

DUPLICADO

**PROYECTO DRENAJE
SAN LORENZO**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



AGOSTO 1972

CENDRET



MINISTERIO DE AGRICULTURA

DIRECCION GENERAL DE AGUAS E IRRIGACION

CENTRO DE DRENAJE Y RECUPERACION DE TIERRAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA - LA MOLINA

PROYECTO DE DRENAJE SAN LORENZO
PROGRAMA DE INVESTIGACION Y DISEÑO

Informe de Avance: 15 de Agosto 1972



1. GENERALIDADES

El programa de investigación y diseño comprende:

1.1 Diseño de los siguientes sistemas de drenaje:

- a. Moqueguanos
- b. Socarrón II
- c. Socarrón I
- d. Curván
- e. Cólera I
- f. Paccha
- g. Malingas B

1.2 Rehabilitación e intensificación de la red de pozos de observación.

1.3 Desarrollo de un Area Piloto en la zona de los Piura Basin.

1.4 Mapeo y descripción de los Piura Basin existentes dentro de la zona del Proyecto.

1.5 Recuperación de Somate Bajo.

1.1 Diseño de los Diferentes Sistemas de Drenaje

La información básica se encuentra en:

- Evaluación de necesidades de drenaje y prioridades de investigación, diseño y construcción (CENDRET, Enero 1972)
- Evaluación de las inundaciones causadas por las lluvias de Marzo 1972 (CENDRET, Abril 1972).

a. Moqueguanos

El diseño se encuentra listo para ser aprobado por los Directores CENDRET. Se dispone de un texto borrador, planta y perfil de los drenes (17 Hojas) y 29 láminas con las secciones transversales. Como esta zona fue estudiada por IECO hasta la Fase III, la información topográfica dejada ha sido suficientemente útil para elaborar los planos de -

A-4 = 43
A-2 = 13

diseño corregidos. La excavación total estimada es 147,500 m³.

b. Socarrón II

El borrador de diseño está terminado, se tiene listo el - texto borrador, planta y perfil (en 6 segundos originales) las secciones transversales están dibujadas en 4 hojas - transparentes. El trabajo topográfico ha sido hecho por el CENDRET. Los planos bases y detalles topográficos se encuentran en 7 hojas de plancheta y 2 libretas de campo. La excavación total estimada es 50,000 m³.

c. Socarrón I

El borrador de diseño está terminado, se tiene disponible el texto borrador, la planta y perfil, en 7 hojas a lápiz, secciones transversales en 5 hojas transparentes. El trabajo topográfico ha sido hecho por CENDRET y los planos bases y detalles topográficos se encuentran en 6 hojas de plancheta y 2 libretas de campo. La excavación total se ha estimado en 73,900 m³.

d. Curván

El borrador de diseño está terminado, se tiene disponible el texto borrador, la planta y perfil (7 hojas a lápiz) y secciones transversales (7 hojas transparentes). Al igual que Moqueguanos, esta zona fue estudiada por IECO en Fase III.; por esta razón, casi no se necesita trabajo topográfico. Únicamente el último kilómetro, que fue ligeramente cambiado con el diseño CENDRET, requirió trabajo topográfico adicional. Los datos y detalles figuran en una hoja de plancheta y una libreta de campo. La excavación total estimada es 48,900 m³.

e. Cólera I

Este dren solo requiere limpieza de su cauce, con algunas rectificaciones de su fondo, para lo cual no fue necesario

un trabajo topográfico especial. Únicamente se ha instalado una red de hitos nivelados a lo largo de su cauce, que serán utilizados como referencia durante la limpieza. La información topográfica se halla en una libreta de campo. El lateral Cólera I-1.1, va a ser diseñado en detalle. Se tiene disponible las 4 hojas con el perfil, 4 hojas de plancheta con la planta del dren proyectado y la información de diseño que será puesta ordenadamente en el informe respectivo. El borrador de diseño esperamos terminarlo para fines de Agosto.

f. Paccha

El trabajo topográfico ha sido terminado, el diseño en borrador debe terminarse para el 15 de Septiembre. Actualmente, se trabaja en él.

g. Malingas

El trabajo topográfico ha sido iniciado y se espera terminarlo para el 20 de Septiembre. El diseño en borrador, debe terminarse el 15 de Octubre

1.2 Rehabilitación e Intensificación de la Red de Pozos de Observación

La red de pozos de observación instalada por IECO, fue abandonada en 1970, por esta razón, se ha tenido que restaurar aquellos que estaban malogrados e incluso reinstalar los destruidos.

Adicional a la red que existía, el CENDRET creyó conveniente instalar 80 pozos más en Moqueguanos, Paccha, Malingas B, Socarrón I y Cólera I. Las lecturas se hacen mensualmente desde Mayo. Cuando se tenga las lecturas de Septiembre (Fin de la estación de riego), se hará un análisis de los problemas de drenaje de estas zonas.

1.2 Area Piloto Curván

La intención, al instalar el Area Piloto Curván, fue determinar la recuperabilidad de los suelos salinos, típicos de la parte baja de San Lorenzo. En primer lugar se elaboraron

preuebas de infiltración, con 3 días de duración cada una, en grandes pozas (50 m²). En total se hizo 3 en Pedregal, 1 en Cólera y 2 en Curván. Estas indicaron que la infiltración era favorable para intentar su recuperación.

El Area Piloto consta de 60 pozas de 60 x 60 m y un canal de conducción de agua al área con una longitud de 1.5 Km. Este canal pasa a través de una zona muy ondulada, razón por la cual fue necesario mucho corte y relleno, 5 caídas de concreto y algunos tramos (con subsuelo gravoso) revestidos para evitar pérdidas de agua excesivas.

Actualmente, el área ha sido rozada y gradeada superficialmente. Los canales y bordos internos han sido hechos a mano habiéndose terminado el 50%. La nivelación y subso lado, así como el trabajo remanente esperamos terminarlo para fines de Septiembre, iniciando el lavado inmediatamente en Octubre.

1.4 Mapeo de los Suelos Piura Basin

Con este estudio se pretende indicar en forma precisa donde se tiene este tipo de suelo, para darle el tratamiento más recomendable, según sean los resultados del Area Piloto Curván. Se ha comparado los planos de suelos existentes y las descripciones de perfiles hechos por IECO, con la finalidad de ubicar los suelos Piura Basin. El resultado no fue satisfactorio. Por esta razón, se ha hecho una fotointerpretación, que se encuentra en planos preliminares que aún no han sido controlados. Esperamos terminar, este estudio a fin de año.

1.5 Somate Bajo

Esta área (± 900 Ha), con sus problemas particulares, va a ser cruzada por el Canal Chira-Piura, el cual pasa por la zona con napa freática superficial, la construcción del mismo ya se ha iniciado.

Con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo, se ha propuesto que CENDRET ejecute un dren interceptor, paralelo al canal, en toda su longitud. Para poder evacuar

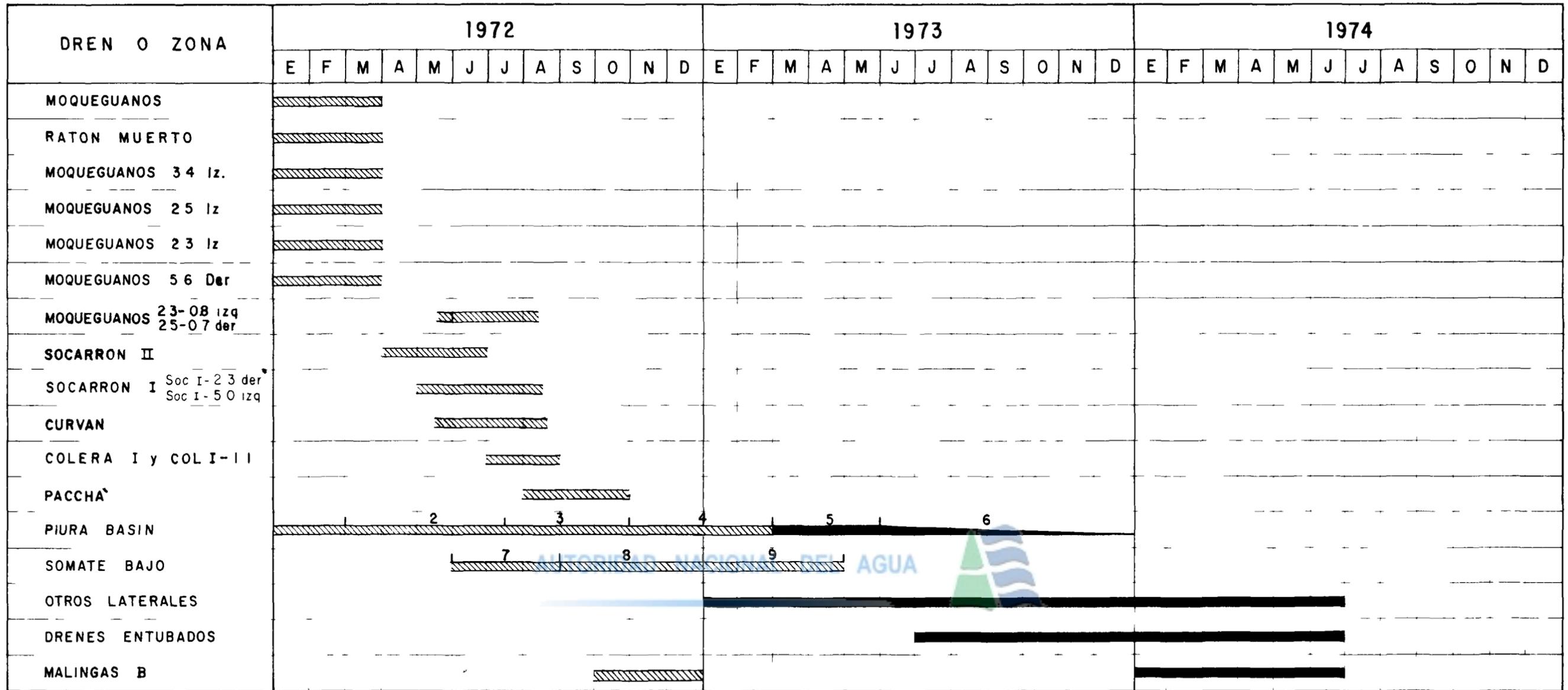
el agua drenada aguas arriba del canal se ha decidido la construcción de 3 cruces por debajo del canal. Tan pronto como se tenga el trazo exacto del canal de derivación el CENDRET, preparará el diseño de la red de drenaje

2. CONCLUSIONES

Comparando el avance logrado con el cronogramado, podemos ver que éste es satisfactorio. Unicamente la instalación del Area Piloto Curván está algo atrasada (aproximadamente 2 meses). Esto se debe a la poca disponibilidad de maquinaria para trabajar. Gran parte del trabajo es hecho a mano.

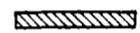
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA





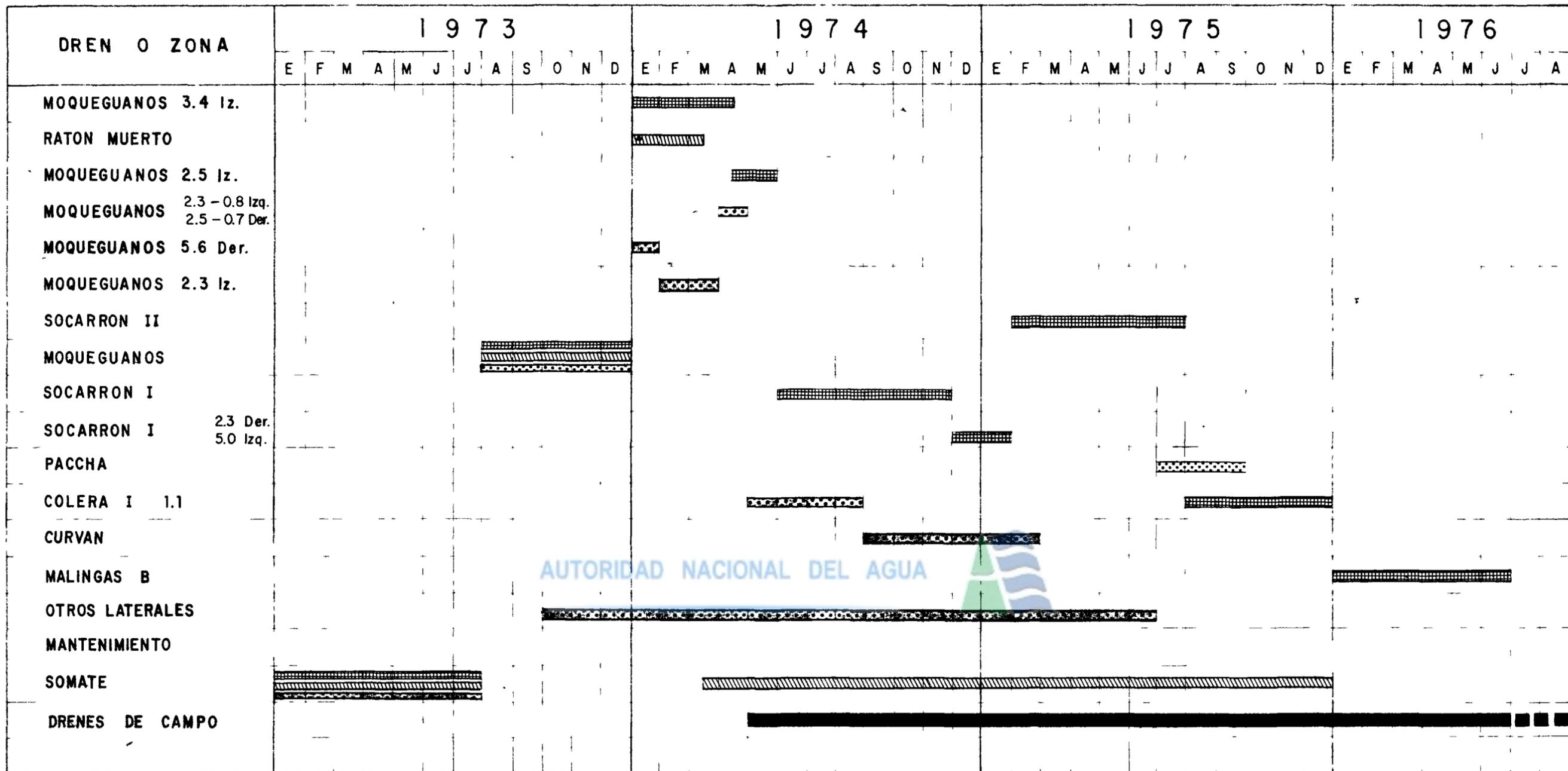
- 1- Pruebas de infiltración en pozos
- 2- Preparación area piloto
- 3- Lavado suelos sin drenes
- 4- Evaluación resultados
- 5- Drenes subterranos
- 6- Posible diseño
- 7- Revisión de diseño e investigaciones previas
- 8- Estudio y diseño de troncales
- 9- Diseño total

LEYENDA

-  Diseño
-  Diseño supeditado a los resultados de la investigación

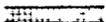
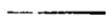


MINISTERIO DE AGRICULTURA CENTRO DE DRENAJE Y RECUPERACION DE TIERRAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS E IRRIGACION UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA			
PROYECTO DE DRENAJE SAN LORENZO CRONOGRAMA INVESTIGACION Y DISEÑO			
ESCALA	POR A de la T DIBUJO CONTROL w r c		
FECHA	JUNIO 72 ARCHIVO 520 II (A)		



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

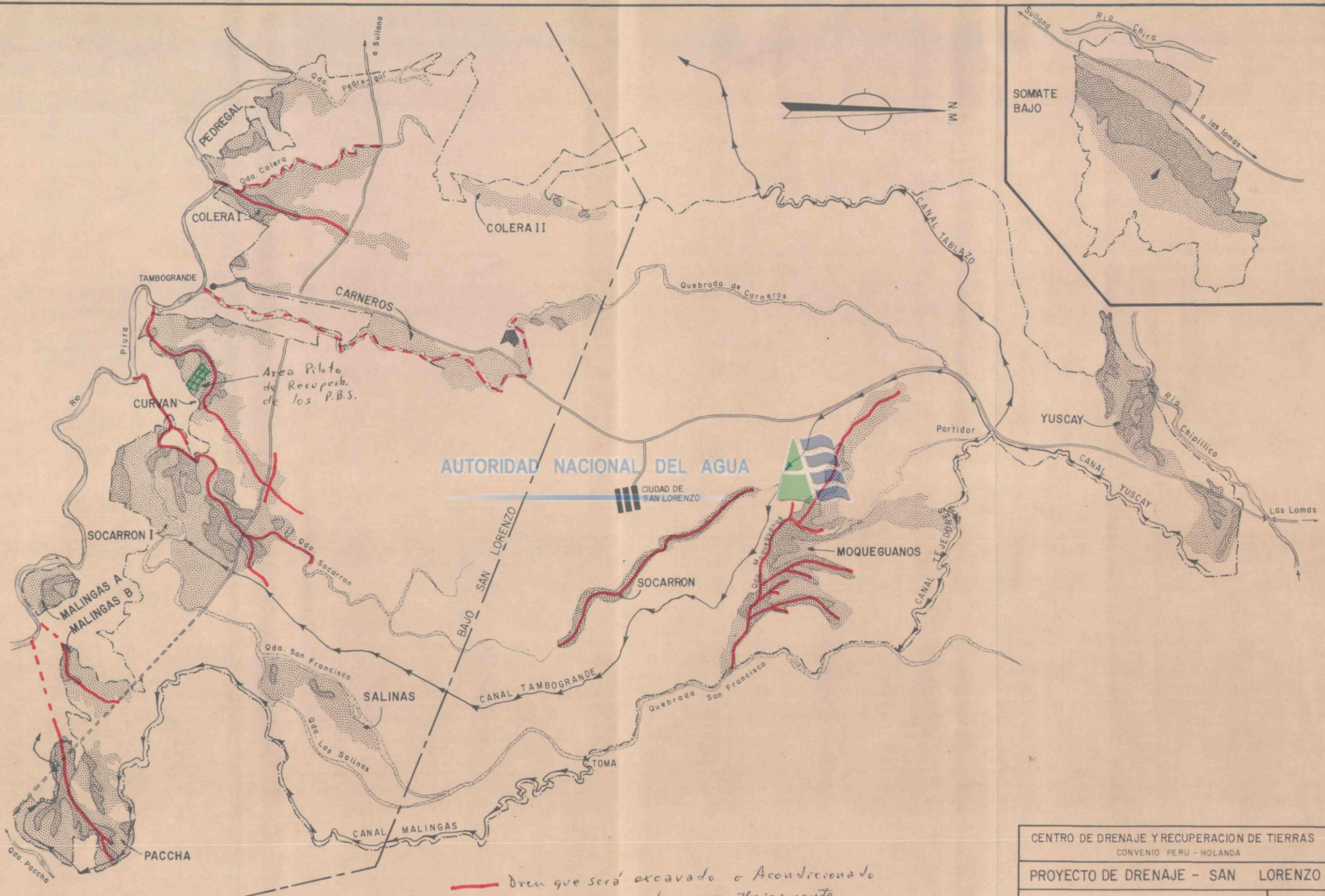
LEYENDA

-  RETRO EXCAVADORA
-  DRAGALINA (1)
-  DRAGALINA (2)
-  MAQUINA ENTUBADORA (Drenes de campo)
-  BULLDOZER
- (1) 8 Km. DE DRENES TRONCALES
- (2) 4 Km. DE DRENES TRONCALES + LATERALES

MINISTERIO DE AGRICULTURA
CENTRO DE DRENAJE Y RECUPERACION DE TIERRAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS E IRRIGACION
 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

PROYECTO DE DRENAJE SAN LORENZO
CRONOGRAMA TENTATIVO
EJECUCION

ESCALA	POR	DIBUJO	CONTROL
FECHA	A de la T.	N.V.R.	
JUN 72			ARCHIVO: 520-12 (A)

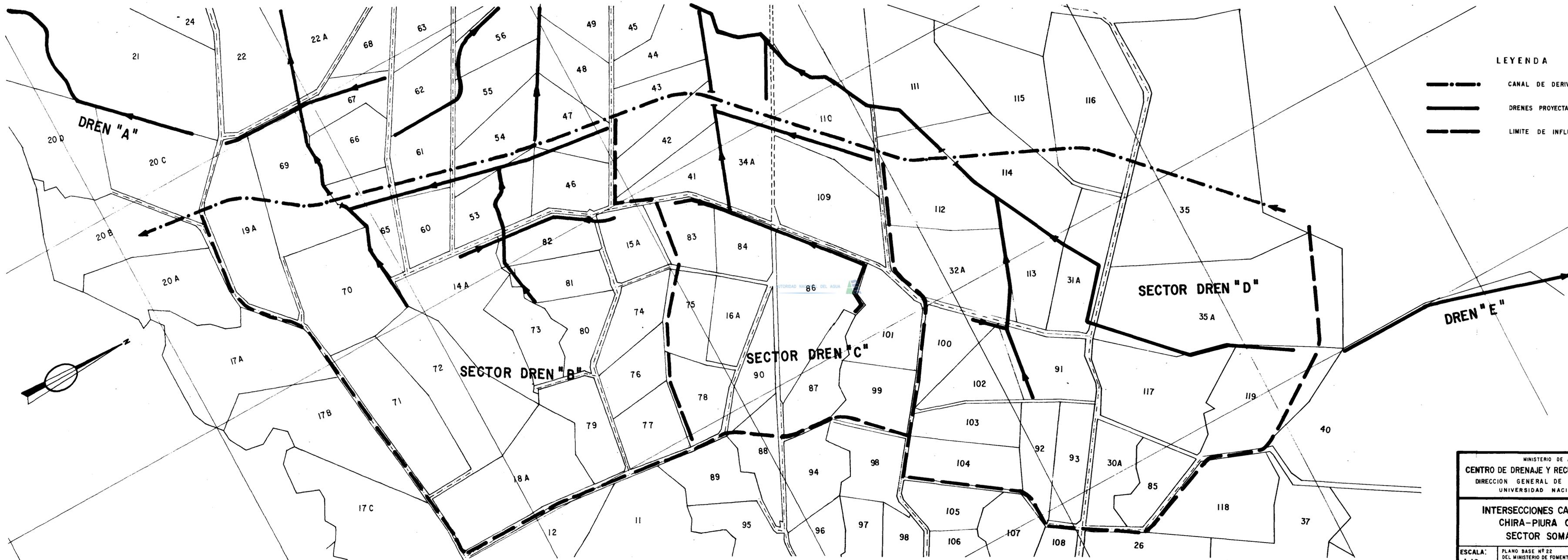


——— Dren que será excavado o Acondicionado
 - - - Dren que requiere limpieza únicamente.



CENTRO DE DRENAJE Y RECUPERACION DE TIERRAS CONVENIO PERU - HOLANDA		
PROYECTO DE DRENAJE - SAN LORENZO -		
ZONAS CON PROBLEMAS DE DRENAJE		PLANO Nº
PLANO BASE: IECO.	ESCALA: GRAFICA	FECHA: NOVIEMB 1970
		1





LEYENDA

- CANAL DE DERIVACION
- DRENES PROYECTADOS
- · - · LIMITE DE INFLUENCIAS



MINISTERIO DE AGRICULTURA
CENTRO DE DRENAJE Y RECUPERACION DE TIERRAS
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS E IRRIGACION
 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**INTERSECCIONES CANAL DERIVACION
 CHIRA-PIURA CON DRENES
 SECTOR SOMATE ICSL**

ESCALA: 1:10,000	PLANO BASE N° 22 DEL MINISTERIO DE FOMENTO-OBRAJERO QUIROZ	N° 1
FECHA: JUL 72	POR: E.F.M. DIBUJO: N.V.R. CONTROL: ARCHIVO: 520-41	



MINISTERIO DE AGRICULTURA

DRENAJE ICSL
SECTOR SOMATE

1. Area afectada: + 900 Ha IECO
2. Situación estudios: Fase III IECO
3. Situación actual:
 - Proyecto de canal de derivación Chira-Piura obliga a revisar los estudios
 - Se rediseñará el sistema de drenaje y riego buscando resolver los problemas de recuperación de tierras como la construcción del canal de derivación.
4. Aspectos técnicos:
 - Se han fijado los puntos de cruce entre los drenes colectores y el canal de derivación.
 - Se ha establecido el gasto y profundidad de los drenes.
 - El diseño de las estructuras lo hará Energoprojekt.
 - El drenaje de campo está supeditado al resultado de los drenes colectores rediseñados.
 - CFNDPPT está a la espera del trazo definitivo del canal de derivación.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



ASPECTOS ECONOMICOS DEL DESENVOLVIMIENTO DEL PRESTAMO 418-PE APLICABLE
AL PROYECTO DE DRENAJE SAN LORENZO

1 LISTA DE BIENES: Revisión II (14 de Mayo 1971) (Total)

1.1	CATEGORIA A: Operación y Mantenimiento	US\$ 955,378.38
1.2	CATEGORIA B Obras de Drenaje	566,000.00
1.3	CATEGORIA C Servicios técnicos y facilidades	1'018,294.00
1.4	CATEGORIA D Programa de Cuencas	1'087,771.40
1.5	CATEGORIA E Crédito agrícola	2'664,989.39
1.6	CATEGORIA F Imprevistos para categorías A y B	207,566.36
		<hr/> US\$ 6'500,000.00

2 ESTADO DE CUENTA AL 14-2-72: (Total)

Desembolsado	US\$ 4'756,711.75
Saldo por desembolsar	1'743,288.25
	<hr/>
TOTAL	6'500,000.00

3 LISTA REVISADA DE BIENES PARA UTILIZACION DEL SALDO 21-1-71

3.1	CATEGORIA A Equipo pesado, vehículos y repuestos	US\$ 827,000.00
3.2	CATEGORIA B Obras de drenaje: equipo, materiales incluyendo obras de drenaje en el Area de Moqueguanos	566,000.00
3.3	CATEGORIA C Consultores	142,000.00

3.4 CATEGORIA D
Programa de Cuencas 12,000.00

3.5 CATEGORIA E
Crédito Agrícola -

3.6 CATEGORIA F
Imprevistos 207,000.00

US\$ 1'754,000.00

4 PRESUPUESTO BIENAL 1971 - 1972. PRESUPUESTO DE INVERSION

4.1 Tesoro Público \$/ 25'980,000.00
Primer reajuste 16'829,700.00

4.2 Banco Mundial 46'480,000

5 BALANCE DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL
Obras de Drenaje

5.1 Tesoro Público
Gastado y comprometido al 31-7-72 5'747,052.18
Estimado al 31-12-72 4'923,800.00
Saldo sin utilizar al 31-12-72 6'158,847.82

TOTAL 16'829,700.00

5.2 Banco Mundial
Desembolsos al 31-7-72 \$/ ---
Saldo al 31-7-72 46'480,000.00

6 LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL Nº 01-72-ZAI

Monto licitado US\$ 803,376.56
Monto por licitar (estimado) 240,000.00

Monto total de adquisiciones y repuestos US\$ 1'043,376.56

1US\$ = \$/ 38.70

\$/ 44'589,498.00

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

A N E X O S



DRENAJE SAN LORENZO

CRONOGRAMA LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL 01-72

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMB	OCTUBR	NOVIEM	DICIEMB
CONVOCATORIA LPI-01-72	⑬											
RECEPCION PRIMER SOBRE	—————		⑬									
RECEPCION PROPUESTAS SEGUNDO SOBRE Y PRE CALIFICACION				⑬								
INFORME TECNICO				—————								
INFORME ECONOMICO					⑪							
INF. COM. EJEC. ADJUDICACION					②	⑫						
APROB. DIRECTOR SUPERIOR MINST. DE AGRIC.						⑦						
APROBACION BANCO MUNDIAL							—————		⑲			
ADJUDICACION DE BUENA PRO									⑲			
CELEB. DE CONTRA., APERT. Y CONFIRM. CARTA CRDT										⑲		
RECEPCION DE EQUIPOS												



* ⑬ DIA DEL MES

ACCIONES REALIZADAS
 " POR REALIZAR



PROYECTO DE DRENAJE "SAN LORENZO"
EJECUCION PRESUPUESTAL ESTIMADA AL 31 DIC 72

01.00	REMUNERACIONES	\$/	1'000,000
02.00	BIENES		2'200,000
03.00	SERVICIOS		650,000
04.00	TRANSFERENCIAS		80,000
07.00	OBRAS		4'450,000
08.00	COMPRA DE BIENES DE CAPITAL NUEVOS		2'290,800

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

\$/ 10'670,800

=====

PRESUPUESTADO AL 31 DIC 72 16'829,700

MONTO NO UTILIZADO \$/ 6'158,900

=====

PROYECTO DE DRENAJE "SAN LORENZO"
EJECUCION PRESUPUESTAL AL 31 DE JULIO 72

MONTOS UTILIZADO Y/O COMPROMETIDOS:

01.00	REMUNERACIONES	₡	658,312.70
02.00	BIENES		490,183.55
03.00	SERVICIOS		333,094.40
04.00	TRANSFERENCIAS		41,637.78
07.00	OBRAS		3'245,883.25
08.00	COMPRA DE BIENES DE CAPITAL NUEVOS		877,940.50

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
₡ 5'747.052.18

Bienes ya solicitados por un monto de ₡ 1'400,000.



CUADRO RESUMEN DE RESULTADOS DE LICITACION

ITEM	EQUIPOS	CANTIDAD	ADJUDICADO	NO ADJUDIC.	DESIERTO
GRUPO I <u>MAQUINARIA PESADA PARA MOVIMIENTO DE TIERRA Y EQUIPO AGRICOLA</u>					
1	Dragalinas	2	*	-	-
2	Tractores de oruga c/implementos	3	*	*	-
3	Motoniveladoras	3	*	-	-
4	Tractor de ruedas tipo industrial con retroexcavadora y cargador frontal	1	*	-	-
5	Excavadora hidráulica sobre orugas c/implementos	1	*	-	-
6	Excavadora hidráulica sobre orugas c/implementos	2	*	-	-
7	Tractor agrícola de ruedas con implementos	1	*	-	-
8	Carros de remolque, 4 ruedas	2	*	-	-
GRUPO II <u>EQUIPO DE TRANSPORTE</u>					
9	Camión tractor con plataforma baja semi acoplada	1	*	-	-
10	Camionel volquetes	5	*	-	-
11	Camión cisterna para combustible	1	*	-	-
12	Camión cisterna para agua	1	*	-	-
13	Camiones de baranda, 6 ton	2	-	-	*
14	Camiones de barandas, 3 1/2 ton	3	-	-	*
15	Camionetas pickup, 1/2-3/4 ton	8	-	*	-
16	Camionetas doble tracción 1 ton	1	-	*	1
17	Camionetas station wagon, de doble tracción	6	-	*	-
18	Camioneta sub-urbana	1	*	-	-

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



GRUPO III EQUIPO DIVERSO

19	Motobomba de 19"	3	*	-	-
20	Mezcladora de concreto	2	-	-	*
21	Vibradoras portátiles para concreto	2	*	-	-
22	Soldadora eléctrica	1	-	-	*
23	Compresora de aire, estacionaria	1	-	-	*
24	Compresora de aire, portátil	1	*	-	-
25	Tanques trayler	5	*	-	-
26	Grúa hidráulica para montaje en camión	1	*	-	-

GRUPO IV MAQUINARIA ESPECIALIZADA PARA DRENAJE

27	Máquina de drenaje - zanjadora-entubadora	1	*	-	-
28	Equipo limpia drenes	1	*	-	-

GRUPO V EQUIPO DE FUERZA

29	Grupos electrogenos				
29/1	10-12 Kw.	1	*	-	-
29/2	25-28 Kw.	3	*	-	-
29/3	50-55 Kw.	2	*	-	-

GRUPO VI EQUIPO DE TALLER

30/1 á 30/4					*
30/5			-	*	-
30/6			-	*	-
30/7 á 30/33			-	-	*
30/34			-	*	-
30/35 á 30/77			-	-	*
30/78			-	*	-
30/79 á 30/89			-	-	*

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



GRUPO VIII EQUIPO DE COMUNICACIONES

31 Equipo de radio transmisión

31/1	Equipos base	2	-	*	-
------	--------------	---	---	---	---

31/2	Equipos móviles	12	-	*	-
------	-----------------	----	---	---	---

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



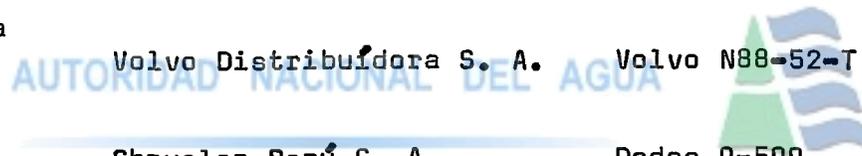
CUADRO DE MONTOS DE ADJUDICACION Y REQUERIMIENTOS ESTIMADOS PARA LOS BIENES SIN ADJUDICACION

ITEM	EQUIPO	PROVEEDOR	MARCA Y MODELO DE EQUIPO	MONTO ADJUDICADO
GRUPO I - MAQUINARIA PESADA PARA MOVIMIENTO DE TIERRA Y EQUIPO AGRICOLA				
01	Dragalinas	Kockum Landsverk del Perú S.A.	KL - 235	US\$ 111,500.00
02	Tractores de Orugas con Implementos	Enrique Ferreyros y Cía. S. A.	CAT 06-C	US\$ 123,065.00
03	Motoniveladoras	Enrique Ferreyros y Cía. S. A.	CAT 120	US\$ 77,976.00
04	Tractor de Ruedas - tipo industrial con retroexcavador y cargador frontal	SOMERIN S.A.	Ford 4500-755/740	US\$ 13,628.52 S/. 3,000.00
05	Excavadora Hidráulica sobre orugas con implementos	Enrique Ferreyros y Cía. S. A.	OK RH 600	US\$ 40,675.12
06	Excavadora Hidráulica sobre ruedas con implementos	Enrique Ferreyros y Cía. S. A.	OK MH 6	US\$ 77,569.09
07	Tractor Agrícola de Ruedas con Implemen.	MATFESA	Massey-Ferguson MF-165 B.O. SAPPER, Niveladora M. F. 21, Arado Mecatec - Mod. 13, Ras- tra Mecatec - Mod. 23-28 - 22	US\$ 7,997.64

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



ITEM	EQUIPO	PROVEEDOR	MARCA Y MODELO DE EQUIPO	MONTO ADJUDICADO
08	Carros de Remolque de Cuatro ruedas	MATFESA	Cobey 21 - A	US\$ 4,585.30
GRUPO II - EQUIPO DE TRANSPORTE				
09	Camión Tractor con plataforma baja semi-acoplada	Volvo Distribuidora S.A.	Volvo NB 88-38-T	US\$ 1'848,558.55
10	Camiones Volquetes	Volvo Distribuidora S. A.	Volvo F86-49-T	US\$ 129,775.45
11	Camión Cisterna para combustible	Volvo Distribuidora S. A.	Volvo N88-52-T	US\$ 26,265.71
12	Camión Cisterna para agua	Volvo Distribuidora S. A.	Volvo N88-52-T	US\$ 27,431.84
13	Camiones de Baranda 6 Ton.	Chrysler Perú S. A.	Dodge D-500	\$/ 1'500,000.00
14	Camiones de Baranda 3 1/4 Ton	Chrysler Perú S. A.	Dodge D-500	\$/ 1'200,000.00
15	Camionetas Pick-Up 1/2-3/4 Ton	Chrysler Perú S. A.	Dodge D-100	\$/ 1'520,000.00
16	Camioneta doble tracción, 1 Ton.			\$/ 250,000.00
17	Camionetas Station Wagon, doble tracción			\$/ 1'380,000.00
18	Camioneta Sub-urbana	International Harvester del Perú S. A.	International Tra N11 1110	US\$ 5,444.75



ITEM	EQUIPO	PROVEEDOR	MARCA Y MODELO DE EQUIPO	MONTO ADJUDICADO
GRUPO III - EQUIPO DIVERSO				
19	Motobombas de 4"	Theodoro Harth S. A.	Midland 25 H1	US\$ 4,680.00
20	Mezcladoras de concreto			S/. 260,000.00
21	Vibradores Portátiles para concreto	EMPECO S. A.	Vibroflux Am 16, Vibradores AA-36 y AA-26	US\$ 1,775.33
22	Soldadora Eléctrica			S/. 100,000.00
23	Compresora de aire, estacionaria	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 		S/. 70,000.00
24	Compresora de aire, portátil	EMPECO S.A.	Worthington 160 D	US\$ 7,345.00
25	Tanques Trayler	MATFESA	TC	US\$ 7,095.00
26	Grua Hidráulica para montaje en camión	KOCKUM LANDSVERK	HIAB 245	US\$ 3,435.00
GRUPO IV - MAQUINARIA ESPECIALIZADA PARA DRENAJE				
17	Máquina de drenaje zanjadora-entubadora	MATFESA	Steenbergen - Hollandrain GSS-2555	US\$ 53,854.03

ITEM	EQUIPO	PROVEEDOR	MARCA Y MODELO DE EQUIPO	MONTO ADJUDICADO
28	Equipo Limpiadrenes	MATFESA	Steenbergen DS-100	US\$ 5,124.96
<u>GRUPO V - EQUIPO DE FUERZA</u>				
29/1	Grupo Electrogeno de 10-12 Kws	SOMERIN S. A.	DORMAN 2Y WAK	US\$ 2,428.27
29/2	Grupos electrogenos de 25-28 Kws	EMPECO S. A.	KOHLER 30C051	US\$ 12,840.00
29/3	Grupos electrogenos de 50-55 Kws	EMPECO S. A.	KOHLER 55C051	US\$ 10,326.00
<u>GRUPO VI - EQUIPO DE TALLER</u>				
30/1	30/89			S/. 300,000.00
<u>GRUPO VII - EQUIPO DE COMUNICACIONES</u>				
31/1	Equipos Bases			S/. 200,000.00
31/2	Equipos móviles			



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

