

**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO SANTA-LACRAMARCA**

# **DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS**

**LIMA - 1999**

02

**REPUBLICA DEL PERU**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA**

Ing. BELISARIO DE LAS CASAS PIEDRA  
Ministro de Agricultura

Ing. CARLOS LUNA CONROY  
Vice Ministro de Agricultura



**INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES**

Dra. JOSEFINA TAKAHASHI SATO  
Jefa

**DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y SUELOS**

Ing. MANUEL TAPIA MUÑOZ  
Director General

**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO SANTA - LACRAMARCA**

Ing. ROBINSON LEON SALVADOR  
Administrador Técnico del Distrito de Riego Santa-Lacramarca

# DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA

## CONTENIDO

	<u>Pag.</u>
1. Introducción .....	4
2. Objetivos .....	5
3. Meta .....	5
4. Base legal .....	5
5. Aspectos Geográficos .....	5
5.1 Ubicación .....	5
5.2 Topografía .....	6
5.3 Clima .....	6
5.4 Características del Lacramarca .....	6
5.5 Población Ribereña .....	6
6. Criterios de Delimitación .....	7
6.1 Descargas máximas de Avenidas .....	7
6.2 Características físicas del cauce .....	7
6.3 Perfil del río .....	7
6.4 Secciones transversales .....	7
6.5 Puntos de referencia .....	7
6.6 HEC-2 .....	8
7. Etapas de Trabajo .....	8
7.1 Trabajo de campo .....	8
7.2 Trabajo de gabinete .....	8
7.3 Monumentación de hitos .....	9
7.4 Digitalización y Sistematización de Planos .....	9
8. Productos .....	9
9. Conclusiones .....	9

## ANEXO

1. Mapa de ubicación de ríos con delimitación de faja marginal
2. Mapa de Distritos de Riego del Perú
3. Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de las fajas marginales
4. Instructivo Técnico N° 001-DGAS-DODR

# DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA

## RESUMEN EJECUTIVO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



### 1. INTRODUCCIÓN

Debido a la gran variabilidad de las descargas de los ríos de la Costa, cada año ocurren grandes avenidas que ocasionan pérdidas de áreas agrícolas, muchas de las cuales son ocupadas por los usuarios en forma ilegal, debido a la invasión de los agricultores a las áreas colindantes al cauce del río, afectando de manera directa y acelerada la degradación de las márgenes de los ríos.

Actualmente existe la tendencia de ocupar las riberas de los ríos por Asentamientos Humanos, en los cuales las viviendas precarias se encuentran expuestas a ser arrasadas, constituyéndose por tal razón en una carga adicional para el Estado.

Las normas legales vigentes sobre el tema, como la "Ley General de Aguas", Decreto Ley N° 17752, establece que debe existir un área libre inmediata superior a la ribera de los ríos, arroyos, lagunas, charcos, estanques, vasos de almacenamiento y otros, denominado "faja marginal"; correspondiendo a la Autoridad de Aguas fijar, en cada caso, el ancho de la faja marginal. En 1994, por Decreto Supremo N° 012-94-AG, se establece la intangibilidad de éstas áreas.

La Administración Técnica del Distrito de Riego Santa-Lacramarca, en coordinación con la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) del INRENA, consciente de la problemática de los cauces de los ríos Santa y Lacramarca, y de los habitantes ribereños, en cumplimiento de los dispositivos legales vigentes sobre el tema y de sus propias funciones, programó la Delimitación de la Faja Marginal del río Lacramarca, en una extensión de 28 km



**2. OBJETIVOS**

- Protección y conservación del cauce o álveo del río Lacramarca y de las condiciones hidráulicas del río.
- Conservación de áreas agrícolas y prevención de desastres a los asentamientos humanos establecidos en las zonas de influencia del cauce del río.
- Determinar el área intangible de la Faja Marginal del Río Lacramarca.
- Ubicar las obras de infraestructura de riego en el ámbito de estudio, demarcando los caminos de vigilancia y los canales de derivación.
- Proporcionar información básica, para promover Proyectos de mejoramiento en las Fajas Marginales, a fin de tener un manejo ecológico adecuado.

**3. META**

Delimitación de 28 Kilómetros de Faja Marginal del río Lacramarca en el tramo Océano Pacífico – Sector Irchim, con su correspondiente monumentación de hitos y sus catastros ribereños.

**4. BASE LEGAL**



- Decreto Ley N° 17752, "Ley General de Aguas" y su Reglamento.
- Decreto Legislativo N° 653, "Ley de Promoción de las Inversiones en el sector Agrario "
- Decreto Supremo N° 012-94-AG, mediante el cual se declara como áreas intangibles los cauces riberas y fajas marginales.
- Instructivo Técnico N° 001-dgas-dodr, aprobado por R.D. N° 0035-80-AA-DGAS, del 28-10-80. "Definición de linderos de propiedad marginal y para la ocupación temporal de riberas naturales con fines de siembra temporal".

**5 ASPECTOS GEOGRAFICOS**

**5.1 Ubicación:**

Región Agraria	:	ANCASH.
Departamento	:	Ancash / La Libertad.
Provincia	:	Santa.
Cuenca Hidrográfica	:	Cuenca del río Lacramarca.
Administrativa	:	Distrito de Riego Santa-Lacramarca.
Altitud	:	0 – 270 msnm.
Area de la Cuenca	:	860 km2
Coordenadas Geográficas	:	Longitud Oeste 78° 20' y 78°37'
		Latitud Sur 08° 42' y 09°08'

## 5.2 Topografía

La Faja Marginal delimitada, se ubica en la parte inferior del río Lacramarca, por lo que presenta una configuración llana, conformado por áreas planas en ambos márgenes del río y un cauce o lecho de río por donde discurren las aguas del río. La pendiente promedio del río Lacramarca es de 4 % en el tramo de 21.9 km

Se realizó un levantamiento topográfico del río y de las áreas aledañas, con el fin de diseñar el perfil longitudinal, las secciones transversales y la monumentación de las fajas marginales.

## 5.3 Clima

Las condiciones climáticas existentes en el tramo de la Faja Marginal, han sido estimadas en función a los resultados del estudio hidrológico proporcionado por el "Estudio definitivo de la conducción La Huaca – Cascajal – Nepeña – Casma" CETEC S.A. año 1989.

La Temperatura promedio anual observado es de 22.4°C, una humedad relativa de 73.2% y una precipitación pluvial muy baja, la cual ocurre en la estación de verano coincidiendo con las épocas de máximas avenidas. De acuerdo a la clasificación de Köppen el clima es Sub-tropical desértico.

El escurrimiento del río Lacramarca se origina de las precipitaciones estacionales que se presenta en su limitada cuenca, lo que hace que el río este prácticamente seco, con descargas eventuales y de reducido caudal, no representando un aporte efectivo a la agricultura.

## 5.4 Características del Río Lacramarca

El río Lacramarca tiene sus inicios en las alturas del poblado Huallanca, con un escurrimiento eventual, produciéndose este solo en épocas de grandes avenidas o precipitaciones estacionales, representando un aporte mínimo a la agricultura.

La franja correspondiente al río Lacramarca, se encuentra entre las progresivas 0+000 – 4+000, habiéndose realizado trabajos de descolmatación y encausamiento del río entre las progresivas 4+000 – 21+800, a cargo del proyecto especial Chincas y el Ministerio de Agricultura durante la fase preventiva del Fenómeno "El Niño"

## 5.5 Población Ribereña

Se ha observado que en ambos márgenes del río, los agricultores han incorporado los terrenos de las riberas a la actividad agrícola, sin interesarle la conservación del ecosistema del río, por lo que han destruido las áreas con vegetación arbórea devastando la ribera y apropiándose de las mismas para dedicarlos a la actividad agrícola.

La población asentada en el ámbito del proyecto tiene como actividad principal la agricultura, siendo los cultivos predominantes espárrago, maíz, algodón, frijol y hortalizas.

## 6. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

### 6.1 Descargas Máximas de Avenidas

Con la finalidad de determinar el caudal de diseño para la aplicación del programa HEC-2, se ha realizado un análisis estadístico de frecuencia de caudales máximos instantáneos registrados por el proyecto especial Chinecas.

La determinación de la descarga máxima del río Lacramarca, para diferentes tiempos de retorno, se realizó sobre la base de los caudales máximos diarios anuales, aplicando la distribución de Gumbel, cuyo mayor valor obtenido fue 27.20 m<sup>3</sup>/s para un período de 50 años de retorno.

### 6.2 Características Físicas del Cauce

El ubicación de río corresponde al Proyecto Especial CHINECAS, con un cauce variado y trezado, produciendo meandros y abundante material de arrastre, originando desplazamientos laterales del agua hacia ambos márgenes del río y un cauce errático en la época de estiaje. El ancho del cauce en el área de estudio, varía de 30 a 60 m.

### 6.3 Perfil del Río

El perfil del río Lacramarca, se determinó siguiendo el curso actual del río, con la finalidad de determinar la progresiva y la respectiva altitud. La topografía de la zona de estudio, determinó una pendiente aproximada del río Lacramarca de 4 % en el tramo de 28 Km.

### 6.4 Secciones transversales

En el río hay secciones con evidentes problemas de erosión, lo que hace concluir que en cuanto se presente la época de avenidas ocurrirán desbordamientos en diferentes sectores, existiendo un peligro permanente de desbordes por ambas márgenes del río.

### 6.5 Puntos de Referencia

Durante el levantamiento topográfico, a lo largo del cauce del río, se han ubicado puntos de referencia a los vértices de la poligonal de apoyo en ambas márgenes, a una equidistancia de 1 km, aproximadamente. Estos puntos de referencia han sido monumentados con hitos de concreto y pintados con esmalte de color rojo con su respectiva nomenclatura referida al tramo en el que se ubica.

Las referencias y los vértices de la poligonal de apoyo (18 puntos de apoyo), servirán para replantear los vértices de la Faja Marginal y su posterior monumentación.

## 6.6 Aplicación del HEC – 2

Para la aplicación del HEC-2, se contó con información topográfica del tramo elegido del río Lacramarca, a la escala de 1:2,000, Secciones transversales cada 100 mts. y dato del caudal de diseño a 50 años de retorno (27.2 mt<sup>3</sup>/seg).

El software HEC-2, permitió determinar el nivel que alcanzarán las aguas en ambos márgenes durante la máxima avenida extraordinaria para un periodo de retorno de 50 años. Asimismo, permitió modelar el flujo del río basado en las secciones transversales y los caudales hallados, obteniéndose como resultado el área de inundación en base a la cual se estimó los límites del cauce del río.

Además de los criterios antes descritos se han considerado:

- La orientación del eje del río.
- Características geomorfológicas colindantes con el lecho del río.
- Tierras agrícolas reconocidas legalmente colindantes con la ribera del río.
- Dispositivos Legales vigentes referentes a la propiedad del Estado, protección y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente. Ley General de Aguas.
- Situación actual del lecho del río, referente al uso de las riberas del río.

## 7. ETAPAS DE TRABAJO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



### 7.1 Trabajos de Campo:

- Reconocimiento y evaluación de cauce o ribera del río.
- Adquisición de información cartográfica.
- Levantamiento topográfico.
- Colocación de hitos.
- Determinación del catastro ribereño.
- Inventario de construcciones, vías, puentes y estructuras hidráulicas.

### 7.2 Trabajos de Gabinete:

- Revisión de las libretas de campo.
- Procesamiento de la información de campo y ploteo de la información e interpolación de curvas de nivel.
- Graficación de las secciones transversales a escala 1:2,000 la horizontal y 1:200 la vertical.
- Aplicación del programa HEC-2 en la determinación del área inundable.
- Delimitación del cauce.
- Delimitación del límite superior de la faja marginal.
- Determinación de los puntos para monumentación de hitos.
- Graficación de los márgenes del río, área de trabajo y faja marginal a la escala 1:2,000 y 1:10,000, con curvas de nivel cada medio metro.

**7.3 Monumentación de Hitos**

Se ha proyectado la monumentación de 240 hitos de concreto a ambas márgenes del río, correspondiendo 119 hitos sobre la margen derecha y 121 sobre la margen izquierda, colocados a lo largo de 28 km, en el tramo del Océano Pacífico – Sector Irchim, espaciados cada 250 mts. aproximadamente, los que están plenamente georeferenciados.

**7.4 Digitalización y Sistematización de Planos**

Consiste en la digitalización de los planos de la faja marginal utilizando el software de IDRISI y su posterior edición y composición mediante los softwares de Sistemas de Información Geográfica ARC INFO y ARC VIEW.

**8. PRODUCTOS**

Una documento técnico de “**Delimitación de Faja Marginal del Río Lacramarca**” conteniendo: quince (15) planos de la faja marginal correspondiente a 28 Km, comprendido entre el Océano Pacífico y el Sector Irchim, y un documento texto conteniendo la síntesis descriptiva de la delimitación de la faja marginal.

Todo esto sistematizado y georeferenciados por procesos informáticos del Sistema de Información Geográfica (SIG), con softwares ARC INFO Y ARC VIEW.



**9. CONCLUSIONES**

- En la evaluación de la faja marginal se ha determinado que en todo el tramo de estudio, se han incorporado a la agricultura zonas colindantes al río.
- El Ancho de la faja marginal delimitado, fluctúa entre un mínimo de 30 – 60 mts.
- En los 28 kilómetros de faja marginal delimitada del río Santa, se ha proyectado monumentar 240 hitos, espaciados cada 250 mts. en promedio.
- Sobre la base de los análisis de las descargas medias máximas anuales se han determinadō, aplicando la distribución estadísticas de Gumbel, un caudal de 27.20 m3/s para un período de retorno de 50 años.



**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA**



**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO  
SANTA - LACRAMARCA**

**DELIMITACION DE FAJA MARGINAL  
RÍO LACRAMARCA**

*Km 0 + 000 a Km 21 + 900*

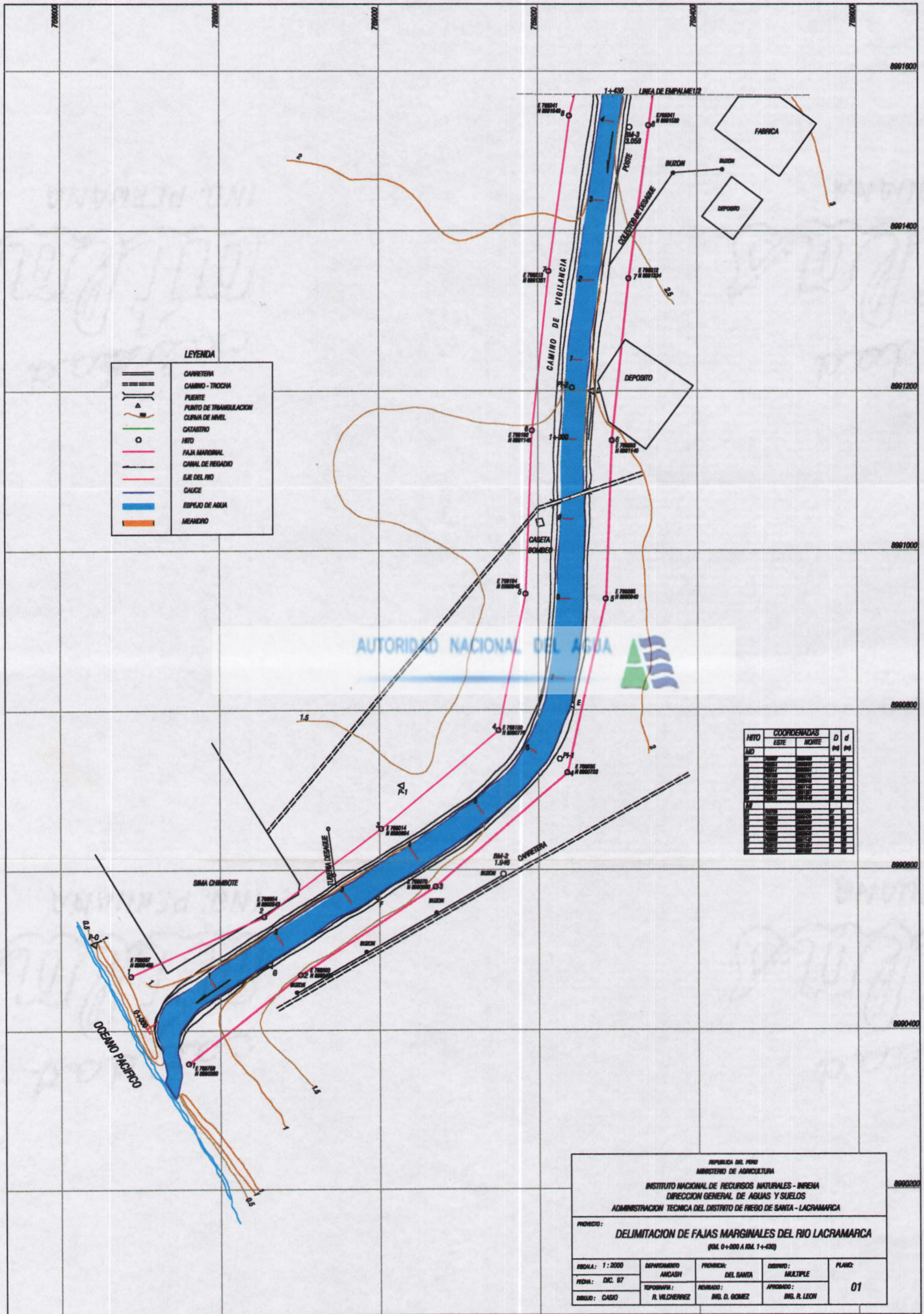
**INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES  
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS**

**CHIMBOTE - PERU**  
Diciembre 1997

**UNIDAD AGRARIA DEPARTAMENTAL  
ANCASH**







**LEYENDA**

	CARRETERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRANSLACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

HITO	COORDENADAS		D (m)	d (m)
	ESTE	NORTE		
M0				
M1				
M2				
M3				
M4				
M5				
M6				
M7				
M8				
M9				
M10				
M11				
M12				
M13				
M14				
M15				
M16				
M17				
M18				
M19				
M20				
M21				
M22				
M23				
M24				
M25				
M26				
M27				
M28				
M29				
M30				
M31				
M32				
M33				
M34				
M35				
M36				
M37				
M38				
M39				
M40				
M41				
M42				
M43				
M44				
M45				
M46				
M47				
M48				
M49				
M50				
M51				
M52				
M53				
M54				
M55				
M56				
M57				
M58				
M59				
M60				
M61				
M62				
M63				
M64				
M65				
M66				
M67				
M68				
M69				
M70				
M71				
M72				
M73				
M74				
M75				
M76				
M77				
M78				
M79				
M80				
M81				
M82				
M83				
M84				
M85				
M86				
M87				
M88				
M89				
M90				
M91				
M92				
M93				
M94				
M95				
M96				
M97				
M98				
M99				
M100				

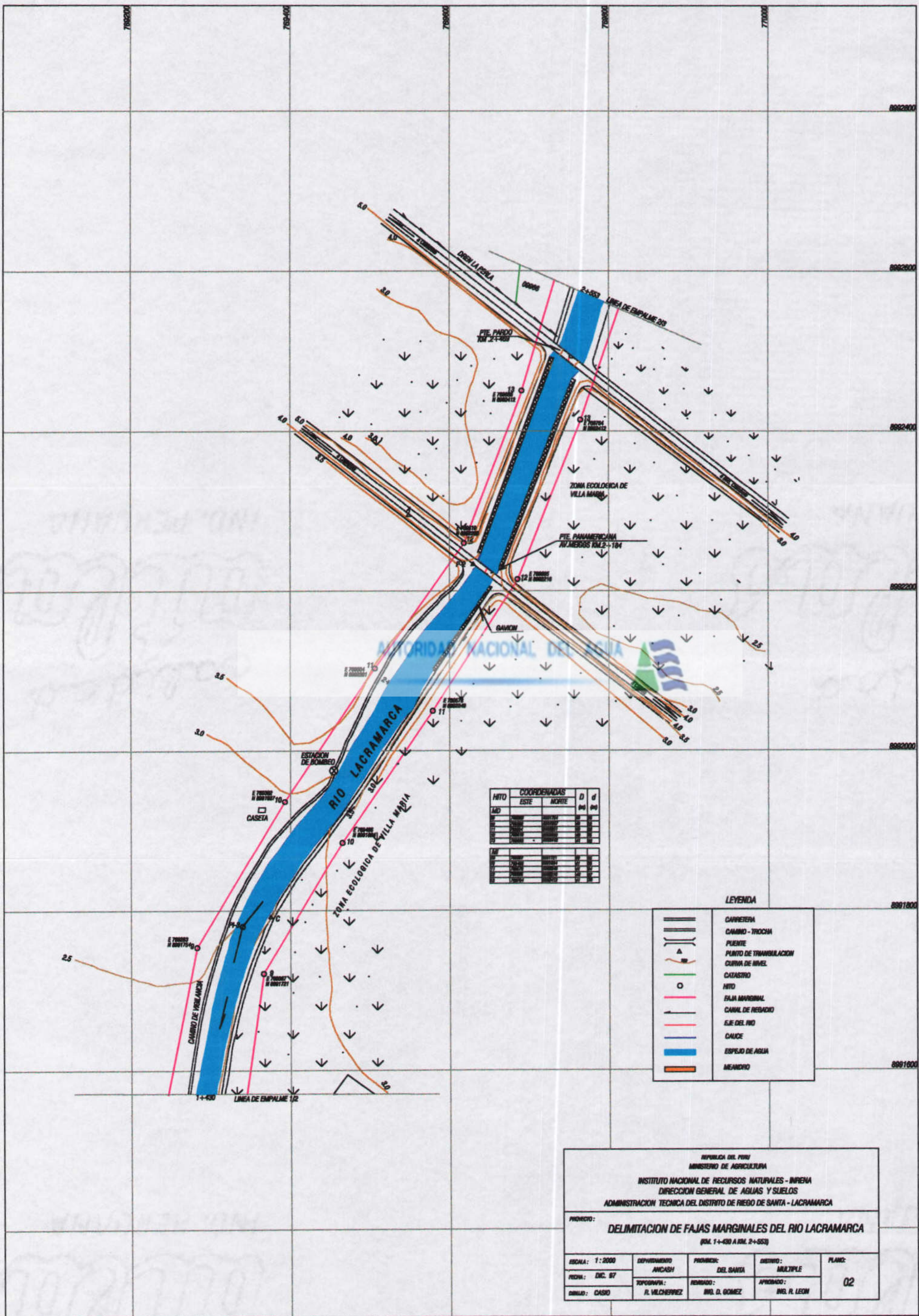
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KM. 0+000 A KM. 1+430)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	COMUNO: MULTIPLE	PLANO: 01
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
DISEÑO: CASO				







HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
140				
141				
142				
143				
144				
145				
146				
147				
148				
149				
150				

**LEYENDA**

	CARRERA
	CANAL - TROCIA
	PUENTE
	PLANTO DE TRANSILACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADIO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPESOR DE AGUA
	MEANDRO

REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (RM. 1+430 A RM. 2+553)

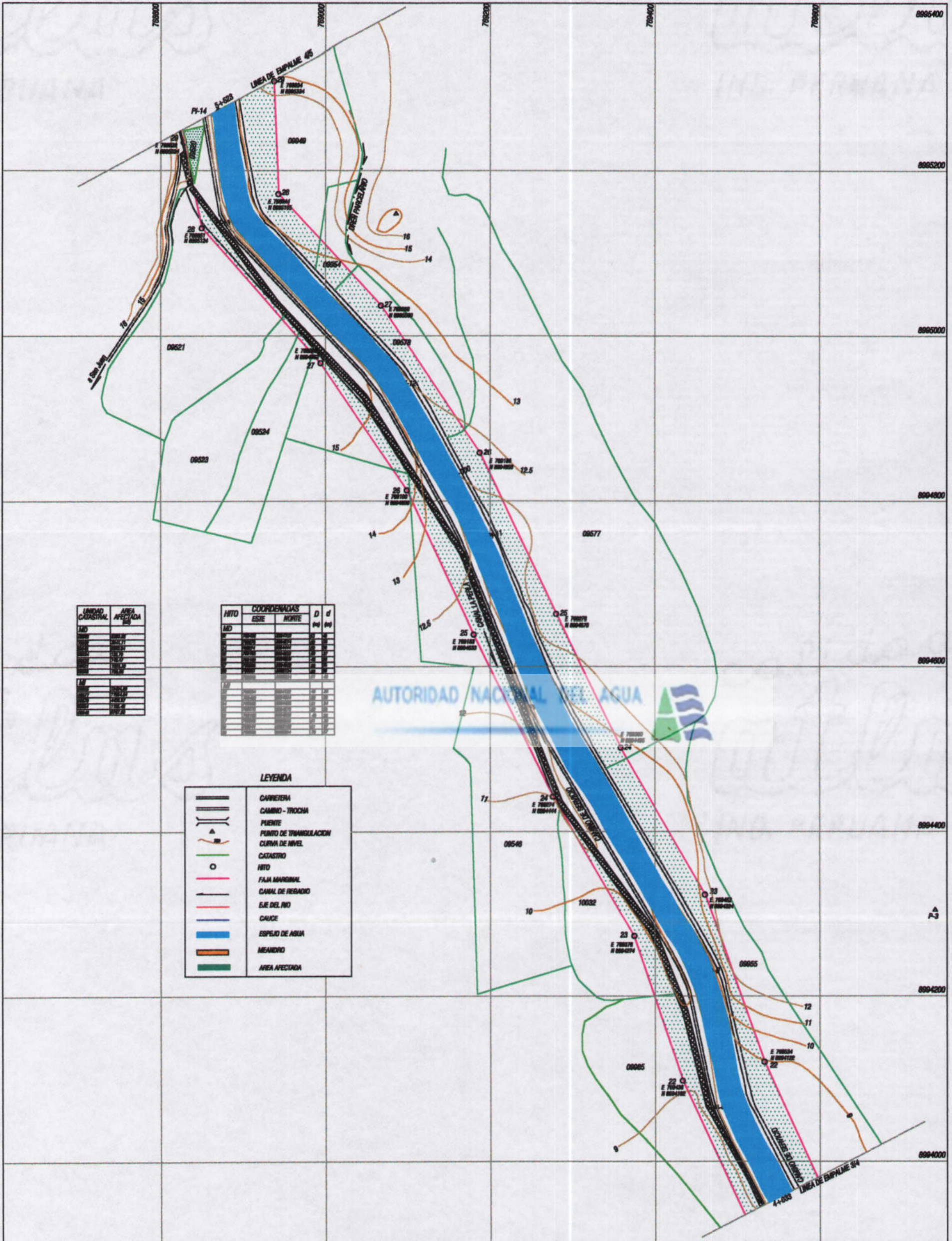
ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 02
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VALCERREZ	REDACTADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
DISEÑO: CASO				











UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA (ha)
00521	1.2
00524	1.5
00523	1.8
00527	2.1
00528	2.4
00529	2.7
00530	3.0
00531	3.3
00532	3.6
00533	3.9
00534	4.2
00535	4.5
00536	4.8
00537	5.1
00538	5.4
00539	5.7
00540	6.0
00541	6.3
00542	6.6
00543	6.9
00544	7.2
00545	7.5
00546	7.8
00547	8.1
00548	8.4
00549	8.7
00550	9.0
00551	9.3
00552	9.6
00553	9.9
00554	10.2
00555	10.5
00556	10.8
00557	11.1
00558	11.4
00559	11.7
00560	12.0
00561	12.3
00562	12.6
00563	12.9
00564	13.2
00565	13.5
00566	13.8
00567	14.1
00568	14.4
00569	14.7
00570	15.0
00571	15.3
00572	15.6
00573	15.9
00574	16.2
00575	16.5
00576	16.8
00577	17.1
00578	17.4
00579	17.7
00580	18.0
00581	18.3
00582	18.6
00583	18.9
00584	19.2
00585	19.5
00586	19.8
00587	20.1
00588	20.4
00589	20.7
00590	21.0
00591	21.3
00592	21.6
00593	21.9
00594	22.2
00595	22.5
00596	22.8
00597	23.1
00598	23.4
00599	23.7
00600	24.0

HTO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
1	789000	889400	100	100
2	789000	889400	100	100
3	789000	889400	100	100
4	789000	889400	100	100
5	789000	889400	100	100
6	789000	889400	100	100
7	789000	889400	100	100
8	789000	889400	100	100
9	789000	889400	100	100
10	789000	889400	100	100
11	789000	889400	100	100
12	789000	889400	100	100
13	789000	889400	100	100
14	789000	889400	100	100
15	789000	889400	100	100
16	789000	889400	100	100
17	789000	889400	100	100
18	789000	889400	100	100
19	789000	889400	100	100
20	789000	889400	100	100
21	789000	889400	100	100
22	789000	889400	100	100
23	789000	889400	100	100
24	789000	889400	100	100
25	789000	889400	100	100
26	789000	889400	100	100
27	789000	889400	100	100
28	789000	889400	100	100
29	789000	889400	100	100
30	789000	889400	100	100
31	789000	889400	100	100
32	789000	889400	100	100
33	789000	889400	100	100
34	789000	889400	100	100
35	789000	889400	100	100
36	789000	889400	100	100
37	789000	889400	100	100
38	789000	889400	100	100
39	789000	889400	100	100
40	789000	889400	100	100
41	789000	889400	100	100
42	789000	889400	100	100
43	789000	889400	100	100
44	789000	889400	100	100
45	789000	889400	100	100
46	789000	889400	100	100
47	789000	889400	100	100
48	789000	889400	100	100
49	789000	889400	100	100
50	789000	889400	100	100
51	789000	889400	100	100
52	789000	889400	100	100
53	789000	889400	100	100
54	789000	889400	100	100
55	789000	889400	100	100
56	789000	889400	100	100
57	789000	889400	100	100
58	789000	889400	100	100
59	789000	889400	100	100
60	789000	889400	100	100
61	789000	889400	100	100
62	789000	889400	100	100
63	789000	889400	100	100
64	789000	889400	100	100
65	789000	889400	100	100
66	789000	889400	100	100
67	789000	889400	100	100
68	789000	889400	100	100
69	789000	889400	100	100
70	789000	889400	100	100
71	789000	889400	100	100
72	789000	889400	100	100
73	789000	889400	100	100
74	789000	889400	100	100
75	789000	889400	100	100
76	789000	889400	100	100
77	789000	889400	100	100
78	789000	889400	100	100
79	789000	889400	100	100
80	789000	889400	100	100
81	789000	889400	100	100
82	789000	889400	100	100
83	789000	889400	100	100
84	789000	889400	100	100
85	789000	889400	100	100
86	789000	889400	100	100
87	789000	889400	100	100
88	789000	889400	100	100
89	789000	889400	100	100
90	789000	889400	100	100
91	789000	889400	100	100
92	789000	889400	100	100
93	789000	889400	100	100
94	789000	889400	100	100
95	789000	889400	100	100
96	789000	889400	100	100
97	789000	889400	100	100
98	789000	889400	100	100
99	789000	889400	100	100
100	789000	889400	100	100

**LEYENDA**

	CARRERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HTO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

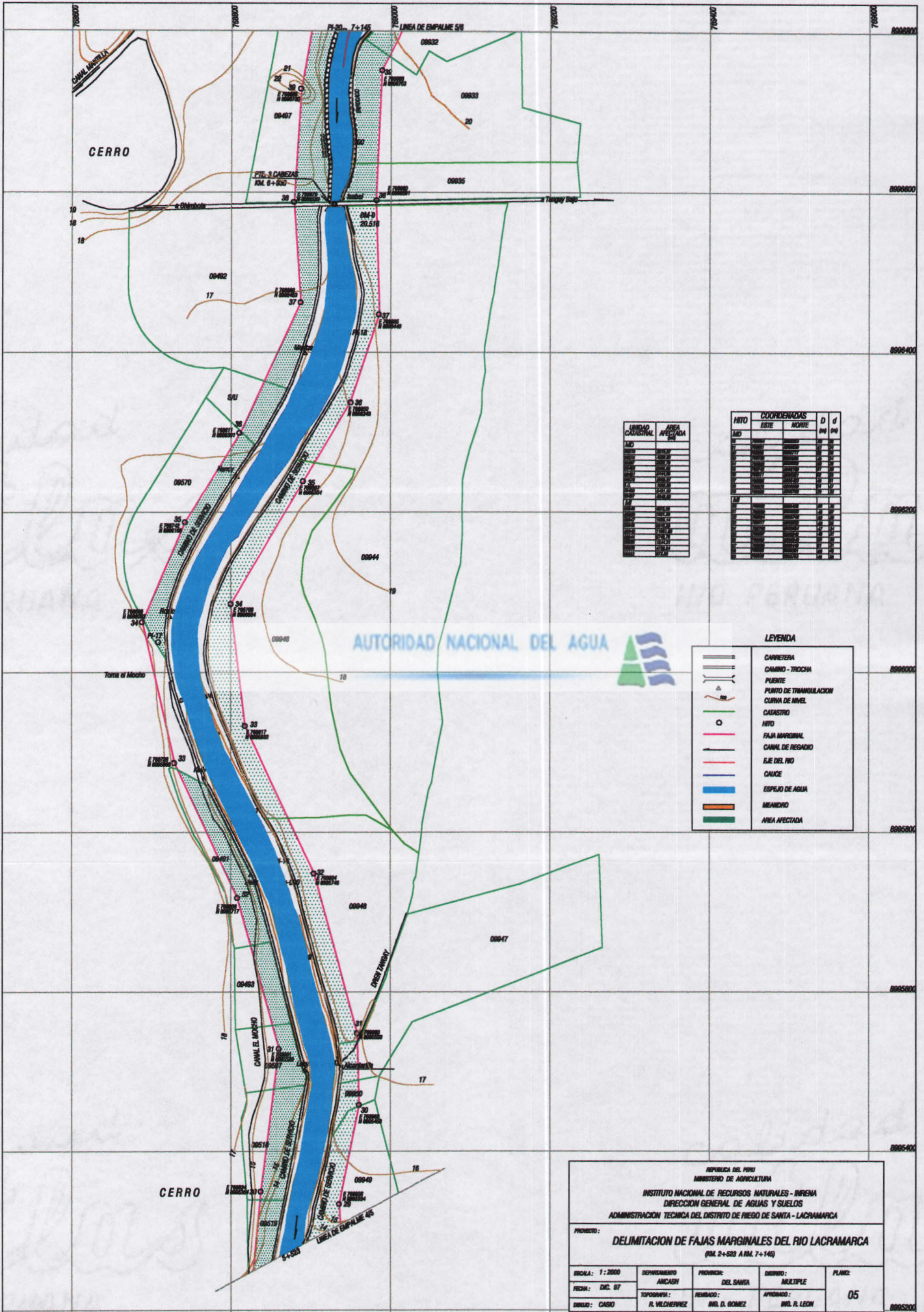
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (RM. 4+000 A RM. 5+520)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 04
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHEVREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
DISEÑO: CASIO				







UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA (M <sup>2</sup> )
00402	1000
00403	1000
00404	1000
00405	1000
00406	1000
00407	1000
00408	1000
00409	1000
00410	1000
00411	1000
00412	1000
00413	1000
00414	1000
00415	1000
00416	1000
00417	1000
00418	1000
00419	1000
00420	1000
00421	1000
00422	1000
00423	1000
00424	1000
00425	1000
00426	1000
00427	1000
00428	1000
00429	1000
00430	1000
00431	1000
00432	1000
00433	1000
00434	1000
00435	1000
00436	1000
00437	1000
00438	1000
00439	1000
00440	1000
00441	1000
00442	1000
00443	1000
00444	1000
00445	1000
00446	1000
00447	1000
00448	1000
00449	1000
00450	1000
00451	1000
00452	1000
00453	1000
00454	1000
00455	1000
00456	1000
00457	1000
00458	1000
00459	1000
00460	1000

NTO	COORDENADAS		D	d'
	ESTE	NORTE		
01	768000	898600	10	10
02	768000	898600	10	10
03	768000	898600	10	10
04	768000	898600	10	10
05	768000	898600	10	10
06	768000	898600	10	10
07	768000	898600	10	10
08	768000	898600	10	10
09	768000	898600	10	10
10	768000	898600	10	10
11	768000	898600	10	10
12	768000	898600	10	10
13	768000	898600	10	10
14	768000	898600	10	10
15	768000	898600	10	10
16	768000	898600	10	10
17	768000	898600	10	10
18	768000	898600	10	10
19	768000	898600	10	10
20	768000	898600	10	10
21	768000	898600	10	10
22	768000	898600	10	10
23	768000	898600	10	10
24	768000	898600	10	10
25	768000	898600	10	10
26	768000	898600	10	10
27	768000	898600	10	10
28	768000	898600	10	10
29	768000	898600	10	10
30	768000	898600	10	10
31	768000	898600	10	10
32	768000	898600	10	10
33	768000	898600	10	10
34	768000	898600	10	10
35	768000	898600	10	10
36	768000	898600	10	10
37	768000	898600	10	10
38	768000	898600	10	10
39	768000	898600	10	10
40	768000	898600	10	10
41	768000	898600	10	10
42	768000	898600	10	10
43	768000	898600	10	10
44	768000	898600	10	10
45	768000	898600	10	10
46	768000	898600	10	10
47	768000	898600	10	10
48	768000	898600	10	10
49	768000	898600	10	10
50	768000	898600	10	10

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



**LEYENDA**

	CARRERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	NTO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (RM. 2+523 A RM. 7+145)

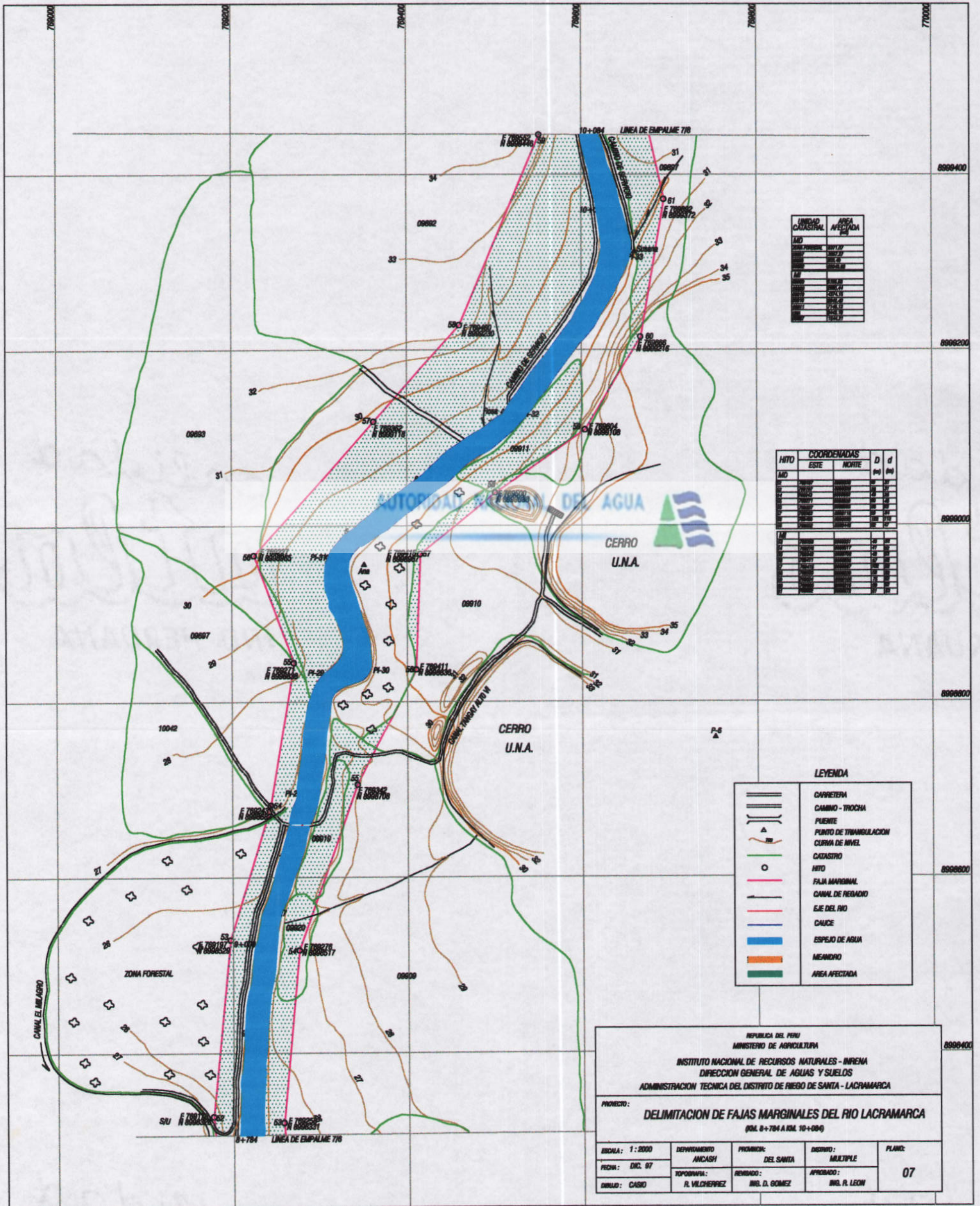
ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 05
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VALCHEVEZ	REDACTO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ORGANO: CASIO				











UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA (M <sup>2</sup> )
00001	10000
00002	10000
00003	10000
00004	10000
00005	10000
00006	10000
00007	10000
00008	10000
00009	10000
00010	10000
00011	10000
00012	10000
00013	10000
00014	10000
00015	10000
00016	10000
00017	10000
00018	10000
00019	10000
00020	10000
00021	10000
00022	10000
00023	10000
00024	10000
00025	10000
00026	10000
00027	10000
00028	10000
00029	10000
00030	10000
00031	10000
00032	10000
00033	10000
00034	10000
00035	10000
00036	10000
00037	10000
00038	10000
00039	10000
00040	10000
00041	10000
00042	10000
00043	10000
00044	10000
00045	10000
00046	10000
00047	10000
00048	10000
00049	10000
00050	10000
00051	10000
00052	10000
00053	10000
00054	10000
00055	10000
00056	10000
00057	10000
00058	10000
00059	10000
00060	10000
00061	10000
00062	10000
00063	10000
00064	10000
00065	10000
00066	10000
00067	10000
00068	10000
00069	10000
00070	10000
00071	10000
00072	10000
00073	10000
00074	10000
00075	10000
00076	10000
00077	10000
00078	10000
00079	10000
00080	10000
00081	10000
00082	10000
00083	10000
00084	10000
00085	10000
00086	10000
00087	10000
00088	10000
00089	10000
00090	10000
00091	10000
00092	10000
00093	10000
00094	10000
00095	10000
00096	10000
00097	10000
00098	10000
00099	10000
00100	10000

HITO	COORDENADAS		D (m)	d (m)
	ESTE	NORTE		
00001	770000	8998000	10	10
00002	770000	8998000	10	10
00003	770000	8998000	10	10
00004	770000	8998000	10	10
00005	770000	8998000	10	10
00006	770000	8998000	10	10
00007	770000	8998000	10	10
00008	770000	8998000	10	10
00009	770000	8998000	10	10
00010	770000	8998000	10	10
00011	770000	8998000	10	10
00012	770000	8998000	10	10
00013	770000	8998000	10	10
00014	770000	8998000	10	10
00015	770000	8998000	10	10
00016	770000	8998000	10	10
00017	770000	8998000	10	10
00018	770000	8998000	10	10
00019	770000	8998000	10	10
00020	770000	8998000	10	10
00021	770000	8998000	10	10
00022	770000	8998000	10	10
00023	770000	8998000	10	10
00024	770000	8998000	10	10
00025	770000	8998000	10	10
00026	770000	8998000	10	10
00027	770000	8998000	10	10
00028	770000	8998000	10	10
00029	770000	8998000	10	10
00030	770000	8998000	10	10
00031	770000	8998000	10	10
00032	770000	8998000	10	10
00033	770000	8998000	10	10
00034	770000	8998000	10	10
00035	770000	8998000	10	10
00036	770000	8998000	10	10
00037	770000	8998000	10	10
00038	770000	8998000	10	10
00039	770000	8998000	10	10
00040	770000	8998000	10	10
00041	770000	8998000	10	10
00042	770000	8998000	10	10
00043	770000	8998000	10	10
00044	770000	8998000	10	10
00045	770000	8998000	10	10
00046	770000	8998000	10	10
00047	770000	8998000	10	10
00048	770000	8998000	10	10
00049	770000	8998000	10	10
00050	770000	8998000	10	10
00051	770000	8998000	10	10
00052	770000	8998000	10	10
00053	770000	8998000	10	10
00054	770000	8998000	10	10
00055	770000	8998000	10	10
00056	770000	8998000	10	10
00057	770000	8998000	10	10
00058	770000	8998000	10	10
00059	770000	8998000	10	10
00060	770000	8998000	10	10
00061	770000	8998000	10	10
00062	770000	8998000	10	10
00063	770000	8998000	10	10
00064	770000	8998000	10	10
00065	770000	8998000	10	10
00066	770000	8998000	10	10
00067	770000	8998000	10	10
00068	770000	8998000	10	10
00069	770000	8998000	10	10
00070	770000	8998000	10	10
00071	770000	8998000	10	10
00072	770000	8998000	10	10
00073	770000	8998000	10	10
00074	770000	8998000	10	10
00075	770000	8998000	10	10
00076	770000	8998000	10	10
00077	770000	8998000	10	10
00078	770000	8998000	10	10
00079	770000	8998000	10	10
00080	770000	8998000	10	10
00081	770000	8998000	10	10
00082	770000	8998000	10	10
00083	770000	8998000	10	10
00084	770000	8998000	10	10
00085	770000	8998000	10	10
00086	770000	8998000	10	10
00087	770000	8998000	10	10
00088	770000	8998000	10	10
00089	770000	8998000	10	10
00090	770000	8998000	10	10
00091	770000	8998000	10	10
00092	770000	8998000	10	10
00093	770000	8998000	10	10
00094	770000	8998000	10	10
00095	770000	8998000	10	10
00096	770000	8998000	10	10
00097	770000	8998000	10	10
00098	770000	8998000	10	10
00099	770000	8998000	10	10
00100	770000	8998000	10	10

**LEYENDA**

	CARRETERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADIO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEMBRADO
	AREA AFECTADA

REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KM. 8+704 A KM. 10+004)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROMOCION: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 07
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ORIGEN: CASO				







**LEYENDA**

	CARRERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	RIO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	E.E. DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
M0				
M1				
M2				
M3				
M4				
M5				
M6				
M7				
M8				
M9				
M10				
M11				
M12				
M13				
M14				
M15				
M16				
M17				
M18				
M19				
M20				

UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA
M0	
M1	
M2	
M3	
M4	
M5	
M6	
M7	
M8	
M9	
M10	
M11	
M12	
M13	
M14	
M15	
M16	
M17	
M18	
M19	
M20	

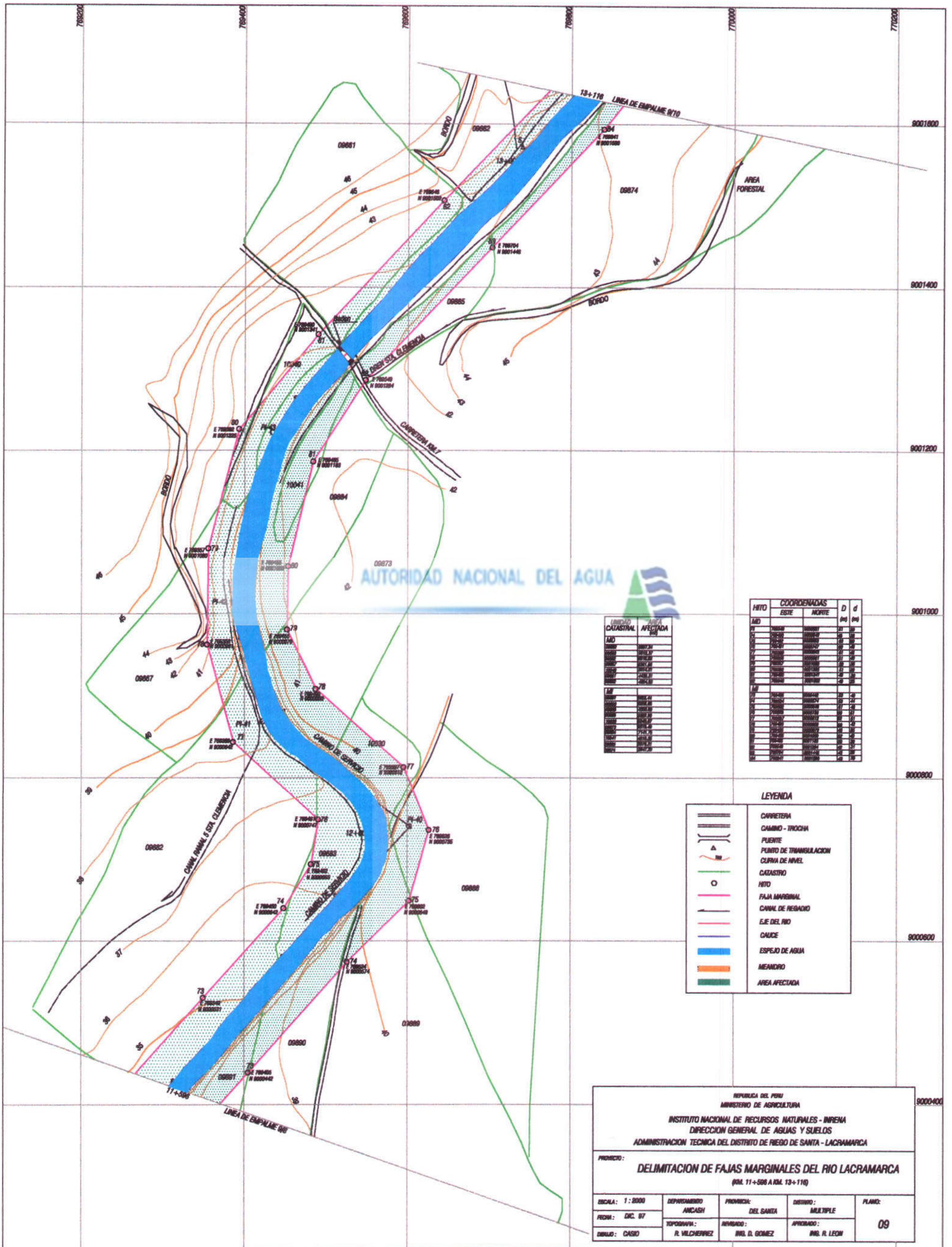
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KM 10+004 A KM 11+500)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 08
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHEPPEZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
DISEÑO: CASO				







AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA (ha)
00881	1.2
00882	1.5
00883	1.8
00884	2.1
00885	2.4
00886	2.7
00887	3.0
00888	3.3
00889	3.6
00890	3.9
00891	4.2
00892	4.5
00893	4.8
00894	5.1
00895	5.4
00896	5.7
00897	6.0
00898	6.3
00899	6.6
00900	6.9
00901	7.2
00902	7.5
00903	7.8
00904	8.1
00905	8.4
00906	8.7
00907	9.0
00908	9.3
00909	9.6
00910	9.9
00911	10.2
00912	10.5
00913	10.8
00914	11.1
00915	11.4
00916	11.7
00917	12.0
00918	12.3
00919	12.6
00920	12.9
00921	13.2
00922	13.5
00923	13.8
00924	14.1
00925	14.4
00926	14.7
00927	15.0
00928	15.3
00929	15.6
00930	15.9
00931	16.2
00932	16.5
00933	16.8
00934	17.1
00935	17.4
00936	17.7
00937	18.0
00938	18.3
00939	18.6
00940	18.9
00941	19.2
00942	19.5
00943	19.8
00944	20.1
00945	20.4
00946	20.7
00947	21.0
00948	21.3
00949	21.6
00950	21.9
00951	22.2
00952	22.5
00953	22.8
00954	23.1
00955	23.4
00956	23.7
00957	24.0
00958	24.3
00959	24.6
00960	24.9
00961	25.2
00962	25.5
00963	25.8
00964	26.1
00965	26.4
00966	26.7
00967	27.0
00968	27.3
00969	27.6
00970	27.9
00971	28.2
00972	28.5
00973	28.8
00974	29.1
00975	29.4
00976	29.7
00977	30.0
00978	30.3
00979	30.6
00980	30.9
00981	31.2
00982	31.5
00983	31.8
00984	32.1
00985	32.4
00986	32.7
00987	33.0
00988	33.3
00989	33.6
00990	33.9
00991	34.2
00992	34.5
00993	34.8
00994	35.1
00995	35.4
00996	35.7
00997	36.0
00998	36.3
00999	36.6
01000	36.9

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
1	770000	9001000	10	10
2	770000	9001000	10	10
3	770000	9001000	10	10
4	770000	9001000	10	10
5	770000	9001000	10	10
6	770000	9001000	10	10
7	770000	9001000	10	10
8	770000	9001000	10	10
9	770000	9001000	10	10
10	770000	9001000	10	10
11	770000	9001000	10	10
12	770000	9001000	10	10
13	770000	9001000	10	10
14	770000	9001000	10	10
15	770000	9001000	10	10
16	770000	9001000	10	10
17	770000	9001000	10	10
18	770000	9001000	10	10
19	770000	9001000	10	10
20	770000	9001000	10	10
21	770000	9001000	10	10
22	770000	9001000	10	10
23	770000	9001000	10	10
24	770000	9001000	10	10
25	770000	9001000	10	10
26	770000	9001000	10	10
27	770000	9001000	10	10
28	770000	9001000	10	10
29	770000	9001000	10	10
30	770000	9001000	10	10
31	770000	9001000	10	10
32	770000	9001000	10	10
33	770000	9001000	10	10
34	770000	9001000	10	10
35	770000	9001000	10	10
36	770000	9001000	10	10
37	770000	9001000	10	10
38	770000	9001000	10	10
39	770000	9001000	10	10
40	770000	9001000	10	10
41	770000	9001000	10	10
42	770000	9001000	10	10
43	770000	9001000	10	10
44	770000	9001000	10	10
45	770000	9001000	10	10
46	770000	9001000	10	10
47	770000	9001000	10	10
48	770000	9001000	10	10
49	770000	9001000	10	10
50	770000	9001000	10	10
51	770000	9001000	10	10
52	770000	9001000	10	10
53	770000	9001000	10	10
54	770000	9001000	10	10
55	770000	9001000	10	10
56	770000	9001000	10	10
57	770000	9001000	10	10
58	770000	9001000	10	10
59	770000	9001000	10	10
60	770000	9001000	10	10
61	770000	9001000	10	10
62	770000	9001000	10	10
63	770000	9001000	10	10
64	770000	9001000	10	10
65	770000	9001000	10	10
66	770000	9001000	10	10
67	770000	9001000	10	10
68	770000	9001000	10	10
69	770000	9001000	10	10
70	770000	9001000	10	10
71	770000	9001000	10	10
72	770000	9001000	10	10
73	770000	9001000	10	10
74	770000	9001000	10	10
75	770000	9001000	10	10
76	770000	9001000	10	10
77	770000	9001000	10	10
78	770000	9001000	10	10
79	770000	9001000	10	10
80	770000	9001000	10	10
81	770000	9001000	10	10
82	770000	9001000	10	10
83	770000	9001000	10	10
84	770000	9001000	10	10
85	770000	9001000	10	10
86	770000	9001000	10	10
87	770000	9001000	10	10
88	770000	9001000	10	10
89	770000	9001000	10	10
90	770000	9001000	10	10
91	770000	9001000	10	10
92	770000	9001000	10	10
93	770000	9001000	10	10
94	770000	9001000	10	10
95	770000	9001000	10	10
96	770000	9001000	10	10
97	770000	9001000	10	10
98	770000	9001000	10	10
99	770000	9001000	10	10
100	770000	9001000	10	10

**LEYENDA**

	CARRIERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADIO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MENADIO
	AREA AFECTADA

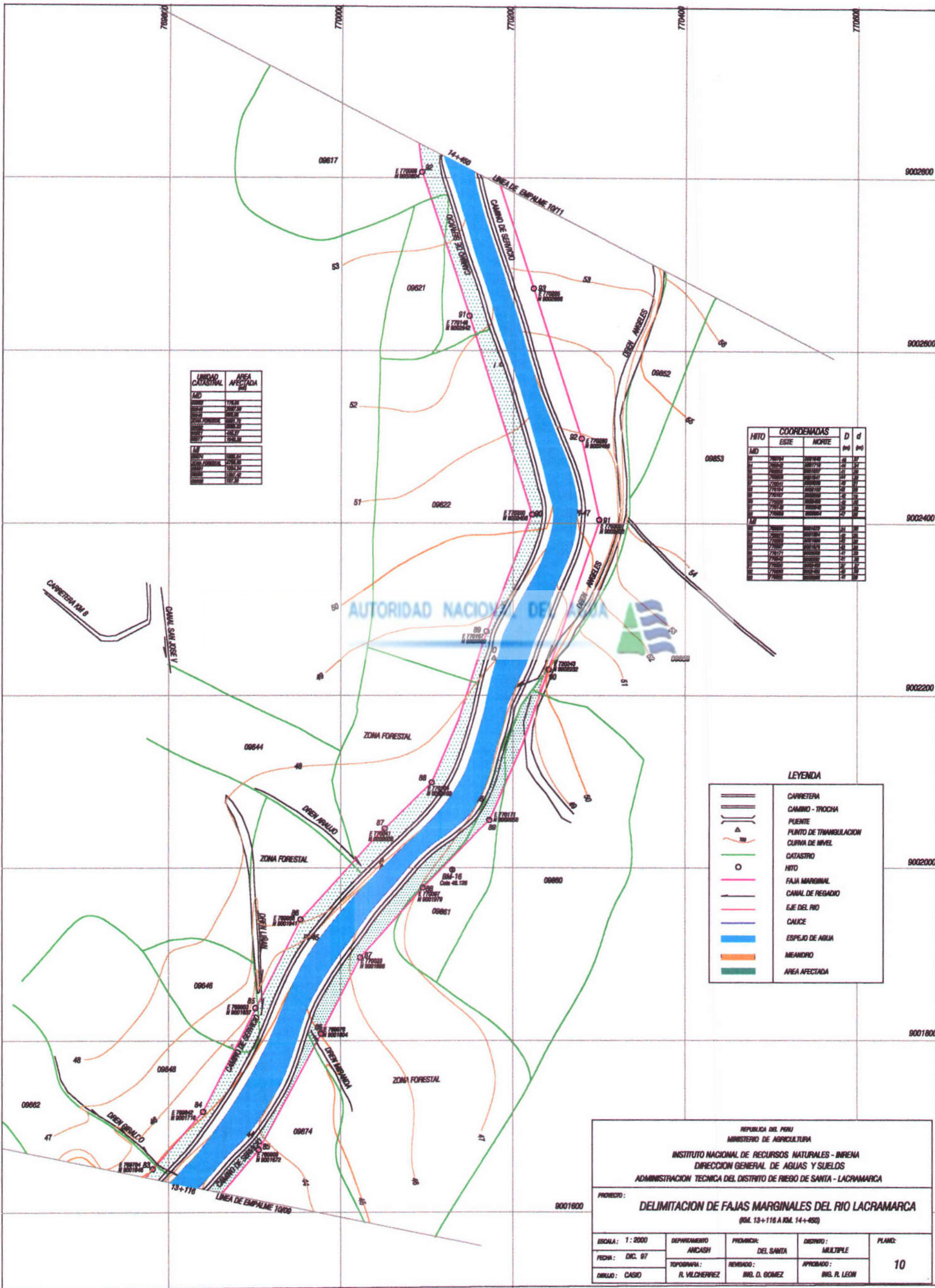
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (RM. 11+500 A RM. 13+110)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISEÑO: MULTIPLE	PLANO: 09
FECHA: DIC. 07	TOPOGRAFIA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
BRILLO: CASIO				







UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA (ha)
00617	1.2
00621	1.5
00622	1.8
00644	2.1
00646	2.3
00648	2.5
00674	2.8
00680	3.0
00681	3.2
00682	3.4
00683	3.6
00684	3.8
00685	4.0
00686	4.2
00687	4.4
00688	4.6
00689	4.8
00690	5.0
00691	5.2
00692	5.4
00693	5.6
00694	5.8
00695	6.0
00696	6.2
00697	6.4
00698	6.6
00699	6.8
00700	7.0

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
00617	770000	9002800	10	10
00621	770000	9002800	10	10
00622	770000	9002800	10	10
00644	770000	9002800	10	10
00646	770000	9002800	10	10
00648	770000	9002800	10	10
00674	770000	9002800	10	10
00680	770000	9002800	10	10
00681	770000	9002800	10	10
00682	770000	9002800	10	10
00683	770000	9002800	10	10
00684	770000	9002800	10	10
00685	770000	9002800	10	10
00686	770000	9002800	10	10
00687	770000	9002800	10	10
00688	770000	9002800	10	10
00689	770000	9002800	10	10
00690	770000	9002800	10	10
00691	770000	9002800	10	10
00692	770000	9002800	10	10
00693	770000	9002800	10	10
00694	770000	9002800	10	10
00695	770000	9002800	10	10
00696	770000	9002800	10	10
00697	770000	9002800	10	10
00698	770000	9002800	10	10
00699	770000	9002800	10	10
00700	770000	9002800	10	10

**LEYENDA**

	CARRETERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADÍO
	EJE DEL RÍO
	CAUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

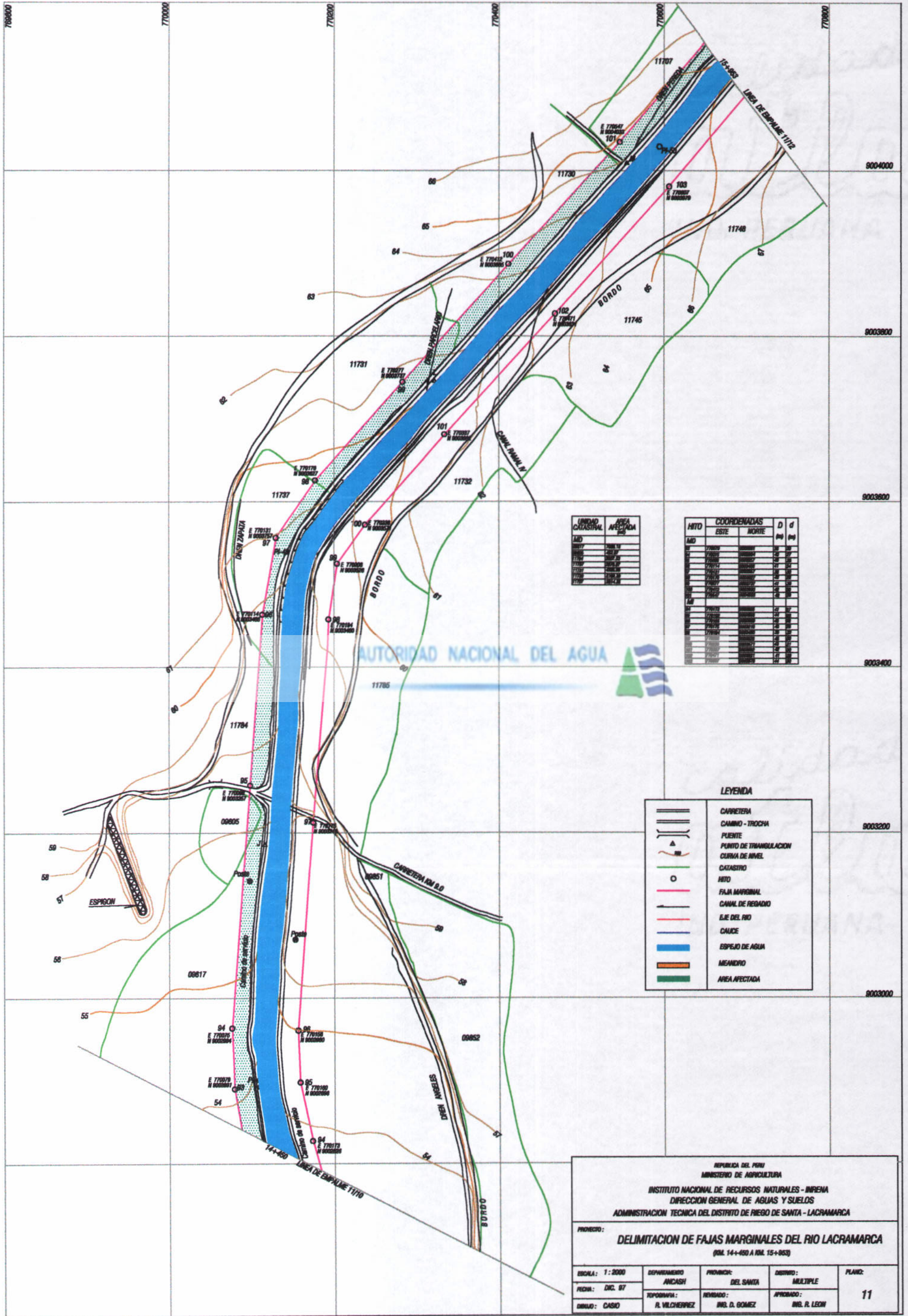
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

PROYECTO: **DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (OBL. 13+116 A R.M. 14+450)

ESCALA: 1 : 2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 10
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
DISEÑO: CASO				







UNIDAD CATASTRAL	AREA AFECTADA
11700	11700
11701	11701
11702	11702
11703	11703
11704	11704
11705	11705
11706	11706
11707	11707
11708	11708
11709	11709
11710	11710
11711	11711
11712	11712
11713	11713
11714	11714
11715	11715
11716	11716
11717	11717
11718	11718
11719	11719
11720	11720
11721	11721
11722	11722
11723	11723
11724	11724
11725	11725
11726	11726
11727	11727
11728	11728
11729	11729
11730	11730
11731	11731
11732	11732
11733	11733
11734	11734
11735	11735
11736	11736
11737	11737
11738	11738
11739	11739
11740	11740
11741	11741
11742	11742
11743	11743
11744	11744
11745	11745
11746	11746
11747	11747
11748	11748
11749	11749
11750	11750
11751	11751
11752	11752
11753	11753
11754	11754
11755	11755
11756	11756
11757	11757
11758	11758
11759	11759
11760	11760
11761	11761
11762	11762
11763	11763
11764	11764
11765	11765
11766	11766
11767	11767
11768	11768
11769	11769
11770	11770
11771	11771
11772	11772
11773	11773
11774	11774
11775	11775
11776	11776
11777	11777
11778	11778
11779	11779
11780	11780
11781	11781
11782	11782
11783	11783
11784	11784
11785	11785
11786	11786
11787	11787
11788	11788
11789	11789
11790	11790
11791	11791
11792	11792
11793	11793
11794	11794
11795	11795
11796	11796
11797	11797
11798	11798
11799	11799
11800	11800

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
100	770432	9003400	101	101
101	770432	9003400	102	102
102	770432	9003400	103	103
103	770432	9003400	104	104
104	770432	9003400	105	105
105	770432	9003400	106	106
106	770432	9003400	107	107
107	770432	9003400	108	108
108	770432	9003400	109	109
109	770432	9003400	110	110
110	770432	9003400	111	111
111	770432	9003400	112	112
112	770432	9003400	113	113
113	770432	9003400	114	114
114	770432	9003400	115	115
115	770432	9003400	116	116
116	770432	9003400	117	117
117	770432	9003400	118	118
118	770432	9003400	119	119
119	770432	9003400	120	120
120	770432	9003400	121	121
121	770432	9003400	122	122
122	770432	9003400	123	123
123	770432	9003400	124	124
124	770432	9003400	125	125
125	770432	9003400	126	126
126	770432	9003400	127	127
127	770432	9003400	128	128
128	770432	9003400	129	129
129	770432	9003400	130	130
130	770432	9003400	131	131
131	770432	9003400	132	132
132	770432	9003400	133	133
133	770432	9003400	134	134
134	770432	9003400	135	135
135	770432	9003400	136	136
136	770432	9003400	137	137
137	770432	9003400	138	138
138	770432	9003400	139	139
139	770432	9003400	140	140
140	770432	9003400	141	141
141	770432	9003400	142	142
142	770432	9003400	143	143
143	770432	9003400	144	144
144	770432	9003400	145	145
145	770432	9003400	146	146
146	770432	9003400	147	147
147	770432	9003400	148	148
148	770432	9003400	149	149
149	770432	9003400	150	150

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



LEYENDA	
	CARRERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPACIO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

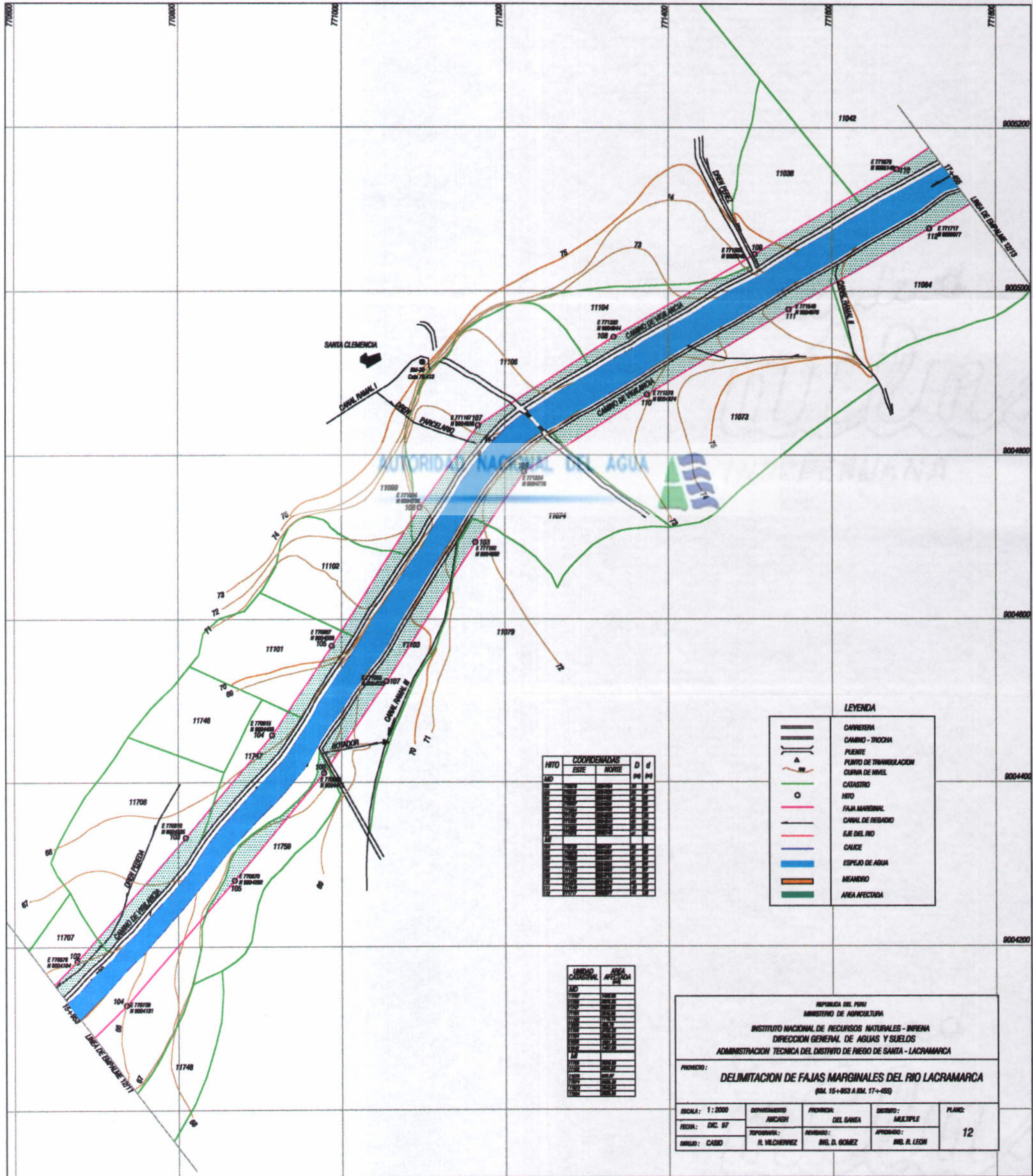
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (RM 14+450 A RM 15+953)

ESCALA: 1 : 2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 11
FECHA: DIC. 97	REPOSICIONA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ORIGEN: CASIO				







HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
M1	770000	9004200	100	100
M2	770050	9004250	100	100
M3	770100	9004300	100	100
M4	770150	9004350	100	100
M5	770200	9004400	100	100
M6	770250	9004450	100	100
M7	770300	9004500	100	100
M8	770350	9004550	100	100
M9	770400	9004600	100	100
M10	770450	9004650	100	100
M11	770500	9004700	100	100
M12	770550	9004750	100	100
M13	770600	9004800	100	100
M14	770650	9004850	100	100
M15	770700	9004900	100	100
M16	770750	9004950	100	100
M17	770800	9005000	100	100
M18	770850	9005050	100	100
M19	770900	9005100	100	100
M20	770950	9005150	100	100

LIBRO CADASTRAL	AREA AFECTADA
M1	1000
M2	1000
M3	1000
M4	1000
M5	1000
M6	1000
M7	1000
M8	1000
M9	1000
M10	1000
M11	1000
M12	1000
M13	1000
M14	1000
M15	1000
M16	1000
M17	1000
M18	1000
M19	1000
M20	1000

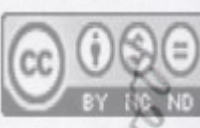
**LEYENDA**

	CARRERA
	CAMINO - TROCHA
	PUENTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE RIEGO
	EJE DEL RIO
	CAUCE
	ESPACIO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

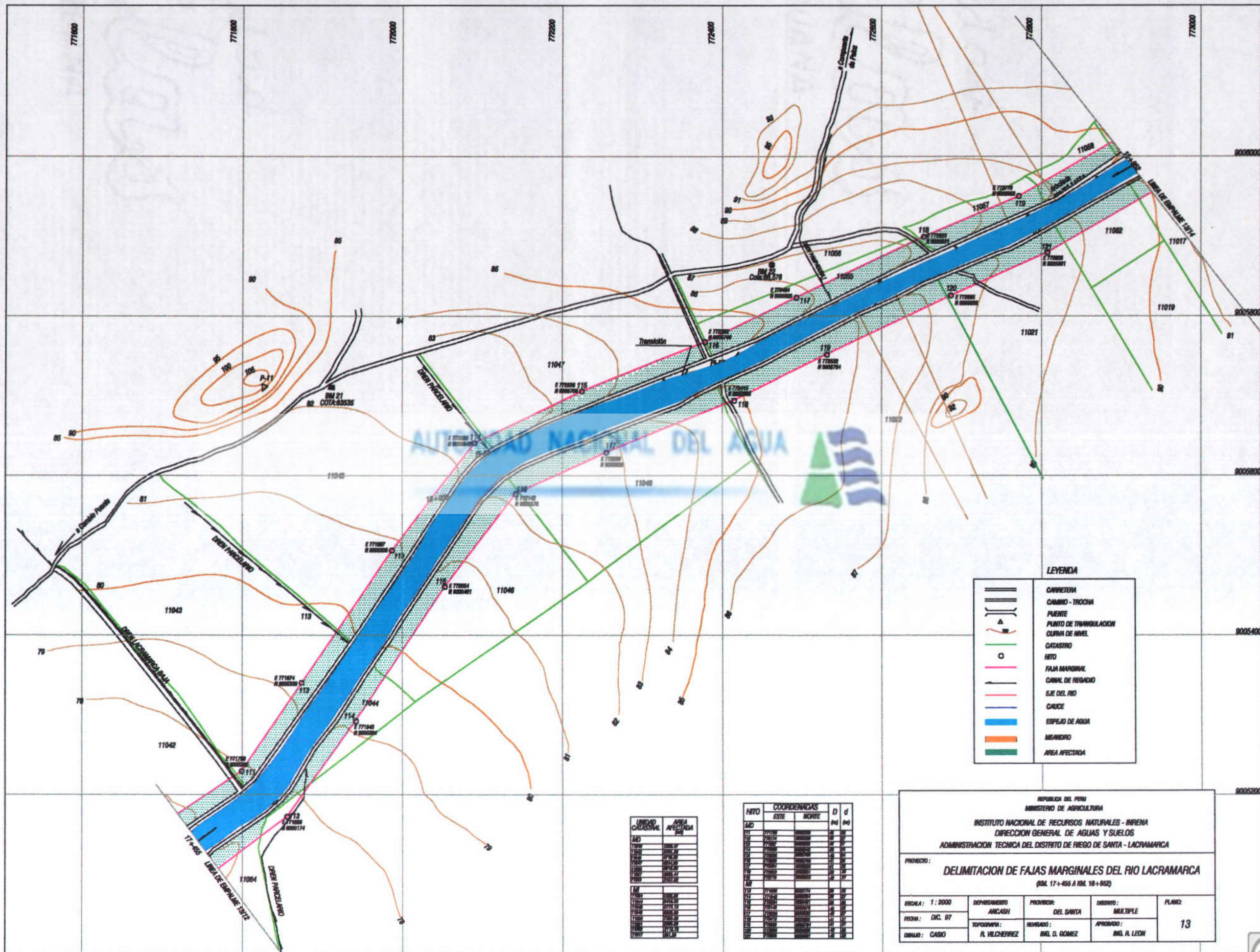
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (SOL. 15+463 A KM. 17+455)

ESCALA: 1:2000	GOBIERNO: ANCASH	PROVINCIA: DEL TAMBORA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 12
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VELCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ENCUADRE: CASO				







**LEYENDA**

	CARRIETERA
	CAMINO - TRONCA
	PUENTE
	PUNTO DE TRANQUILIZACIÓN
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	HITO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADÍO
	EJE DEL RÍO
	CRUCE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	ÁREA AFECTADA

UNIDAD CATASTRAL	ÁREA AFECTADA (ha)
11042	0.000000
11043	0.000000
11044	0.000000
11045	0.000000
11046	0.000000
11047	0.000000
11048	0.000000
11049	0.000000
11050	0.000000
11051	0.000000
11052	0.000000
11053	0.000000
11054	0.000000
11055	0.000000
11056	0.000000
11057	0.000000
11058	0.000000
11059	0.000000
11060	0.000000
11061	0.000000
11062	0.000000
11063	0.000000
11064	0.000000
11065	0.000000
11066	0.000000
11067	0.000000
11068	0.000000
11069	0.000000
11070	0.000000
11071	0.000000
11072	0.000000
11073	0.000000
11074	0.000000
11075	0.000000
11076	0.000000
11077	0.000000
11078	0.000000
11079	0.000000
11080	0.000000
11081	0.000000
11082	0.000000
11083	0.000000
11084	0.000000
11085	0.000000
11086	0.000000
11087	0.000000
11088	0.000000
11089	0.000000
11090	0.000000
11091	0.000000
11092	0.000000
11093	0.000000
11094	0.000000
11095	0.000000
11096	0.000000
11097	0.000000
11098	0.000000
11099	0.000000
11100	0.000000

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
110	771000	9005200	10	10
111	771000	9005200	10	10
112	771000	9005200	10	10
113	771000	9005200	10	10
114	771000	9005200	10	10
115	771000	9005200	10	10
116	771000	9005200	10	10
117	771000	9005200	10	10
118	771000	9005200	10	10
119	771000	9005200	10	10
120	771000	9005200	10	10
121	771000	9005200	10	10
122	771000	9005200	10	10
123	771000	9005200	10	10
124	771000	9005200	10	10
125	771000	9005200	10	10
126	771000	9005200	10	10
127	771000	9005200	10	10
128	771000	9005200	10	10
129	771000	9005200	10	10
130	771000	9005200	10	10
131	771000	9005200	10	10
132	771000	9005200	10	10
133	771000	9005200	10	10
134	771000	9005200	10	10
135	771000	9005200	10	10
136	771000	9005200	10	10
137	771000	9005200	10	10
138	771000	9005200	10	10
139	771000	9005200	10	10
140	771000	9005200	10	10
141	771000	9005200	10	10
142	771000	9005200	10	10
143	771000	9005200	10	10
144	771000	9005200	10	10
145	771000	9005200	10	10
146	771000	9005200	10	10
147	771000	9005200	10	10
148	771000	9005200	10	10
149	771000	9005200	10	10
150	771000	9005200	10	10

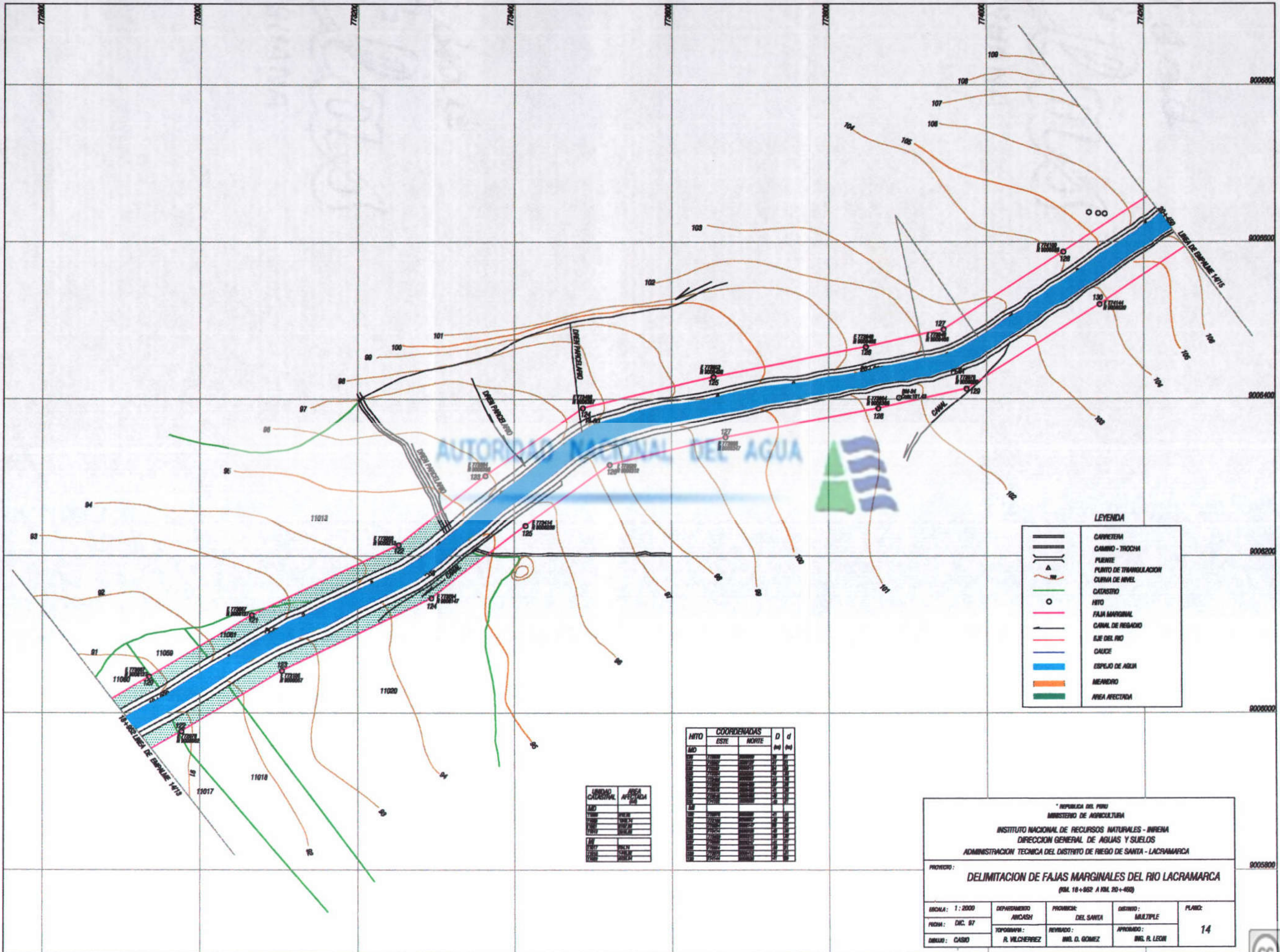
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

**PROYECTO:**  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KM. 17+455 A KM. 18+852)

ESCALA: 1: 2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 13
FECHA: DIC. 07	TOPOGRAFIA: R. VELCHEPPEZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ORIGINADO: CASIO				







AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



**LEYENDA**

	CARRETERA
	CAMINO - TROCHA
	PUNTE
	PUNTO DE TRIANGULACION
	CURVA DE NIVEL
	CATASTRO
	RIO
	FAJA MARGINAL
	CANAL DE REGADIO
	EJE DEL RIO
	GAUGE
	ESPEJO DE AGUA
	MEANDRO
	AREA AFECTADA

HITO	COORDENADAS		D	d
	ESTE	NORTE		
120				
121				
122				
123				
124				
125				
126				
127				
128				
129				
130				
131				
132				
133				
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				
141				
142				
143				
144				
145				
146				
147				
148				
149				
150				

UNIDAD CENSAL	AREA AFECTADA
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	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

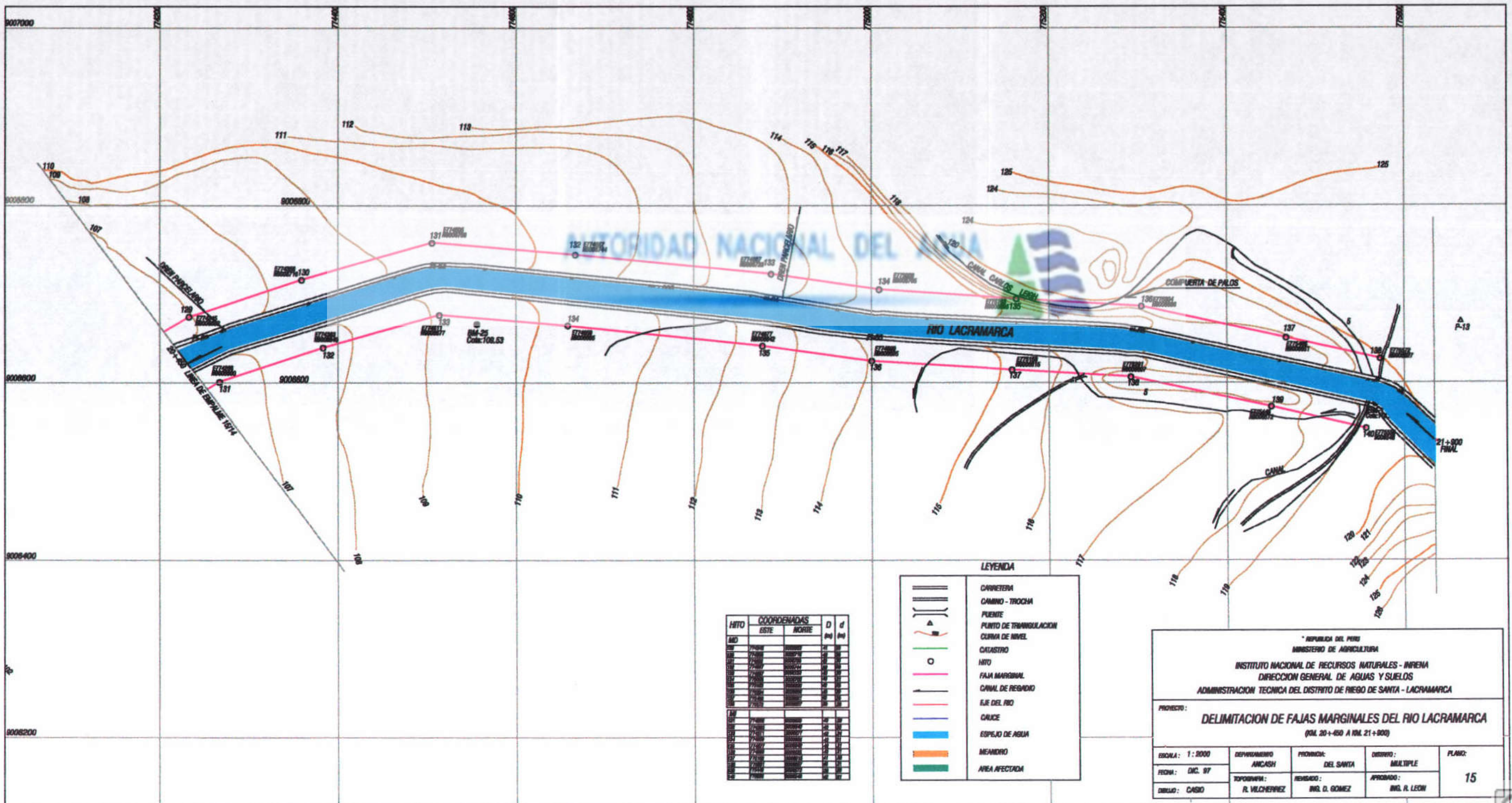
REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA

PROYECTO:  
**DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KIL. 18+882 A KIL. 20+480)

ESCALA: 1:2000	DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: DEL SANTA	DISTRITO: MULTIPLE	PLANO: 14
FECHA: DIC. 97	TOPOGRAFIA: R. VILCHERREZ	REVISADO: ING. D. GOMEZ	APROBADO: ING. R. LEON	
ORIGEN: CASIO				







\* REPUBLICA DEL PERU  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS  
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE SANTA - LACRAMARCA  
 PROYECTO: **DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES DEL RIO LACRAMARCA**  
 (KM. 20+450 A KM. 21+900)  
 ESCALA: 1:2000  
 DEPARTAMENTO: ANCASH  
 PROVINCIA: DEL SANTA  
 DISTRITO: MULTIPLE  
 PLANO: 15  
 FECHA: DIC. 97  
 TOPOGRAFIA: R. VELCHEPPEZ  
 REVISADO: ING. D. GOMEZ  
 APROBADO: ING. R. LEON



# ANEXO

1. Mapa de ubicación de ríos con delimitación de faja marginal
2. Mapa de Distritos de Riego del Perú
3. Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de la faja marginal
4. Instructivo Técnico N° 001-DGAS-DODR



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS - DGAS

### MAPA DE UBICACIÓN DE LOS RÍOS CON DELIMITACIÓN DE FAJAS MARGINALES



- RÍOS CON DELIMITACION DE FAJA MARGINAL**
- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. Zarumilla     | 17. Pativilca |
| 2. Tumbes        | 18. Supe      |
| 3. Chira         | 19. Huaura    |
| 4. Piura         | 20. Chancay   |
| 5. Motupe        | 21. Chillón   |
| 6. La Leche      | 22. Rimac     |
| 7. Reque         | 23. Lurín     |
| 8. Zaña          | 24. Mala      |
| 9. Chamán        | 25. Cañete    |
| 10. Jequetepeque | 26. Chico     |
| 11. Chicama      | 27. Matagente |
| 12. Moche        | 28. Pisco     |
| 13. Lacramarca   | 29. Ica       |
| 14. Santa        | 30. Grande    |
| 15. Casma        | 31. Ingenio   |
| 16. Fortaleza    |               |

**LEYENDA**

- Capital de la República
- Ríos con Delimitación de Fajas Marginales
- Distritos de Riego con Delimitación de Fajas Marginales
- Distrito de Riego
- Límite Internacional
- Límite de Distritos de Riego
- Red Hidrográfica del Perú
- Límite Litoral



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA  
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS - DGAS

### DISTRITOS DE RIEGO DEL PERÚ



**LEYENDA**

- Vertiente del Pacifico
- Vertiente del Atlántico
- Vertiente del Titicaca
- Capital de la República
- Limite Internacional
- Limite de Distritos de Riego
- Red Hidrográfica del Perú
- Litoral



**UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA  
( Margen Derecha )**

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
0+020	1		8990469	768687	60	65
0+200	2	182.66	8990543	768854	17	36
0+400	3	200.60	8990664	769014	34	50
0+600	4	176.18	8990776	769150	34	50
0+800	5	172.39	8990945	769184	36	50
1+000	6	200.20	8991145	769193	33	50
1+200	7	206.97	8991351	769213	33	50
1+400	8	199.97	8991549	769241	32	50
1+600	9	209.26	8991754	769283	32	45
1+800	10	213.00	8991937	769392	28	45
2+000	11	380.84	8992301	769504	18	45
2+200	12	122.09	8992260	769619	20	40
2+400	13	194.64	8992442	769688	19	41
2+600	14	197.12	8992631	769744	28	50
2+800	15	199.61	8992822	769802	28	50
3+000	16	188.28	8993007	769837	29	50
3+200	17	193.09	8993200	769831	29	50
3+400	18	179.29	8993375	769792	33	50
3+600	19	197.67	8993552	769704	30	50
3+800	20	201.25	8993732	769614	34	50
4+000	21	199.01	8993910	769525	31	50
4+200	22	211.62	8994102	769436	31	50
4+400	23	182.16	8994274	769376	31	50
4+600	24	144.25	8994444	769274	31	50
4+800	25	209.77	8994633	769183	31	50
5+000	26	194.59	8994809	769100	31	50
5+200	27	185.00	8994962	768996	31	50
5+400	28	217.41	8995124	768851	31	50
5+500	29	112.38	8995234	768828	32	50
5+600	30	120.15	8995354	768834	34	50
5+800	21	177.07	8995529	768861	28	50
6+000	32	195.33	8995717	768808	30	50



**UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA  
( Margen Derecha )**

PROGRESIVA	HITO Nº	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
6+200	33	188.79	8995888	768728	33	50
6+350	34	178.54	8996062	768688	34	50
6+450	35		8996188	768742	30	50
6+600	36	132.40	8996301	768811	31	50
6+800	37	178.52	8996463	768886	26	50
6+940	38	126.19	8996589	768879	42	50
7+070	39	141.17	8996730	768886	30	50
7+150	40	85.51	8996814	768902	30	50
7+200	41	76.55	8996878	768944	32	50
7+400	42	200.32	8997026	769079	32	50
7+500	43	84.20	8997093	769130	40	50
7+700	44	179.90	8997272	769148	23	40
7+850	45	143.00	8997415	769148	22	40
8+000	46	145.91	8997558	769119	26	40
8+120	47	136.00	8997694	769118	28	40
8+250	48	152.32	8997834	769178	38	50
8+350	49	84.50	8997899	769232	24	40
8+520	50	160.23	8998056	769200	50	70
8+700	51	162.79	8998218	769184	22	40
8+800	52	110.16	8998328	769178	25	25
9+000	53	201.90	8998529	769197	28	28
9+150	54	159.76	8998682	769243	24	24
9+300	55	158.49	8998838	769271	28	42
9+470	56	134.41	8998965	769227	78	95
9+600	57	204.04	8999118	769362	78	92
9+770	58	148.82	8999230	769460	96	110
10+100	59	234.78	8999446	769552	42	60
10+200	60	110.82	8999555	769532	45	60
10+300	61	117.72	8999672	769545	40	60
10+400	62	116.08	8999779	769590	35	60
10+600	63	177.87	8999930	769684	35	60
10+750	64	75.29	8999995	769646	39	63



**UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA  
( Margen Derecha )**

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
10+900	65	79.25	9000009	769568	42	60
11+000	66	106.93	8999964	769471	43	60
11+100	67	144.06	8999973	769327	40	60
11+180	68	89.02	9000028	769257	45	60
11+300	69	141.48	9000131	769160	48	60
11+350	70	78.45	9000206	769137	48	60
11+400	71	74.67	9000280	769147	54	60
11+500	72	120.37	9000380	769214	38	50
11+700	73	202.55	9000531	769349	34	50
11+850	74	150.07	9000642	769450	32	50
11+900	75	60.21	9000693	769482	43	60
12+070	76	54.74	9000747	769491	40	60
12+200	77	140.07	9000843	769389	42	60
12+300	78	122.53	9000961	769356	36	50
12+400	79	119.00	9001080	769357	34	50
12+550	80	149.16	9001225	769392	35	50
12+680	81	151.86	9001341	769490	26	40
12+900	82	224.18	9001502	769646	25	40
13+100	83	200.90	9001648	769784	19	40
13+200	84	90.91	9001718	769842	24	40
13+340	85	133.72	9001837	769903	23	40
13+450	86	116.73	9001941	769956	23	40
13+570	87	128.97	9002038	770041	25	40
13+670	88	89.80	9002102	770104	26	40
13+850	89	170.10	9002260	770167	20	40
14+020	90	157.20	9002408	770220	22	40
14+280	91	224.83	9002642	770148	22	40
14+450	92	170.14	9002804	770096	26	40
14+530	93	88.64	9002891	770079	26	40
14+600	94	73.11	9002964	770075	26	40
14+890	95	293.90	9003257	770098	24	40
15+100	96	209.61	9003466	770114	18	40



### UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA ( Margen Derecha )

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
15+180	97	92.57	9003557	770131	27	40
15+250	98	84.31	9003627	770178	26	40
15+400	99	147.99	9003737	770277	24	40
15+600	100	200.32	9003885	770412	25	40
15+800	101	200.32	9004033	770547	25	40
16+000	102		9004184	770678	25	40
16+200	103		9004335	770810	25	40
16+365	104		9004459	770915	25	40
16+500	105		9004568	770987	24	40
16+700	106		9004736	771094	25	40
16+815	107		9004836	771167	25	40
17+000	108		9004944	771332	22	40
17+200	109		9005046	771505	22	40
17+400	110		9005146	771676	22	40
17+560	111		9005230	771799	22	40
17+700	112		9005339	771874	22	40
17+900	113		9005506	771987	22	40
18+060	114		9005640	772090	22	40
18+200	115		9005706	772226	22	40
18+370	116		9005768	772380	28	40
18+500	117		9005825	772494	28	40
18+670	118		9005901	772653	26	40
18+800	119		9005953	772770	26	40



**UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA  
( Margen Izquierda )**

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
0+020	1		8990360	768759	25	65
0+200	2	178.03	8990470	768900	33	50
0+400	3	202.48	8990580	769070	28	50
0+600	4	218.34	8990723	769235	30	50
0+800	5	222.68	8990940	769285	21	50
1+000	6	200.16	8991140	769293	19	50
1+200	7	194.93	8991334	769312	32	50
1+450	8	200.11	8991532	769341	32	50
1+600	9	190.78	8991721	769367	20	45
1+800	10	190.71	8991884	769466	22	45
2+000	11	381.80	8992249	769578	23	45
2+200	12	111.97	8992216	769685	24	40
2+400	13	211.32	8992412	769764	22	41
2+600	14	204.30	8992605	769831	19	40
2+800	15	199.61	8992796	769889	20	40
3+000	16	207.69	8993000	769928	23	40
3+200	17	206.02	8993206	769931	32	50
3+400	18	213.24	8993414	769884	21	50
3+600	19	202.60	8993596	769795	32	50
3+800	20	199.91	8993774	769704	30	50
4+000	21	200.80	8993954	769615	30	50
4+200	22	186.51	8994122	769534	31	50
4+400	23	214.45	8994324	769462	31	50
4+600	24	199.10	8994495	769360	31	50
4+800	25	194.12	8994670	769276	32	50
5+000	26	206.63	8994856	769186	32	50
5+200	27	174.93	8995030	769068	32	50
5+400	28	183.21	8995165	768944	33	50
5+600	29	319.06	8995334	768938	32	50
5+725	30	126.30	8995458	768962	30	50
5+800	31	32.06	8995550	768960	32	50
6+000	32	203.84	8995746	768904	31	50

**UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA  
( Margen Izquierda )**

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
6+200	33	205.34	8995932	768817	28	50
6+400	34	248.73	8996684	768798	27	50
6+600	35		8996248	768897	27	50
6+700	36	106.17	8996340	768950	25	50
6+800	37	114.48	8996449	768985	28	50
6+940	38	142.09	8996591	768980	42	50
7+100	39	162.20	8996753	768988	35	50
7+200	40	65.76	8996811	769019	28	50
7+400	41	201.06	8996960	769154	32	50
7+500	42	112.64	8997052	769219	32	50
7+650	43	184.13	8997236	769226	26	40
7+830	44	171.01	8997407	769228	23	40
7+900	45	68.73	8997475	769218	29	40
8+000	46	103.16	8997576	769197	28	40
8+120	47	101.00	8997677	769196	26	40
8+250	48	107.91	8997768	769254	34	50
8+350	49	113.18	8997868	769307	28	40
8+520	50	200.82	8998049	769394	105	122
5+600	51	126.78	8998156	769326	68	80
8+700	52	100.90	8998234	769262	25	40
8+800	53	110.54	8998331	769258	19	40
9+000	54	186.87	8998517	769276	19	40
9+200	55	202.08	8998708	769342	35	50
9+350	56	145.41	8998836	769411	45	68
9+550	57	131.06	8998967	769415	44	60
9+660	58	110.75	8999038	769500	44	56
9+770	59	125.36	8999108	769604	62	75
9+880	60	124.53	8999216	769666	48	66
10+000	61	158.15	8999372	769692	44	60
10+200	62	143.14	8999510	769654	40	60
10+300	63	133.18	8999643	769661	43	60
10+400	64	81.54	8999718	769693	44	60



### UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA ( Margen Izquierda )

PROGRESIVA	HITO N°	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
10+600	65	221.28	8999910	769803	38	60
10+670	66	108.19	9000017	769787	34	60
10+750	67	127.32	9000095	769718	34	60
10+830	68	129.20	9000138	769615	39	60
10+950	69	148.49	9000098	769472	48	60
11+100	70	93.56	9000081	769380	48	60
11+300	71	177.55	9000210	769258	44	64
11+500	72	98.43	9000302	769293	42	60
11+670	73	179.29	9000442	769405	32	50
11+850	74	177.72	9000574	769524	35	50
11+950	75	107.52	9000648	769602	46	60
12+000	76	90.25	9000735	769626	45	60
12+050	77	82.28	9000812	769597	43	60
12+200	78	143.75	9000908	769490	44	60
12+300	79	79.16	9000979	769455	29	50
12+400	80	80.00	9001059	769455	31	50
12+550	81	127.58	9001183	769485	30	50
12+680	82	119.57	9001284	769549	26	40
12+900	83	224.21	9001446	769704	20	40
13+100	84	198.76	9001590	769841	22	40
13+200	85	106.53	9001672	769909	21	40
13+340	86	153.40	9001804	769976	19	40
13+450	87	103.31	9001896	770023	18	40
13+570	88	111.20	9001979	770097	20	40
13+670	89	108.24	9002058	770171	18	40
13+850	90	188.31	9002232	770243	24	40
14+020	91	180.25	9002403	770300	23	40
14+100	92	95.13	9002496	770280	21	40
14+280	93	178.68	9002666	770225	25	40
14+450	94	168.24	9002826	770173	18	40
14+530	95	73.16	9002898	770160	20	40
14+600	96	112.60	9002960	770153	24	40

## UBICACIÓN DE HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO LACRAMARCA ( Margen Izquierda )

PROGRESIVA	HITO Nº	LONGITUD (m)	COORDENADAS		d (m)	D (m)
			NORTE	ESTE		
14+850	97	250.72	9003210	770175	22	40
15+100	98	250.72	9003460	770194	24	40
15+180	99	67.80	9003526	770206	25	40
15+250	100	55.22	9003571	770238	22	40
15+400	101	148.73	9003682	770337	22	40
15+600	102		9003831	770471	20	40
15+800	103		9003979	770607	20	40
16+000	104		9004131	770739	20	40
16+200	105		9004282	770870	24	40
16+365	106		9004411	770980	22	40
16+500	107		9004525	771055	22	40
16+700	108		9004692	771162	21	40
16+815	109		9004778	771224	21	40
17+000	110		9004874	771373	22	40
17+200	111		9004976	771546	22	40
17+400	112		9005077	771717	22	40
17+560	113		9005174	771856	22	40
17+700	114		9005294	771942	22	40
17+900	115		9005461	772054	22	40
18+060	116		9005578	772142	22	40
18+200	117		9005632	772256	22	40
18+370	118		9005695	772415	26	40
18+500	119		9005754	772532	26	40
18+670	120		9005828	772685	27	40
18+800	121		9005881	772806	27	40



**INSTRUCTIVO TECNICO N° 001-DGAS-DODR**  
**(Aprobado por R.D. N° 0035-80-AA-DGAS, del 28OCT80)**

**DEFINICIÓN DE LINDEROS DE PROPIEDADES MARGINALES Y PARA LA  
OCUPACION TEMPORAL DE RIBERAS NATURALES CON FINES DE  
SIEMBRA DE CULTIVOS TEMPORALES**

**1) FINES.-**

- a) Establecer y uniformizar criterios para:
- b) Definición de linderos de los álveos o cauces, riberos y fajas marginales.
- c) Autorización para la ocupación temporal de riberas naturales para el establecimiento de cultivos temporales.
- d) Definición de linderos de propiedades marginales.
- e) Definir los formularios de registro a ser utilizados por las Direcciones Regionales del Ministerio de Agricultura y Alimentación, para llevar el control de las propiedades marginales y de los usuarios temporales.

**2) NORMAS GENERALES.-**

Para los efectos del presente instructivo se tendrá en cuenta las siguientes definiciones así como el croquis que se adjunta en el Anexo N°3.

**a) Nivel Mínimo de las Aguas**

Es el nivel mínimo de las aguas que éstas alcanzan en la época de estiaje.

**b) Alveo o Cauce**

Es el continente de las aguas que éstas ocupan en su máxima creciente.

**c) Ribera Natural**

Se entiende por riberas las áreas de los ríos, arroyos, torrentes, lagos, lagunas, comprendidas entre el nivel de sus aguas mínimas y el que éste alcance en sus mayores avenidas ordinarias.

Debiendo distinguirse:

**i) Riberas Naturales con Riego**

Es el área utilizable para el establecimiento de cultivos temporales los que para su desarrollo deben ser abastecidas con riego.

**ii) Riberas Naturales Inundable (Barreal)**

Es la ribera natural sujeta a inundaciones periódicas y que es utilizada para el establecimiento de cultivos de inundación.

**iii) Ribera Natural para Cultivos en Secano**

Es la ribera natural utilizada para el establecimiento de cultivos temporales, no sujetas a inundaciones periódicas ni abastecidas con riego.

**d) Fajas Marginales**

Area inmediata superior a la ribera de un río, arroyo, lagunas, charcos, estanque, vaso de almacenamiento y otros.

**e) Caminos de Vigilancia**

Area paralela a la faja marginal comprendida entre éstas y las áreas confinantes con propiedades o reservas y/o adjudicaciones. Esta en función a la importancia de ancho de vía que determine la autoridad de aguas.

**f) Propiedades Marginales**

Son predios rústicos confinantes con las márgenes de los álveos o cauces de los ríos, arroyos, lagos, lagunas, esteros, golfos, bahías, ensenadas o con el mar territorial.

**g) Máxima Avenida Ordinaria**

Es el caudal punta o pico determinado estadísticamente en base a los registros hidrológicos existentes.

**h) Periodo de Retorno**

Es el número medio de años en los que un suceso será igualado o sobrepasado.

**3) NORMAS ESPECIFICAS.-**

**a) ALVEO O CAUCE**

**i) Delimitación.**

Definición de los linderos correspondientes al álveo o cauce.

El lindero exterior del álveo o cauce se definirá en base a los siguientes criterios:

(1) Para el caso de los álveos o cauces definido o estabilizados ya sea en forma natural o artificial se tomará como lindero exterior el que se encuentra señalizado en el terreno.

(2) Para el caso de álveos o cauces no definidos se seguirán los siguientes criterios:

(a) Para las regiones de la Costa, Sierra y Selva Alta. Se tendrá en cuenta la máxima creciente a que se refiere el Art. 2° del Capítulo I el Reglamento del Título VI de la Ley General de Aguas la que estará definida por:

(i) El nivel que alcance el agua en ambas márgenes que corresponde al caudal máximo determinado estadísticamente para un período de retorno de 20 ó más años según las características del régimen de la fuente de agua.

(ii) La Señalización en el plano respectivo de los niveles máximos que hubiera alcanzado el agua con respecto a puntos notables del terreno y que se encuentran señalizados en el mismo, determinados en base a la información colectada en el campo, así como la proporcionada por personal conocedor del lugar.

(iii) Las líneas que unen las máximas crecientes corresponderán a los linderos del álveo o cauce.

(b) Para la región Selva Baja.- Los linderos correspondientes al álveo o cauce corresponderán a la caja de la fuente de agua, a la que se adicionarán las áreas sujetas a inundación periódica determinadas en aplicación del Reglamento de Clasificación de Tierras, así como en los casos necesarios se deberán utilizar información proporcionada por personal conocedor del lugar y/o inspecciones oculares.

(i) A los accidentes naturales o artificiales a lo largo del álveo o cauce pudiendo en determinados casos coincidir el lindero del álveo o cauce con el lindero exterior de la faja marginal correspondiente (cauces encañonados, tramos inaccesibles, etc.).

**ii) Determinación de áreas.**

El área correspondiente al álveo o cauce será determinada en base a la longitud del mismo y a los linderos exteriores determinado en base a los criterios antes mencionados.

**b) FAJAS MARGINALES**

**i) Delimitación**

(1) Determinación del lindero interior.

El lindero interior de las fajas marginales será el correspondiente al lindero exterior del álveo o cauce.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



(2) Determinación del lindero exterior.

El lindero exterior de la faja marginal se determinará en base a los siguientes criterios:

(a) Al (los) servicio(s) que prestan.

(b) A su situación como áreas marginales reservadas para defensa nacional o para servicios públicos determinadas por el Poder Ejecutivo.

(c) En lo posible el lindero exterior de la faja marginal debe ser paralelo al lindero del álveo o cauce en su correspondiente margen.

**ii) Determinación del Area.**

El Area correspondiente a cada una de las fajas marginales será determinada para la superficie encerrada entre el lindero exterior de estas y la correspondiente al álveo o cauce.

**c) RIBERAS NATURALES**

**i) Delimitación.-**

**(1) Determinación del lindero interior.-**

Los linderos interiores de ambas riberas de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 13° del Cap. II del Reglamento del Título VI de la Ley General de Aguas corresponde al nivel de sus aguas mínimas, el que será definido para cada Región del Perú por la autoridad local de aguas en base a su conocimiento de campo y criterio.

**(2) Determinación del lindero exterior.**

Los linderos de los álveos o cauces corresponderán a los linderos exteriores de las riberas.

**(3) Determinación de Areas.**

La superficie encerrada entre los linderos definidas de acuerdo a los criterios anteriores, corresponderán al área de las riberas.

**(4) Determinación de áreas a ser ocupadas para siembra de cultivo temporal.**

Para este efecto se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- (a) Que por efecto de la clasificación de estos suelos por uso mayor en aplicación del Reglamento de Clasificación de tierras no sean consideradas como zona de protección.
- (b) Que las áreas que determinen sean factibles de ser explotadas económicamente.
- (c) Que por su ubicación no conlleven la destrucción e las defensas vivas, naturales o artificiales del cauce.
- (d) Que al ser explotadas, no coadyuven a la erosión de las márgenes poniendo en peligro propiedades marginales o terrenos del estado.
- (e) Que se respeten los usos y costumbres establecidas anteriormente tales como el derecho de vía, de abrevadero da ganado, de pastoreo, etc.
- (f) Que, para el caso de riberas ubicadas en zonas de frontera en aplicación de lo indicado en el segundo párrafo del Art. 15° del Reglamento del Cap. II del Título VI del D.L. N°17752 Ley General de Aguas, la ubicación de estas áreas se sujetarán a los criterios que la Región Militar respectiva imparta.

**ii) Autorización para la ocupación temporal de riberas naturales para establecimiento de cultivos temporales.-****(1) De los Usuarios.-**

Para conceder autorización para el uso de riberas naturales se tendrá en cuenta el orden de preferencias que se indica a continuación:

- (a) Personas naturales que no cuenten con tierras en propiedad, ni con ingresos económicos derivados de otra actividad productiva, a excepción de las regiones de la selva y selva alta en que se aplicará lo dispuesto en los Arts. 26° y 52° del D.L. N° 22175, dándose prioridad para el otorgamiento a las comunidades nativas.
- (b) Personas naturales propietarios de terrenos cuya superficie cultivable no alcance el mínimo de la Unidad Agrícola Familiar.

- (c) Personas naturales o jurídicas que demuestren haberlos cultivado en la campaña anterior.
- (d) Personas naturales o jurídicas que cuenten con propiedades marginales a las riberas naturales, factibles de explotarse temporalmente.
- (e) Otros posibles Usuarios.

En los casos de usuarios individuales, en lo posible, debe otorgarse la autorización y/o los certificados de posesión, aplicando el principio de obtener beneficios sin afectar el derecho de los demás.

## (2) De las Areas Máximas sujetas a autorización de uso.

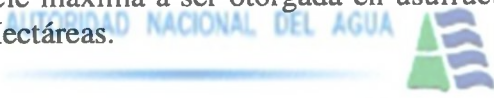
Los límites máximos que corresponden a dicha autorización serán:

### (a) Regiones Costa y Sierra.

No será mayor a tres(3) veces la superficie correspondiente al mínimo de la Unidad Agrícola Familiar fijado para la zona por el D.S. N° 49-7C-AG del 10 MAR. 70.

### (b) Región de la Selva.

En aplicación de lo dispuesto por el Art. 52° del D. L. N° 22175 Ley de Comunidades Nativas y Desarrollo Agrario de la Selva y Ceja de Selva la superficie máxima a ser otorgada en usufructo temporal no excederá de 10.0 Hectáreas.



## (3) Trámite.

### (a) Solicitud

Para el usufructo de estas áreas, los usuarios presentarán una solicitud indicando la superficie y el cultivo temporal a desarrollar. No se aceptarán solicitudes que comprendan mayores áreas que las indicadas en el acápite anterior.

### (b) Resolución

La autoridad local de aguas otorgará la autorización solicitada siempre y cuando el cultivo a desarrollarse encuentre comprendido en la relación de cultivos temporales susceptibles de sembrar en las riberas.

En la resolución autorizativa se deberá indicar las obligaciones de los usuarios así como las limitaciones contenidas en los Arts. 17° y 18° del Cap. II del reglamento del Título VI de la Ley General de Aguas.

## iii) Relación de Cultivos.

Para determinar la relación de cultivos susceptibles de ser explotados en las riberas naturales se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- (1) Se tomará como base la relación de cultivos que se encuentran fijados en las metas de producción de la zona y/o aquellos que son necesarios promocionarlos dentro de la misma.



- (2) De estos cultivos se escogerán aquellos cuyo calendario de siembra se encuentre encuadrado dentro del periodo en que es factible su siembra y cuyo periodo vegetativo sea menor o igual al período que comúnmente son explotados en las riberas.

**iv) Registro de Usuarios Temporales.**

La Administración Técnica del Distrito de Riego o la Jefatura del distrito Forestal respectivo en caso de que aquella no esté organizada, establecerá obligatoriamente el registro de usuarios temporales de los cauces de su jurisdicción inscribiendo de oficio a aquellos que lo hubieran estado ocupando anteriormente.

Dicho registro deberá ser actualizado anualmente, ya que la autorización a certificación a que se refiere la Ley General de Aguas y la Ley de Comunidades Nativas y de Promoción Agropecuaria de Ceja de Selva son a Título Temporal y por una campaña agrícola.

El registro de Usuarios temporales se llevará a cabo teniendo en cuenta el formato e instrucciones del Anexo N° 1 adjunto.

**v) Expedición de Certificados de Ocupación Temporal**

Para este fin se seguirá el siguiente procedimiento:

El otorgamiento de certificados de ocupación temporal en riberas y fajas marginales será otorgado por la Sub-Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural previo informe de la Autoridad de Aguas correspondiente.

**4) DEFINICIÓN DE LINDEROS DE PROPIEDADES MARGINALES.-**

**a) Delimitación**

**i) Determinación del lindero interior**

El lindero interior de la propiedad marginal estará constituido, por el lindero exterior de las fajas marginales determinadas en base a los criterios enunciados en las Normas Específicas.

**b) Procedimiento**

Las definiciones de Linderos de propiedades marginales se ceñirá al siguiente procedimiento:

- i) La Sub-Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural de la Dirección Regional, preparará el expediente sobre fijación de linderos de propiedades marginales y lo remitirá a la Autoridad Local de Aguas, acompañando el plano respectivo.

- ii) La Autoridad Local de Aguas a lo que se comisione para el caso, recibirá el expediente y sobre el plano respectivo fijará los linderos correspondientes el álveo o cauce, riberas y ancho de las fajas marginales habiéndose a la Ley General e Aguas D.L. 17752 y Reglamento del Título VI, así mismo a los criterios establecidos anteriormente, devolviendo el expediente a la Sub-Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, para la consecución de su trámite.
  
- iii) La Sub-Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural, en función al plano de linderación de la propiedad marginal sobre la que se han definido los linderos correspondientes al álveo o cauce, riberas y fajas marginales determinará el área correspondiente a la propiedad marginal registrándole en el proyecto de resolución.

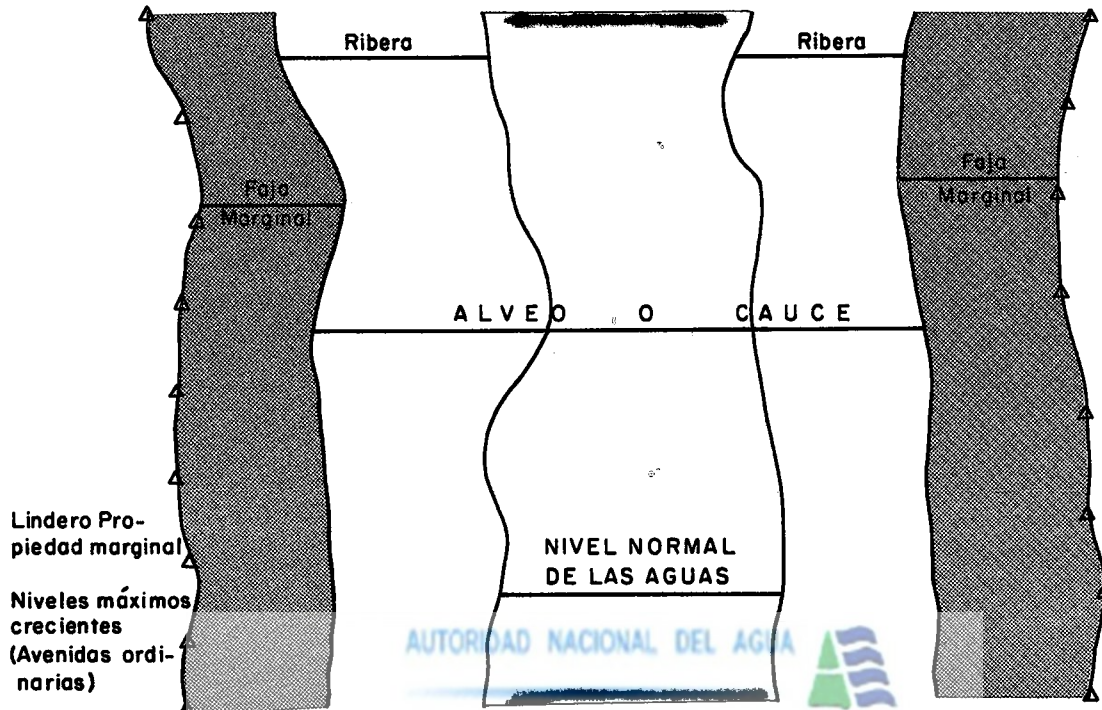
**c) Registro de Propiedades Marginales**

La Autoridad de Aguas, deberá llevar un registro de propiedades marginales.

Dicho registro se elaborará en base a los planos catastrales de linderos de los predios marginales y la relación de sus propietarios remitidos por la Sub-Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural.



### VISTA EN PLANTA



### VISTA FRONTAL

