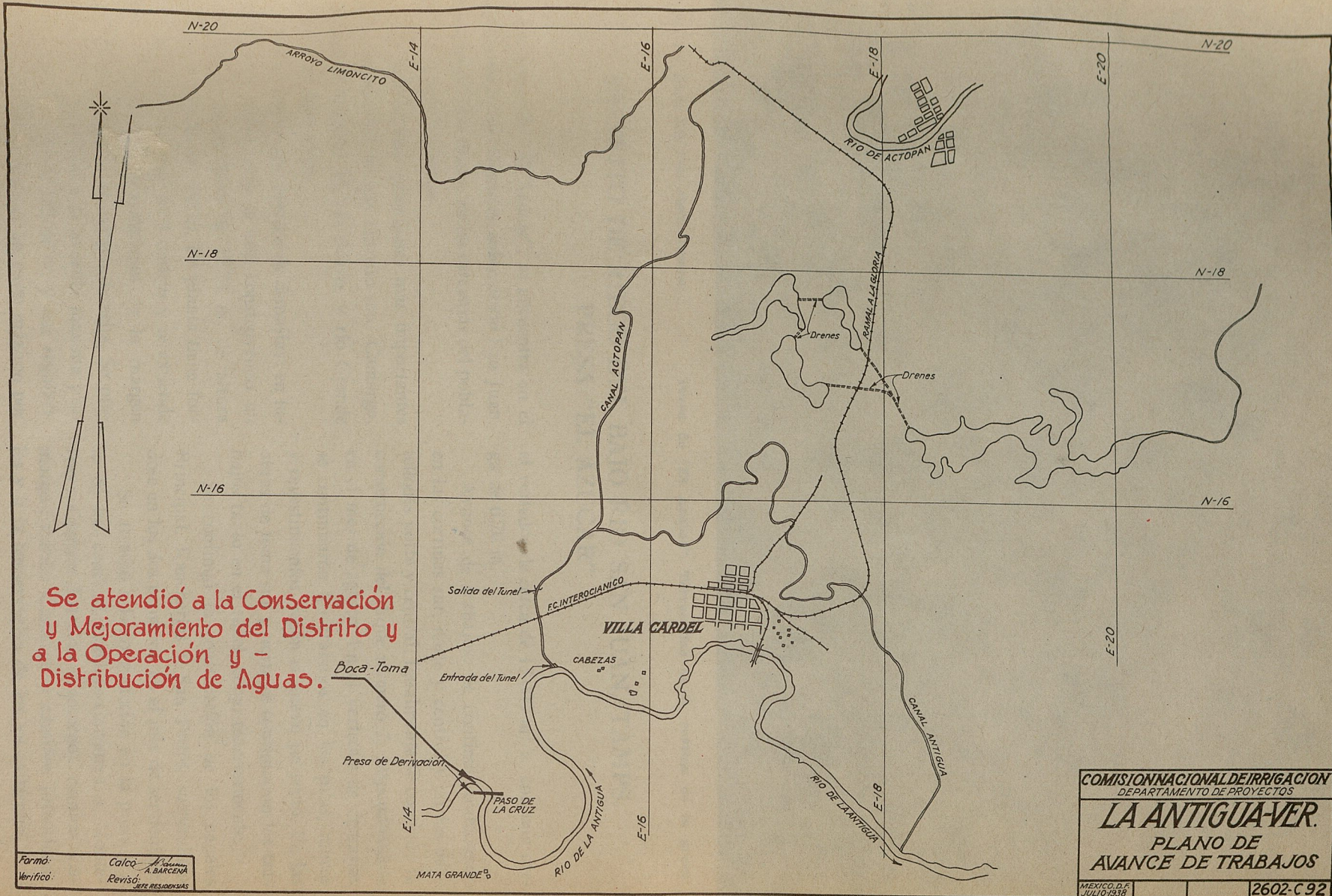


D. R. de Magdalena y Ahualulco, Jal.

Alcantarilla en el canal de Palo Verde.

DISTRITO DE RIEGO DE "LA ANTIGUA", VER.

Avance de trabajos: Se atendió a la conservación y mejoramiento del Distrito y a la operación y distribución de aguas en el mismo.



Se atendió a la Conservación
y Mejoramiento del Distrito y
a la Operación y -
Distribución de Aguas.

Formó: *Alfonso*
Verificó: *Alfonso*
Revisó: *A. BARCELA*
SEPE RES. INGENIEROS

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

LA ANTIGUA-VER.
PLANO DE
AVANCE DE TRABAJOS

MEXICO, D.F.
JULIO 1938

2602-C 92



D. R. del Bajo Río San Juan, Tamps.

Presa de "El Azúcar". Terracerfías de la cortina de la presa.

DISTRITO DE RIEGO DEL BAJO RIO SAN JUAN, TAMPS. PRESA "EL AZUCAR"

La presa de "El Azúcar", se encuentra en el sitio denominado Comales, sobre el río San Juan, afluente del Río Bravo, en las cercanías del poblado "El Azúcar", Tamps.

Las poblaciones principales más importantes en la proximidad de este Distrito son: Camargo, del lado mexicano del río Bravo, y río Grande Davis, del americano.

Nuevo diseño del vertedor de demasías: en lugar de las compuertas se está construyendo un cimacio de cresta libre de 15.24 m. de altura con un desarrollo de 300 m. En planta tiene forma curva con un arco de 3 centros y se extiende desde el muro de sostenimiento de la margen izquierda hasta el de la margen derecha. Se proyectó para dar salida a la avenida máxima probable con gasto de 22 500 m³/s., y que regularizada en el vaso hará pasar un gasto máximo por

el vertedor de cerca de 13 000 m³/s., con una carga de 6.70 m.

Avance de trabajos: Se continuó trabajando en las cortinas sur, norte y central y en los dentellones norte y central. Igualmente se continuó la construcción del dique número 2, suspendiéndose en el mes de agosto. En el vertedor de demasías se continuaron los trabajos en las pilas, muros y revestimientos, según el nuevo proyecto. En las obras de toma sur y norte se continuaron los trabajos tanto en el túnel como exteriormente.

Se continuó la construcción de los canales Principal, Rancherías y San Pedro, suspendiéndose en los dos primeros, en el mes de septiembre.

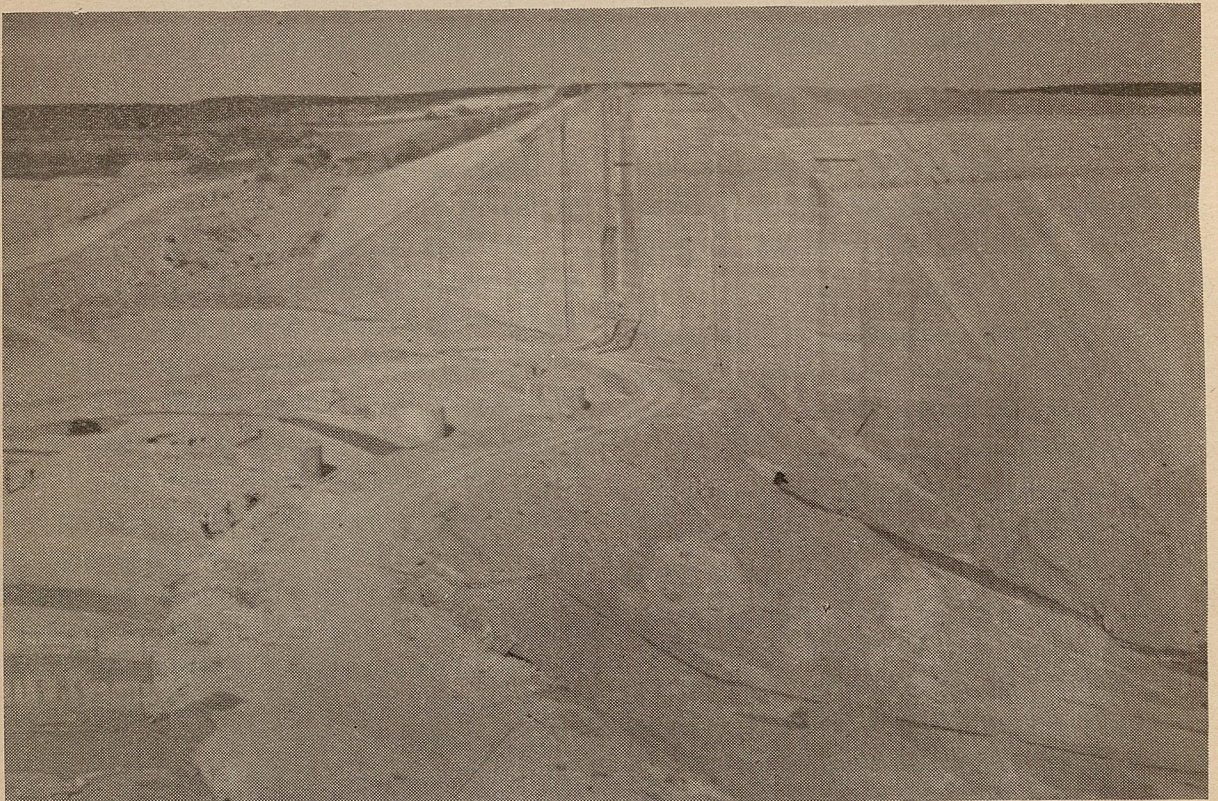
Se atendió a la construcción en la presa y a la de los caminos Comales-Carretera a Monterrey; Comales-Estación Camargo; camino Camargo-Estación Camargo y caminos provisionales y a la conservación de los ya existentes.

Se continuó la construcción y mejoramiento del campamento y se inició la construcción de la línea telefónica de Comales a Santa Rosalía, Chih.

Comunicaciones: las vías de comunicación entre la capital de la República y este Distrito de Riego son como sigue: por ferrocarril, México a Monterrey, 1 021 Km., de este lugar a Camargo 182 Km. Total: 1 203 Km.

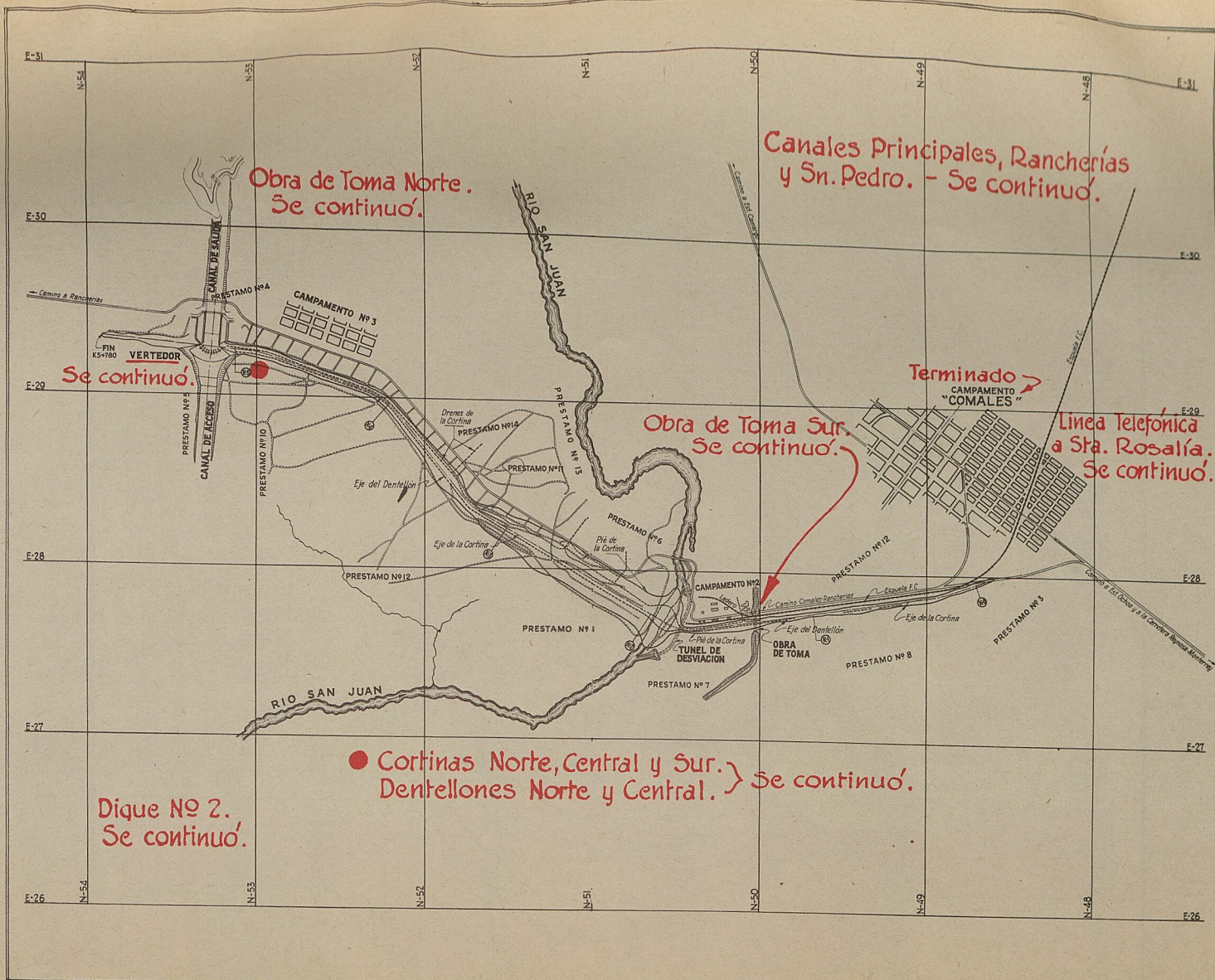
Por carretera: México a Monterrey, por la carretera México-Laredo, 1 000 Km., y de Monterrey a Camargo, por la carretera que llega hasta Matamoros.

Cultivos: los cultivos propios de la región son: el maíz, la cebada, el trigo, la alfalfa, el frijol, etc.



D. R. del Bajo Río San Juan, Tamps.

Presa del Azúcar. Construcción del Vertedor.



-CLAVE-

500 1000 2000 3000 4000 5000MTS.

PLANO GENERAL

PROYECTO ADAPTO DISEÑO REVISO
A. de Reyes A. Covarrubias A. de Reyes L. A. de Reyes

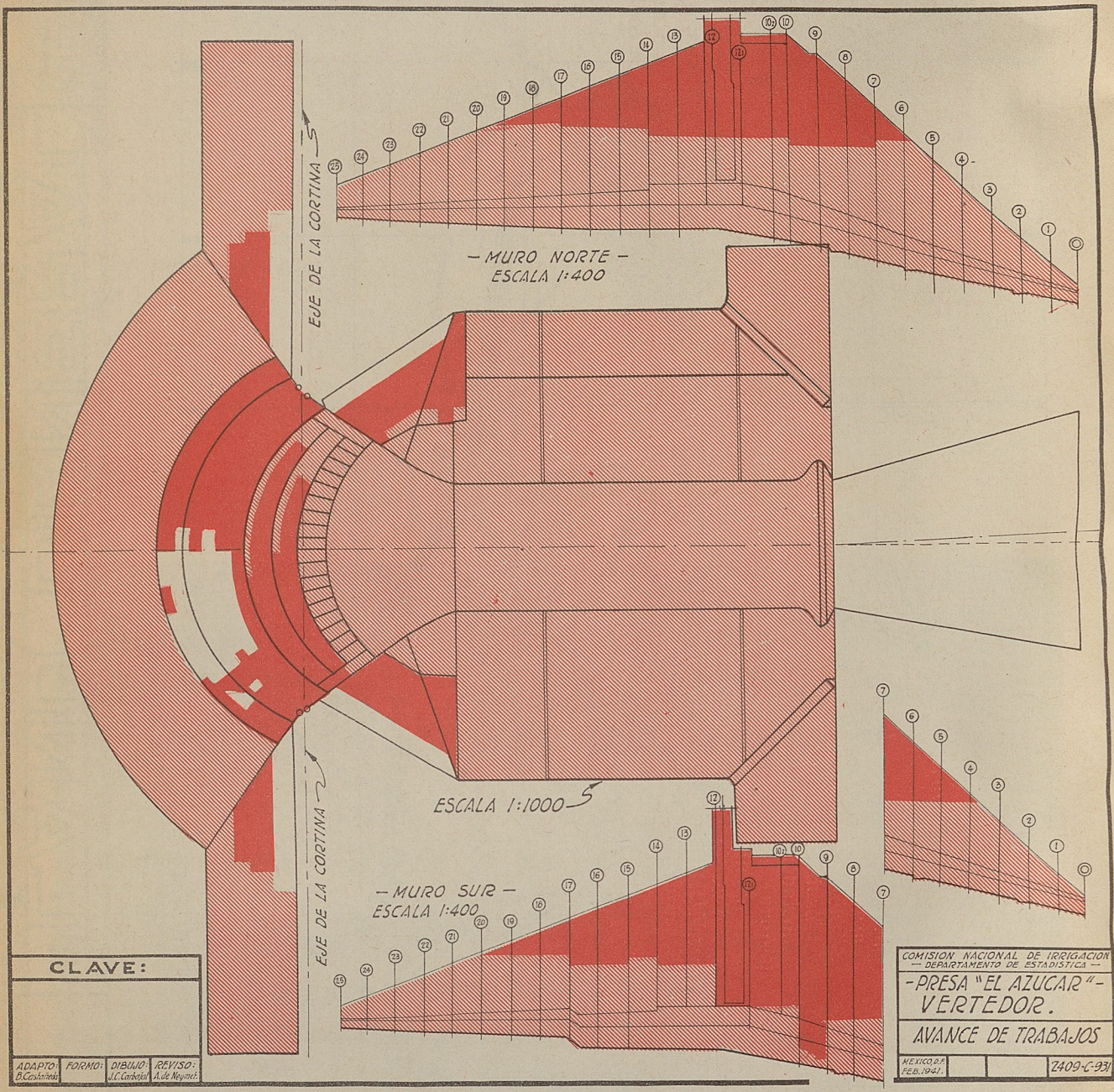
5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100%

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION
CONTROL GENERAL

PRESA "EL AZUCAR" Tamps.
CONTROL GRAFICO
AVANCE DE TRABAJOS

México, D.F.
Mayo de 1939

2409 E-763



- MURO NORTE -
ESCALA 1:400

ESCALA 1:1000

- MURO SUR -
ESCALA 1:400

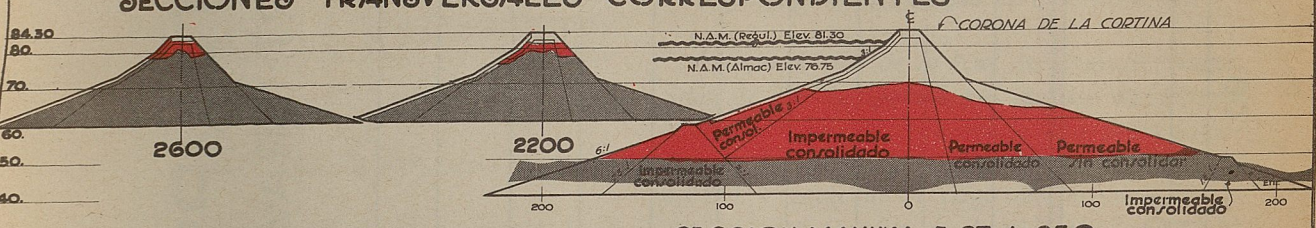
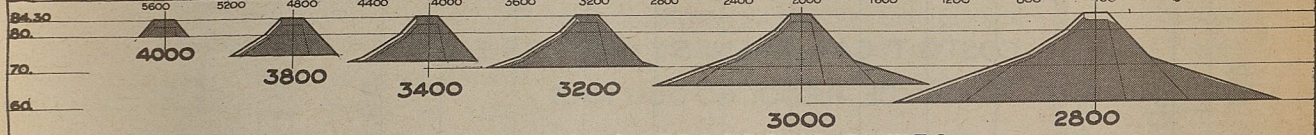
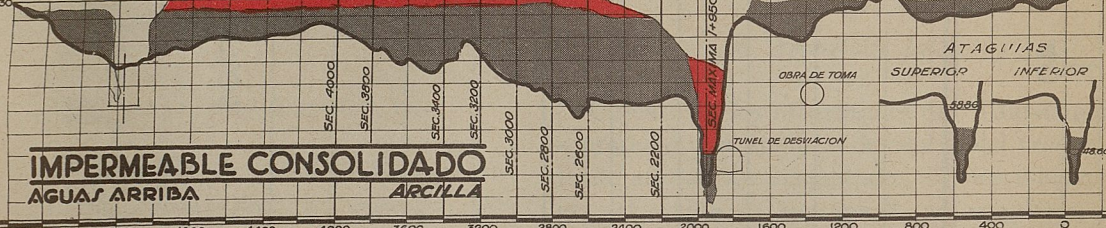
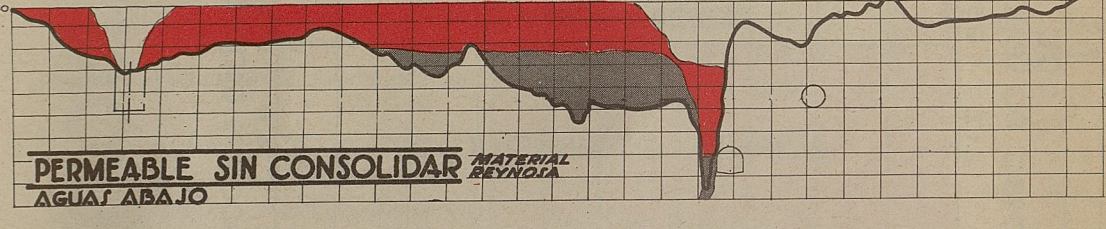
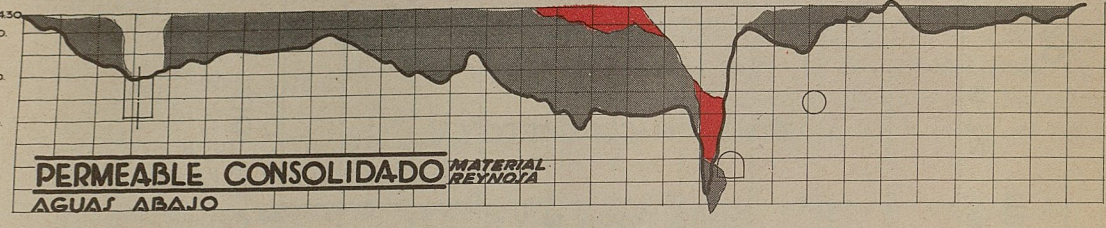
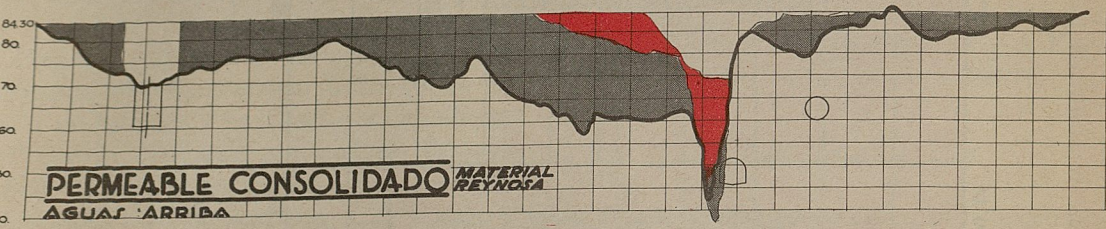
EJE DE LA CORTINA

EJE DE LA CORTINA

CLAVE:

ADAPTO: B. Contreras	FORMA: U.C. Contreras	DIBUJO: U.C. Contreras	REVISO: A. de Negrete
-------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION - DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA -	
- PRESA "EL AZUCAR" - VERTEDOR.	
AVANCE DE TRABAJOS	
MEXICO 21 FEB. 1941.	7409-C-93



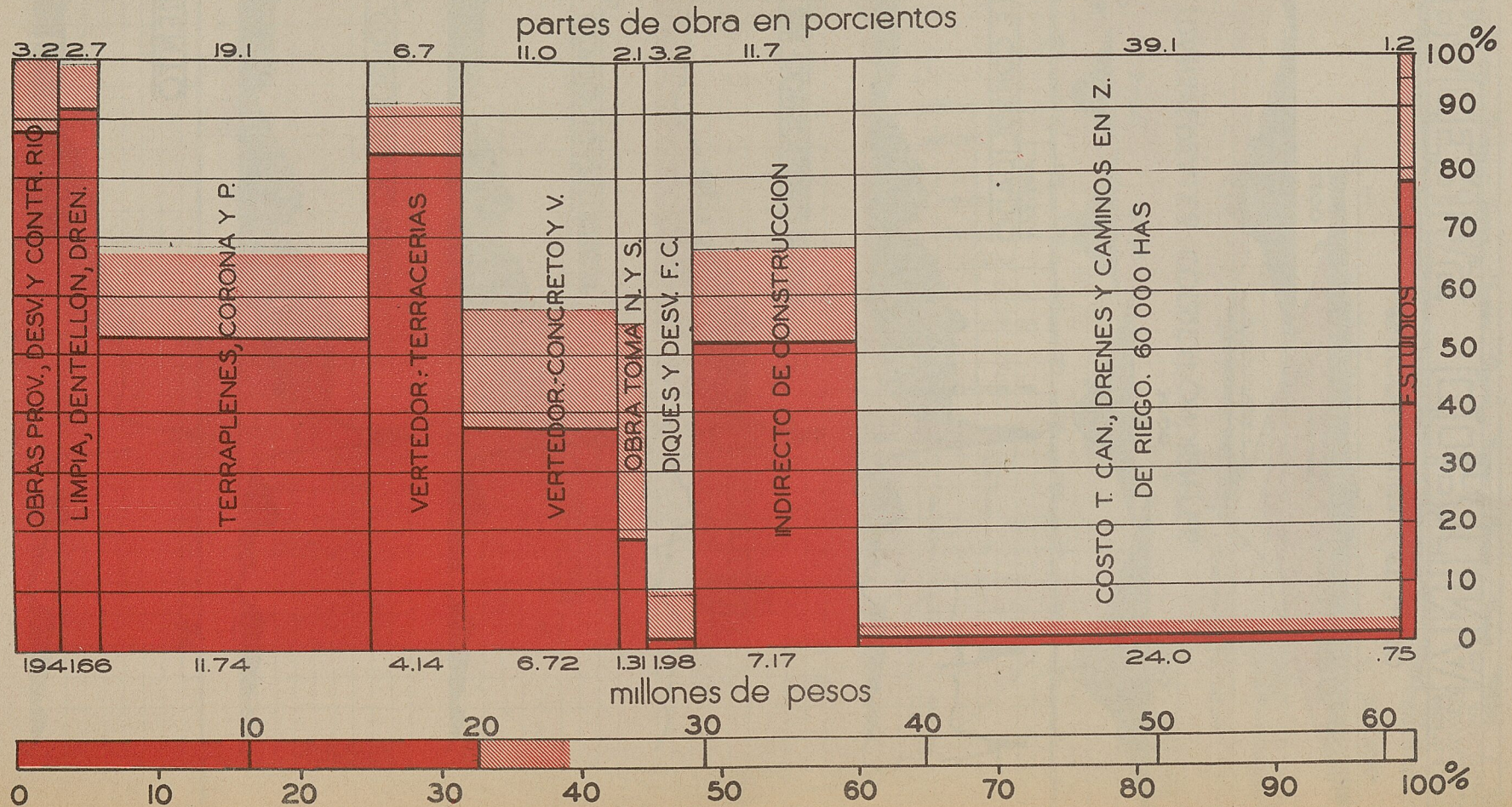
CLAVE.

TERRACERIAS CORTINA

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION CONTROL GENERAL.
PRESA "EL AZUCAR" TAMPA.
CONTROL GRAFICO AVANCE DE TRABAJOS.
MEXICO OCT-1950 2409-3/52

RIO SN. JUAN - TAMPS.

VERT. BRAVO



OBRAS EN CONSTRUCCION:

Como se dijo en las primeras líneas de este Informe, correspondiente al Avance en las Obras realizado por la Comisión Nacional de Irrigación, a continuación damos una lista de las que quedan comprendidas bajo la denominación PEQUEÑA IRRIGACION, en las cuales se hicieron trabajos de construcción en 38 proyectos de estudio en 34 poblaciones.

1. *El Barranco, Municipio de Aguascalientes, Ags.*

Objeto: Utilización de las aguas de retorno del Sistema de Riego Número 1, que corren por los ríos de Santiago y San Pedro, en dos etapas: 1ª Presa de derivación sobre el río Santiago y 7 Km. de canal, construcción que se inició por los ejidatarios de El Barranco, y es la que se tiene emprendida.

2. *Samulá, Camp.*

Objeto: Se hizo la instalación de la bomba Pomona, para el aprovechamiento de las aguas del Pozo en el lugar, en las Huertas de Campeche, Camp.

3. *Tecomán, Municipio de Tecomán, Col.*

Objeto: Obra de toma en el río Armería, por medio de tuberías filtrantes (1ª etapa) y una presa derivadora (2ª etapa). Acondicionamiento de 25 Km. de canal y construcción de 10 Km. más para riego de 1 000 Hs.

4. *Emiliano Zapata, Acapulco, Gro.*

Objeto: Obra de toma sobre el río Aguacatillo, con captación sub-álvea o conductos subterráneos hasta un cárcamo. Bombeo del agua a través de dos líneas de tubería con longitud total de 4 000 m., hasta un tanque de almacenamiento y 4 Km. de canal de conducción. Con este sistema se regarán 263 Hs. de la Colonia, existiendo posibilidad de ampliar el sistema para dotar con 100 l. p. s. de aguas potables el Puerto de Acapulco.

5. *Laguna de Tuxpan, Gro.*

Objeto: Aprovechamiento de las aguas de la Laguna de Tuxpan y del Río Comotal, mediante la construcción de una presa en este río para lle-

var su contingente a la laguna por un canal de 800 metros. Una toma en la laguna con un tajo de entrada de 3 Km. de longitud y 5 Km. de canal de conducción. Se regarán 1 300 Hs.

6. *La Esperanza, Hgo.*

Objeto: Las obras consisten en la construcción de una presa de almacenamiento sobre el río chico de Tulancingo, con capacidad de 4 200 000 m³, para riego el 1 200 Hs. de tierras ejidales de los poblados de Nativitas, Cuauhtepic y Tulancingo. Obra en cooperación con el Gobierno del Estado.

7. *Ajojúcar, Municipio de Ajojúcar, Jal.*

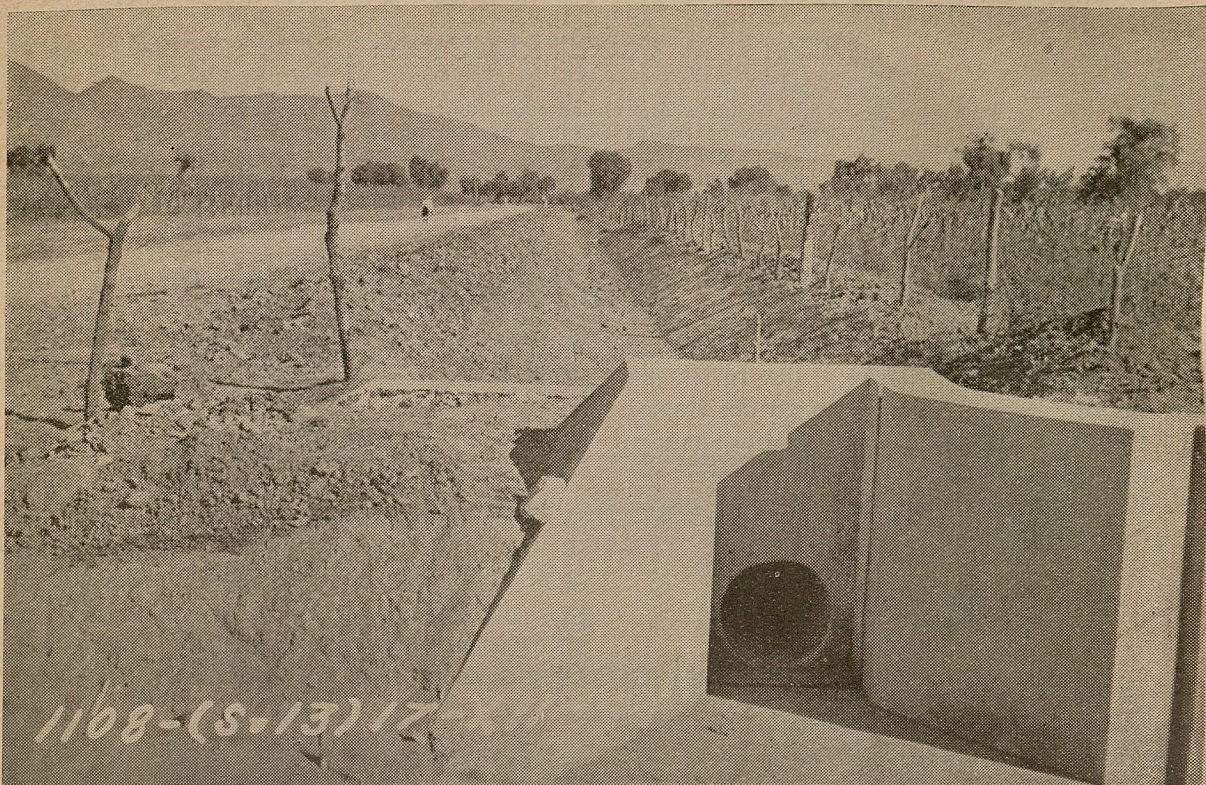
Objeto: Mejoramiento de una presa de mampostería y de 5 Km. de canal; prolongación de este canal en la margen derecha con longitud total de 38 Km. de canales nuevos. Continuación de un sifón para el cauce del río, 23 obras de arte y 10 puentes para caminos. La superficie beneficiada será de 1 230 Hs.

8. *Amatitlán, Jal.*

Objeto: En los manantiales de "Tamaliagua", se procedió a la limpia y desazolve del tanque en donde afloran los manantiales. En los manantiales del verde "Cuyacapan", se arreglaron los drenes ya existentes, limpiándolos y abriendo otros drenes provisionales con una longitud de 1 Km. y desmontándose una extensión de 2 Hs.

9. *Bellavista, Municipio de Bellavista, Jal.*

Objeto: Canal de 16 Km. de longitud y capacidad de 2 m³/s., para llevar al vaso de la presa de Hurtado las aportaciones de una presa inmediata a fin de suplir las deficiencias de agua de aquélla y asegurar el riego de terrenos de las comunidades agrarias de Acatlán, Bellavista, El Plan y Villas Corona, que tienen una superficie total de 1 800 Hs. Las obras se iniciaron por el



D. R. de Magdalena y Ahualulco, Jal.

Canal de Palo Verde.

Departamento Agrológico durante el año de 1940 y pasaron a depender del de Pequeña Irrigación en mayo del presente año, habiéndose suspendido a fin de determinar algunos puntos del proyecto que requieren estudio.

10. *El Volantín, Municipio de Atizapán el Alto, Jal.*

Objeto: Construcción de una presa de almacenamiento de tierra y piedra sobre el arrollo del Volantín, con capacidad de 8 000 000 de m³ y los canales necesarios para el riego de 800 Has. aproximadamente, de tierras comunales y pequeñas propiedades.

11. *San José del Tule, Municipio de San José del Tule, Jal.*

Objeto: A fin de acrecentar los recursos de agua de la zona de San José del Tule e intensificar los cultivos de caña, se proyecta terminar la construcción de la presa del Matutino y hacer la de Corrales sobre el arrollo de Terrero, llevando el agua por la margen derecha, hasta una presa en el arroyo de la Plomosa y de allí,

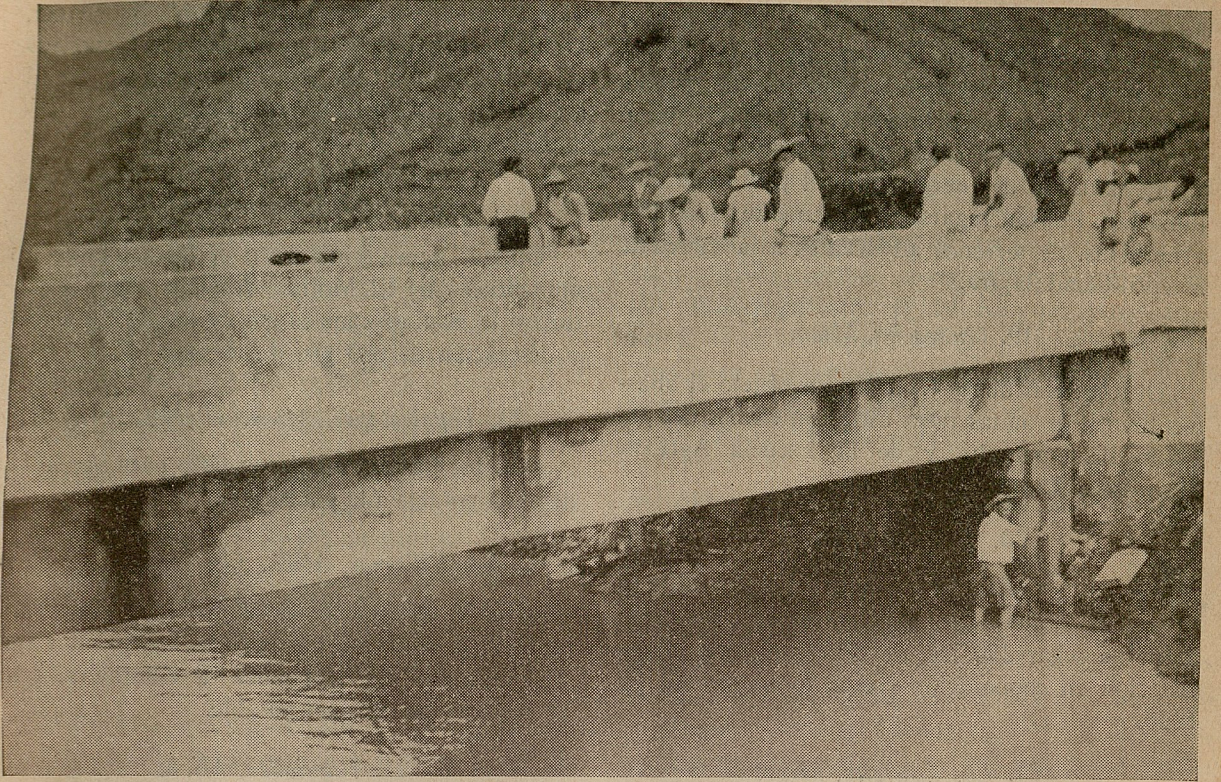
por otro canal, en la margen izquierda hasta el ingenio de San José del Tule. Además, sobre el arroyo del Barreno se formará otra presa que utilizará dos canales ya construidos sobre las dos márgenes. La superficie beneficiada será de 825 Has. aproximadamente. Los estudios y la construcción se iniciaron el mes de abril del presente año y actualmente se prosiguen.

12. *Yahualica, Municipio de Yahualica, Jal.*

Objeto: Sobreelevación de la presa antigua del pueblo y paso sobre la corona de la carretera a Guadalajara. El agua se utilizará para los usos domésticos de la población. La Comisión hará las obras hasta llevar el agua a la plaza principal y el Departamento de Salubridad, la distribución y la planta de bombeo.

13. *Tepatitlán, Jal.*

Objeto: Presa de almacenamiento sobre el arroyo de Carretas, con capacidad de 1 025 000 m³. El agua irá al río y se tomará aguas abajo en una presa de derivación, de la cual saldrá una tubería que la llevará hasta una planta de pota-



D. R. de la Laguna Magdalena, Mich.

Puente de Santa Inés.

bilización y de allí a la red de distribución. Con estas obras se dotará de agua potable la población de Tepatitlán, que actualmente cuenta con 10 000 habitantes.

14. Autlán, Jal.

Aprovechamiento de dos afluentes superiores del río Ayuquila, para la construcción de dos presas de almacenamiento, denominadas Tocatán y Piñuelas. La derivación se hará en ambos márgenes del río mediante la construcción de una pequeña presa, regándose los terrenos inmediatos a la población de Autlán y a la de Grullo.

15. Unión de Tula, Jal.

Objeto: Deseccación de los pantanos que forman la laguna de su nombre, llevando sus aguas al vaso que formará la presa de Piñuela y posteriormente para riego de los terrenos así obtenidos.

16. Embajomuy, Municipio de San Felipe del Progreso, Méx.

Objeto: Presa de enrocamiento sobre el arroyo de Embajomuy y las obras de conducción a fin de

regar 250 Has. de tierras ejidales. Construcción en cooperación con el Gobierno del Estado.

17. Las Fuentes, Municipio de Tarecuato, Mich.

Objeto: Se almacenarán las aguas del arroyo de Sahuayo, en el lugar conocido por Las Fuentes, con capacidad de 2 000 000 de m³/s. De esta cantidad, una parte se destina al riego de 100 Has. de terrenos de Jiquilpan y otra para usos domésticos de esa misma población y de Sahuayo. La conducción a Jiquilpan se hará por un conducto de 5 Km. de largo hasta un tanque, filtros y red de distribución, y a Sahuayo, por el arroyo, desviándose en un lugar conveniente a un tanque y de allí a los filtros y red de distribución. Los trabajos se iniciaron en el mes de marzo.

18. La Raya, Municipio de Cojumatlán, Mich.

Objeto: Se construirá una presa de almacenamiento sobre el arroyo La Raya, cuya cuenca propia tiene una superficie de 6.7 Km². Estas cuencas aportarán unos 700 000 m³ que se destinarán al riego de terrenos alrededor del pueblo de Cojumatlán, conduciéndolos por medio de un

canal hasta la orilla de la meseta y después por tubería o tirándolos en algún talweg, hasta la parte superior de los terrenos regables, de donde partirán los canales correspondientes. Quizá fuera posible utilizar esta caída para producir una pequeña cantidad de energía para el pueblo de Cojumatlán. Podrán regarse, posiblemente, unas 100 a 150 Has. de terrenos adyacentes a la carretera México-Guadalajara.

19. *Guaracha, Mich.*

Objeto: Las obras tendrán por objeto el abastecimiento de aguas para usos domésticos del poblado de Guaracha y de la Escuela Agrícola "Emiliano Zapata", del lugar.

20. *Jungapeo, Mich.*

Objeto: Presa de almacenamiento sobre el arroyo de Embajomuy y las obras de conducción, a fin de regar 250 Hs. de tierras ejidales. Construcción en cooperación con el Gobierno del Estado.

21. *Los Laureles, Mich.*

Objeto: Presa de derivación sobre el río de Los Laureles, para riego de terrenos ejidales per-

tenecientes al lugar de su nombre, Buenavista, Irapeo, Cerro Colorado y El Rodeo y mejoramiento y ampliación por los interesados del canal actual. La superficie beneficiada será aproximadamente de 1 000 Hs.

22. *Tzurumútara, Mich.*

Objeto: Aprovechamiento de las aguas de los manantiales de El Molino, con una zanja colectora y 19 Km. de canales para riego de 1 000 Hs. y desecación de 680 Hs. de ciénaga.

23. *Tepalcatepec, Mich. (Perforación.)*

Objeto: Perforación de un pozo para abastecer de agua potable a la población.

24. *Villamar, Mich. (Perforación.)*

Objeto: Perforación de 2 pozos, el número 1, en el Plan de Guaracha, para utilizarlo en riego, y el número 2, en la Huerta de Guaracha, para abastecimiento de agua potable.

25. *Tequicheo, Mich.*

Objeto: Construcción de un canal y una presa de derivación sobre el río de Tequicheo, para rie-



D. R. del Valle de Zamora, Mich.

Limpia del canal Ejidatarios.

go del ejido de ese lugar. Las obras se suspendieron por acuerdo superior en febrero de 1941.

26. *Tarecuato, Mich.*

No pertenece a Pequeña Irrigación.

27. *Alpuyeca, Mor.*

Objeto: Presa de derivación sobre el río Xochitepec y construcción de 18 Km. de canal, a fin de regar 700 Hs. de tierras ejidales de Alpuyeca.

28. *Palo Blanco, Municipio de Axochiapan, Mor.*

Objeto: Presa derivadora en la confluencia de los ríos de Los Santos y Amatzinac, para regar, mediante un canal, 450 Hs. de terrenos ejidales y pequeñas propiedades de Palo Blanco. Obras en cooperación con el Gobierno del Estado.

29. *Calipan, Pue.*

Objeto: Aprovechamiento de los manantiales de Atzompa y Tecalpana, para el riego de 400 Hs. aproximadamente de terrenos del ejido de Calipan, para siembra de caña de azúcar; las obras

consisten en 2 presas de derivación, un canal de conducción y terminación de un túnel ya iniciado, además como obra accesoria de un camino de Ajalpan a Telpatlán.

30. *Agua Prieta, Municipio de Agua Prieta, Son.*

Objeto: Perforación de un pozo profundo y otro a cielo abierto; construcción de un tanque de almacenamiento, de 10 Km. de canal y de obras de arte e instalación de un equipo de bombeo para aprovechar aguas subterráneas y las aguas negras de Douglas, Ariz., E. U. A., en riego de 200 Hs. de tierras ejidales.

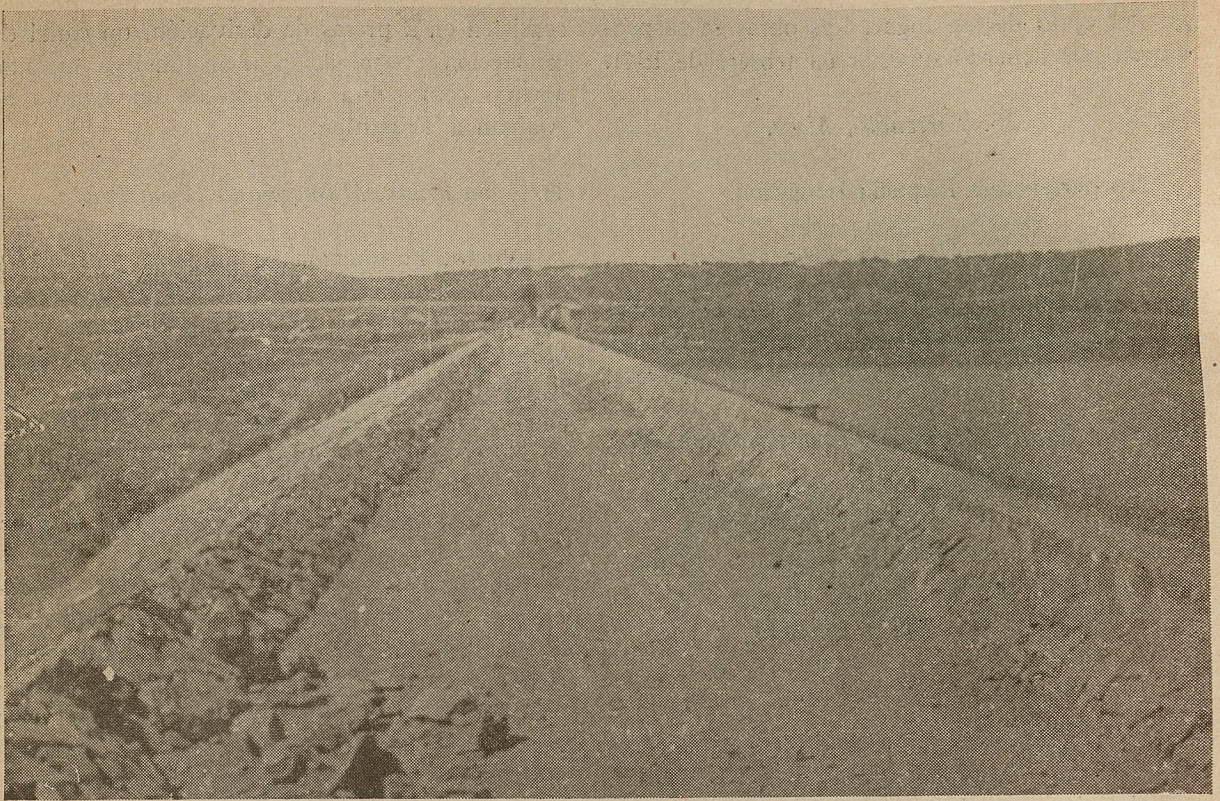
31. *Atoyac-Zabuapan. Municipios diversos, Tlax.*

Objeto: Este proyecto está dividido en 3 zonas: 1ª Atoyac-Textmelucan, construcción de 2 tanques de almacenamiento y reparación y ampliación de canales. 2ª Atoyac-Tenayecac, construcción de una presa de derivación semi-fija y reconstrucción de 2 canales. 3ª Río Zahuapan, construcción de una presa de derivación semi-fija, reparación de un canal y construcción de otro nuevo de 14 Km. de longitud.



D. R. del Valle de Zamora, Mich.

Limpia del canal Calvario.



D. R. de Tarecuatro, Mich.

Presa de derivación de Tarecuatro.

La primera unidad beneficiaría 4 000 Hs. y es la que se ha atacado desde luego.

32. *Yucatán, Yuc. (Diversas obras.)*

Objeto: Estas obras son las que corresponden a: Dzi, Oxkutzcab (Lote 9), Oxkutzcab (Sistema antiguo), y Xocacab.

33. *Dzi, Municipio de Tzucacab, Yuc.*

Objeto: Ordena el Acuerdo Presidencial Número 983 de 30 de abril de 1941, que se instale un equipo de bombeo en un pozo existente en la plaza del lugar y que se construyan un tanque de almacenamiento y obras de abastecimiento y de abrevadero.

34. *Oxkutzcab, Municipio de Oxkutzcab, Yuc. (Lote Número 9.)*

Objeto: Tiene una extensión de 20 Hs. dividida en 5 pequeños lotes de 4 Hs. cada uno, los cuales recibirán riego por medio de 5 unidades de bombeo, consistentes cada una, en una planta de bombeo de 3 l. p. s. de gasto, un tanque de almacenamiento y un canal de distribución.

35. *Oxkutzcab, Municipio de Oxkutzcab, Yuc. (Sistema antiguo.)*

Objeto: Se aprovecha para el riego la planta instalada por el Departamento Agrológico consistente en una bomba LAYNE, de 10 pulgadas, accionada por medio de un motor "Waukesha Hesselman" de 113 H. P.; el agua es llevada por medio de una tubería de fierro de 12 pulgadas de diámetro a un tanque de almacenamiento, de donde parten dos tuberías de concreto: una de 300 metros hacia el norte, descargando en un canal de conducción de 2 Km. y la otra de 100 m. hacia el sur, descargando en otro canal conductor de 2 Km. también.

36. *Xocacab, Municipio de Tecax, Yuc.*

Objeto: El Acuerdo Presidencial Número 1216, de 11 de junio de 1941, ordena la terminación de un pozo e instalación del equipo de bombeo.

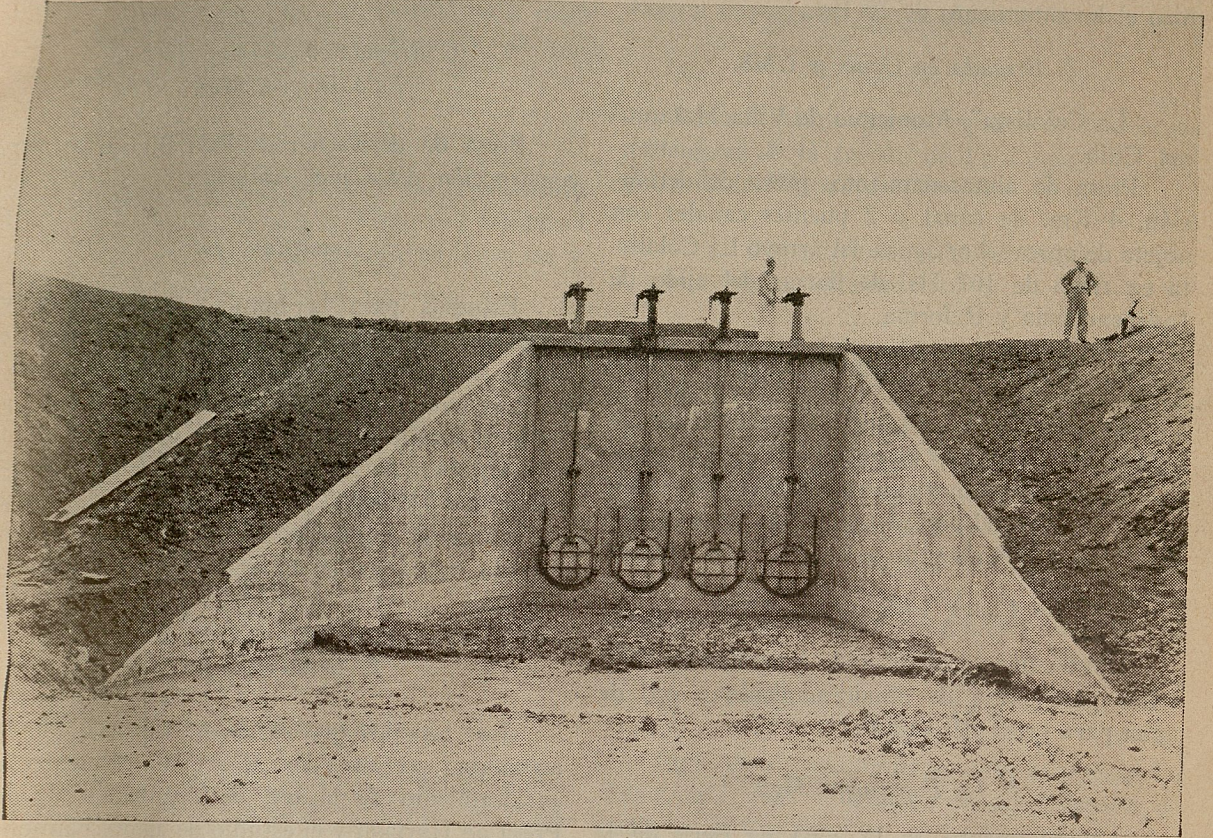
37. *Colonia Irrigación, D. F. (Perforación.)*

Objeto: Perforación y entubación de un pozo para abastecimiento de agua de la colonia.

38. *El Cajoncito, Municipio de la Paz, B. C.*

Objeto: Abastecimiento de aguas potables y para riego de huertas en la zona urbanizada del

puerto de la Paz, B. C., captando el agua sub-álvea con una pantalla impermeable para llevarla por tubería hasta las alturas que dominan a la ciudad, por el Norte.



D. R. de Tarécuaro, Mich.

Bocatoma en el canal de derivación.

ESTUDIOS :

1. *Cooperación con Campeche, Camp.*

En las huertas se brecharon 15 Km. y se hizo el levantamiento de 10 Hs.

2. *Brigada en Coab. y Chih.*

"La Cololista", Municipio de Villa Matamoros, Chih.

Presa de almacenamiento, presa de derivación, 4 Km. de canal y 2 puentes canales con objeto de aprovechar aguas del arroyo La Cololista en riego de 167 Hs. de tierras del ejido de Independencia y Reforma.

Nuevo Casas Grandes, Chih.

Ampliación de las obras existentes e instalación de una planta de bombeo para utilizar aguas del Río Casas Grandes en un riego de 200 hectáreas de tierras del poblado, así como de los ejidos de Hidalgo y Jonás y de la Colonia Tres Alamos.

Las Vacas, Villa Acuña, Coab.

Condiciones geológicas de los sitios Los Novillos para presa de almacenamiento y ojo de agua para presa derivadora.

3. *La Esperanza, Hgo.*

Levantamiento de la zona de riego de la presa de almacenamiento sobre el arroyo chico de Tulancingo. Trabajos realizados 18.5 Kms. de poligonales, 16 Kms. de nivelación, 20 monumentos y configuración y deslinde de 100 Hs. de terrenos irrigables.

4. *Brigada en Guerrero*

Esta Brigada comprende los estudios realizados en Laguna de Coyuca, presa de derivación en el río de Coyuca. Trabajos realizados: Plancheta 315 Has., secciones 3 Kms., Pozos 15, trazo 11.4 Kms., nivelación 11.4 Kms., secciones nivel de mano 7 Has., Aforos 31, Secciones transversales 42 Has., Sección aforo río de Coyuca 1, retrazo canal derivación 9 Kms.

5. *Las Estacas, Cooperación del Gobierno de Morelos, Mor.*

Recopilación de los datos necesarios para el aprovechamiento de las aguas de los manantiales de Las Estacas, mediante la construcción de

una presa de derivación en el río Yautepec, para riego de 1 000 a 1 500 Has. de tierras situadas al W. del poblado de Jojutla, Mor.

6. *Brigada en Morelos Mor. Palo Blanco, Mor.*

Presa de derivación de Palo Blanco y reconstrucción del Canal Antiguo.

7. *Amatitlán, Jal.*

Estudios para la limpia, conservación y adaptación de varios manantiales, perforación de pozos, construcción de los probables almacenamientos en las boquillas de Las Víboras y La Joya y localización de la red de distribución con sus obras de arte para el riego de aproximadamente 2 345 Has. que se cultivarán de: caña de azúcar al efectuarse la construcción de un Ingenio Azucarero en la ex-hacienda de Amatitlán, Jal.

8. *Bellavista, Jal.*

Los estudios que se están realizando en la actualidad corresponden al acondicionamiento y mejoramiento de la red de distribución de la Presa de Hurtado y el estudio de aprovechamientos adicionales.

9. *Cajititlán, Jal.*

Construcción de la presa de regularización de Los Sabinos y de almacenamiento en la Laguna de Cajititlán.

10. *Cihuatlán, Jal.*

Construcción de una presa de derivación sobre el río Maravasco, localizada en el estrechamiento denominado Las Parotas, para riego de unas 6 000 Has. de terrenos correspondientes a los Estados de Jalisco y Colima.

11. *Cuquío, Jal.*

Estudios para la construcción de una presa de almacenamiento en el sitio de Los Gigantes, para riego de tierras inmediatas a la población de Cuquío, Jal.

12. *Lagos de Moreno, Jal.*

Estudios para el aprovechamiento de las aguas del arroyo de Chipinque y del río de Lagos, para la construcción de las presas de almacenamiento de Santa Ana y Cuarenta, para riego de unas 3 000 Has. aproximadamente, de tierras de buena calidad.

13. *San José del Tule, Jal.*

Construcción de la presa de almacenamiento Corrales, sobre el arroyo de Terreros y un túnel de comunicación entre los arroyos de Terreros y Plomosa.

14. *Yahualica, Jal.*

Estudios para la construcción de una presa de almacenamiento en el arroyo de Yahualica, utilizando la presa de derivación en las inmediaciones del poblado de Yahualica para el servicio de agua potable y derivación de las aguas de riego.

15. *Zapotlanejo, Jal.*

Presa de almacenamiento en el arroyo de Partidas.

16. *Autlán, Jal.*

Presa de almacenamiento de Tacotán y Piñuelas. Trabajos realizados 2.6 Kms. de trazo y nivelación. 3.1 Kms. de brecha. 34 Has. de configuración. 4.2 Kms. de secciones y 9 monumentos.

17. *Las Lajas, Cooperación del Gobierno del Estado, N. L.*

Construcción de una presa de derivación sobre el río San Juan, para riego de 4 000 Has. de terrenos situados en la margen derecha del río, aguas abajo del poblado de General Bravo.

18. *Marín, N. L.*

Captación de aguas sub-álveas del arroyo de Ramos, mediante la construcción de una presa de derivación.

19. *Brigada en Nuevo León**Las Lajas, N. L.*

Presa de derivación sobre el río de San Juan. Trabajos realizados: Trazo de nivelación, configuración.

Marín, N. L.

Captación de aguas sub-álveas del arroyo de Ramos, Trabajos realizados: Poligonal, nivelación, configuración y aforos en los canales de Marín, Higueras y Ojo de Agua.

20. *Aldamas, N. L.*

Levantamientos para proyectar la cortina del parteaguas de la cuenca de La Laguna del Negro y de la Laguna de Crucillas.

21. *Este informe está comprendido en el número 4.*22. *Iztaccíhuatl, Méx.*

Estudios para el aprovechamiento de las aguas provenientes de los deshielos y filtraciones subterráneos de la zona Iztaccíhuatl-Popocatepetl-Citlaltepetl para riego y desarrollo de energía eléctrica que se aprovechará en la capital de la República y en la ciudad de Puebla. Se crearán varios almacenamientos a más de 3,500 metros de altura, concretándose los actuales estudios a la zona Izta-Popo.

23. *La Raya, Mich.*

Presa de almacenamiento en el arroyo de La Raya para riego y dotación de agua potable al poblado de Conajuatlán.

24. *Las Fuentes, Mich.*

Construcción de una presa de almacenamiento en el arroyo de Sahuayo, para dotación de agua potable a los poblados de Jiquilpan y Sahuayo y riego de unas 100 Has. de terrenos situados en las cercanías de Jiquilpan.

25. *Tzurumítaro, Mich.*

Aprovechamiento de los manantiales de Chapultepec y el Tanque. Desección de al ciénaga.

26. *Calipan, Pue.*

Se iniciaron los estudios para el aprovechamiento del manantial de Atzompa, efectuando totalmente el reconocimiento.

27. *Agua Prieta, Son.*

Estudios para el establecimiento de una planta de bombeo que se utilizará en el riego de aproximadamente 130 Has.

28. *Atoyac-Zahuāpan, Tlax. (1ª Unidad)*

Reconstrucción del sistema de canales de riego de la zona Atoyac-Zahuapan y levantamiento de cuencas para evitar las inundaciones en los terrenos de la Primera Unidad.

29. *La Blanca, Tlax.*

Durante el mes de noviembre se terminaron los trabajos de gabinete correspondientes a los levantamientos de la cuenca, vaso y boquillas de la presa.

30. *Bon. Cooperación del Gobierno del Estado de Yucatán.*

Por acuerdo Presidencial número 984, de 30 de abril de 1941, debe instalarse un equipo de bombeo y construirse un tanque de almacenamiento, obras de abastecimiento y abrevadero y formarse pastizales.

31. *Dzi, Yuc. Cooperación del Gobierno del Estado de Yucatán.*

Ordena el Acuerdo Presidencial número 393, de 30 de abril de 1941, que se instale un equipo de bombeo en un pozo existente en la plaza del lugar, y que se construyan un tanque de almacenamiento y obras de abastecimiento y abrevadero.

32. *Oxkutꝥcab, Yuc. (Lote Núm. 9) Coop. Gob. del Estado de Yucatán*

Tiene una extensión de 20 Has. en 5 pequeños lotes de 4 Has. cada uno, los cuales recibirán riego por medio de 5 unidades de bombeo consistentes cada una en una planta de bombeo de 3 l. p. s. de gasto, un tanque de almacenamiento y un canal de distribución.

Los estudios de noviembre se redujeron a localizar 5 pozos y 5 tanques correspondientes a otras tantas unidades de riego.

33. *Oxkutꝥcab, Yuc. (Sistema antiguo) Coop. del Gobierno del Estado de Yucatán.*

Se aprovecha para el riego la planta instalada por el Departamento Agrológico consistente en una bomba LAINE de 10" accionada por medio de motor WAUKESHA HESSELMAN de 113 H. P.; el agua es llevada por medio de una tubería de fierro de 12" de diámetro a un tanque de almacenamiento, donde parten dos tuberías de concreto; una de 300 mts. hacia el Norte descargando en un canal de conducción de 2 Kms. y la otra de 100 mts. hacia el Sur, descargando en otro canal conductor de 2 Kms. también.

34. *Xocabad, Yuc. Cooperación del Estado de Yucatán.*

El Acuerdo Presidencial número 1,216, de 11 de junio de 1941, ordena la terminación de un pozo e instalación del equipo de bombeo.