AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA





PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA MINISTERIO DE AGRICULTURA

ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA

DEL RIO ZAÑA

RESULTS ARE DESCRIBED.

DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS

LIMA - 1999



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 ZAÑA

Ing. J. MARIANO CHAVEZ TUÑOQUE Administrador Técnico del Distrito de Riego Zaña



DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO ZAÑA

CONTENIDO

		Pag.
1. Introducción4		
2.	Objetivos	. 5
3.	Meta	. 5
4.	Base legal	. 5
5.	Aspectos Geográficos 5.1 Ubicación 5.2 Topografía 5.3 Clima 5.4 Características del río Zaña 5.5 Población Ribereña	5 6 6
6.	Criterios de Delimitación 6.1 Descargas máximas de Avenidas 6.2 Características físicas del cauce 6.3 Perfil del río 6.4 Secciones transversales 6.5 Puntos de referencia 6.6 HEC-2	7 8 8 8
7.	Etapas de Trabajo	9 9 9
8. 9.	Productos Conclusiones	9 10

ANEXO

- 1. Mapa de ubicación de ríos con delimitación de faja marginal
- 2. Mapa de Distritos de Riego del Perú
- 3. Descargas máximas diarias mensuales del río Zaña (m3/s), de 1960 a 1999
- 4. Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de la faja marginal
- 5. Instructivo Técnico Nº 001-DGAS-DODR



DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO ZAÑA

RESUMEN EJECUTIVO

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, estanque, 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 Zaña, en coordinación con la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) del INRENA, consciente de la problemática del cauce del río Zaña, 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 Zaña, en una extensión de 34.5 Km, en el tramo comprendido entre la desembocadura al mar y el poblado Los Corrales.



2. OBJETIVOS

- Protección y conservación del cauce o álveo del río Zaña 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 del Río Zaña, en el tramo Océano Pacífico – Los Corrales.
- 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 la Faja Marginal, a fin de tener un manejo ecológico adecuado.

3. META

Delimitación de 34.5 Kilómetros de Faja Marginal, en ambas márgenes del río Zaña, tramo comprendido entre el Océano Pacífico y el poblado Los Corrales, con su correspondiente monumentación de hitos y su catastro ribereño.

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 Nº 012-94-AG, mediante el cual se declara como áreas intangibles los cauces riberas y fajas marginales.
- Instructivo Técnico Nº 001-dgas-dodr, aprobado por R.D. Nº 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 : Unidad Agraria Departamental Lambayeque.

Departamento : Lambayeque. Provincia : Chiclayo.

Distritos : Lagunas, Zaña, Cayaltí y Nueva Arica.

Cuenca Hidrográfica : Cuenca del río Zaña.

Administrativa : Distrito de Riego Zaña.

Altitud : Está comprendido entre los 5 y 360 msnm.





Coordenadas Geográficas

Virú

Longitud Oeste 79° 12'

Latitud Sur

6° 48′

Lagunas

Longitud Oeste 79° 42'

Latitud Sur

7° 04'

5.2 Topografía

La Faja Marginal delimitada, se ubica en la parte inferior del río Zaña, presentando una configuración llana, conformado por áreas planas en ambas márgenes del río y un cauce o lecho por donde discurren las aguas. La pendiente promedio del río es de 1.7 % en el tramo de 34.5 km.

Se realizó un levantamiento topográfico de la zona que contiene al río y de las áreas aledañas, con el fin de diseñar el perfil longitudinal, secciones transversales y la monumentación de hitos de la faja marginal.

5.3 Clima

Las condiciones climáticas existentes en el tramo de Faja Marginal, han sido estimadas en función a los datos observados en la Estación Meteorológica El Batan ubicadas en el ámbito del proyecto.

La Temperatura promedio anual observado es de 23.0°C, con dos períodos estacionales con temperaturas que oscilan entre 16 y 22°C (invierno) y entre 22 y 30°C (verano). Presentan 230 horas promedio de sol mensual, con una media de evaporación que fluctúa de 3 a 5 mm/día y la humedad relativa es de 77%.

La precipitación pluvial, es relativamente baja y ocurre en la estación de verano coincidiendo con las épocas de máximas avenidas, el promedio precipitación anual es de 15 a 84 mm. El caudal que discurre por el cauce del río Zaña íntegramente procede de las partes altas de la cuenca, las cuales se encuentra en la cadena montañosa de la vertiente occidental de los Andes.

5.4 Características del Río Zaña

El río Zaña tiene su origen en la confluencia de los ríos La Manzana y Las Argollas (Cerro Cinegal y Redondo), a una altitud de 3,200 msnm, en la ladera occidental de la Cordillera Occidental de los Andes del Norte, discurriendo su cauce en dirección este a oeste hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

Los afluentes principales del río Zaña, por la margen derecha son: las quebradas El Palmo y La Cárcel; por la margen izquierda las quebradas La Laja, Carrizal y San Isidro y el río Nanchoc.

La cuenca del río Zaña, cuenta con un área de drenaje total hasta su desembocadura en el mar de 2,158 Km2, el río o curso principal, recorre una distancia de 100 Km a lo largo de la cuenca y su pendiente promedio es de 1.7 %.

El régimen de descargas del río Zaña es irregular y torrentoso, aportando un promedio de 409 MMC anuales. Las más importantes precipitaciones en la cuenca



del río Zaña se producen entre Diciembre y Mayo, las cuales originan los grandes caudales. La oferta más baja se presenta regularmente en invierno, entre los meses de Junio y Setiembre.

El aporte de agua a través del río Zaña, se caracteriza por una distribución temporal desfavorable y por considerables fluctuaciones anuales, especialmente entre los meses de Setiembre y Octubre. Como consecuencia de esas fluctuaciones resulta muy amenazada la cédula de cultivos en años de sequía o de lluvias retrasadas.

En el río Zaña existe una estación de aforo Limnimétrica, ubicada a 20 metros aguas abajo del Puente El Batán, en su margen izquierda, en la localidad de Las Delicias. Para determinar el rendimiento de la cuenca se utilizó los registros de la estación El Batán, la que controla los recursos hídricos de la cuenca colectora, con un área total de 1409 km2, y que corresponde a la cuenca húmeda.

5.5 Población Ribereña

La población asentada en los distritos colindantes al ámbito del proyecto provienen en su mayoría de la sierra de Cajamarca, de las provincias de San Miguel, San Pablo, Contumazá, quienes han encontrado su medio de supervivencia en la actividad del comercio informal y la agricultura. 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 pocas 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 el arroz, caña de azúcar, maíz, cucurbitáceas y hortalizas.

6. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

6.1 Descargas Máximas de Avenidas

La determinación de la descarga máxima del río Zaña, para diferentes tiempos de retorno, se realizó sobre la base de los caudales máximos diarios anuales, aplicando las distribuciones de Gumbel Tipo I, Log Normal, Log Pearson III Y Triparamétrica.

Con la aplicación del análisis de frecuencia, indicada anteriormente, se obtuvieron los caudales máximos para diferentes tiempos de retorno, siendo el mayor para un tiempo de retorno de 50 años, de 298 m3/seg.

6.2 Características Físicas del Cauce

El cauce del río Zaña es variado, debido a las características topográficas del terreno y por la acción del hombre que viene ejecutando trabajos de encauzamiento, a fin de orientar el flujo de agua en las épocas de avenidas hacia las zonas de menor riesgo de inundación o erosión de los terrenos agrícolas o urbanos. El cauce del río en el área de estudio varía de 60 a 350 m de ancho y en los tramos protegidos, fluctúa de 60 a 100 m.



6.3 Perfil del Río

El perfil del río, se determinó siguiendo el curso actual del río, con la finalidad de determinar una idea de la variación de la pendiente a lo largo del recorrido del río. La topografía de la zona de estudio, determinó una pendiente aproximada del río de 1.7 %.

6.4 Secciones transversales

En el río hay secciones con evidentes problemas de erosión, lo que hace concluir que en cuanto se presenten las avenidas ocurrirán desbordamientos en diferentes sectores del mismo, así mismo al no estar conformado la sección hidráulica, existiendo un cauce superficial se convierte en 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 2 km, aproximadamente. Estos puntos de referencia han sido monumentados con hitos de concreto y pintados 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 (633 vértices), servirán para replantear los Hito proyectados a monumentar en ambas márgenes del río Zaña

6.6 Aplicación del HEC - 2

Para la aplicación del HEC-2, se contó con información topográfica del tramo en estudio del río Zaña, a la escala de 1:2,000 y datos de caudales máximos.

El software HEC-2, permitió determinar el nivel que alcanzarán las aguas en ambas márgenes durante la máximas 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

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.
- Monumentación de Hitos de concreto en un total de 70 hitos, sobre la faja marginal en ambas márgenes del río, correspondiendo 38 hitos a la margen derecha y 32 a la margen izquierda.

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 metro.

7.3 Monumentación de Hitos

Se has proyectado monumentar físicamente 70 hitos sobre las márgenes del río, colocados a lo largo de 34.5 km, en el tramo del Océano Pacífico al poblado Los Corrales, espaciados cada 500 m, 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 en el Río Zaña" conteniendo: Quince (15) planos de la faja marginal correspondiente a 34.5 Km. comprendido entre el Océano Pacífico y el poblado Los Corrales, 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 ha incorporado a la agricultura terrenos ubicados dentro del cauce del río, produciendo excesiva vegetación y colmatación del espejo de agua.
- El Ancho de la faja marginal delimitado, fluctúa entre un mínimo de 80 m en los sectores Palomino, Zaña y Leonera Pozo I y un máximo de 260 m localizados en la zona de Lagunas, Puente Fierro.
- En los 34.5 kilómetros de faja marginal delimitada, se ha proyectado monumentar 70 hitos sobre las márgenes del río Zaña, correspondiendo 38 hitos sobre la margen derecha y 32 hitos sobre la margen izquierda.
- Sobre la base de los análisis de las descargas medias máximas anuales se han determinado aplicando cuatro distribuciones un caudal de 298 m3/s para un período de retorno de 50 años.







PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA MINISTERIO DE AGRICULTURA



ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA

DELIMITACION DE FAJA MARGINAL RÍO ZAÑA

Km 0 + 000 a Km 36 + 090

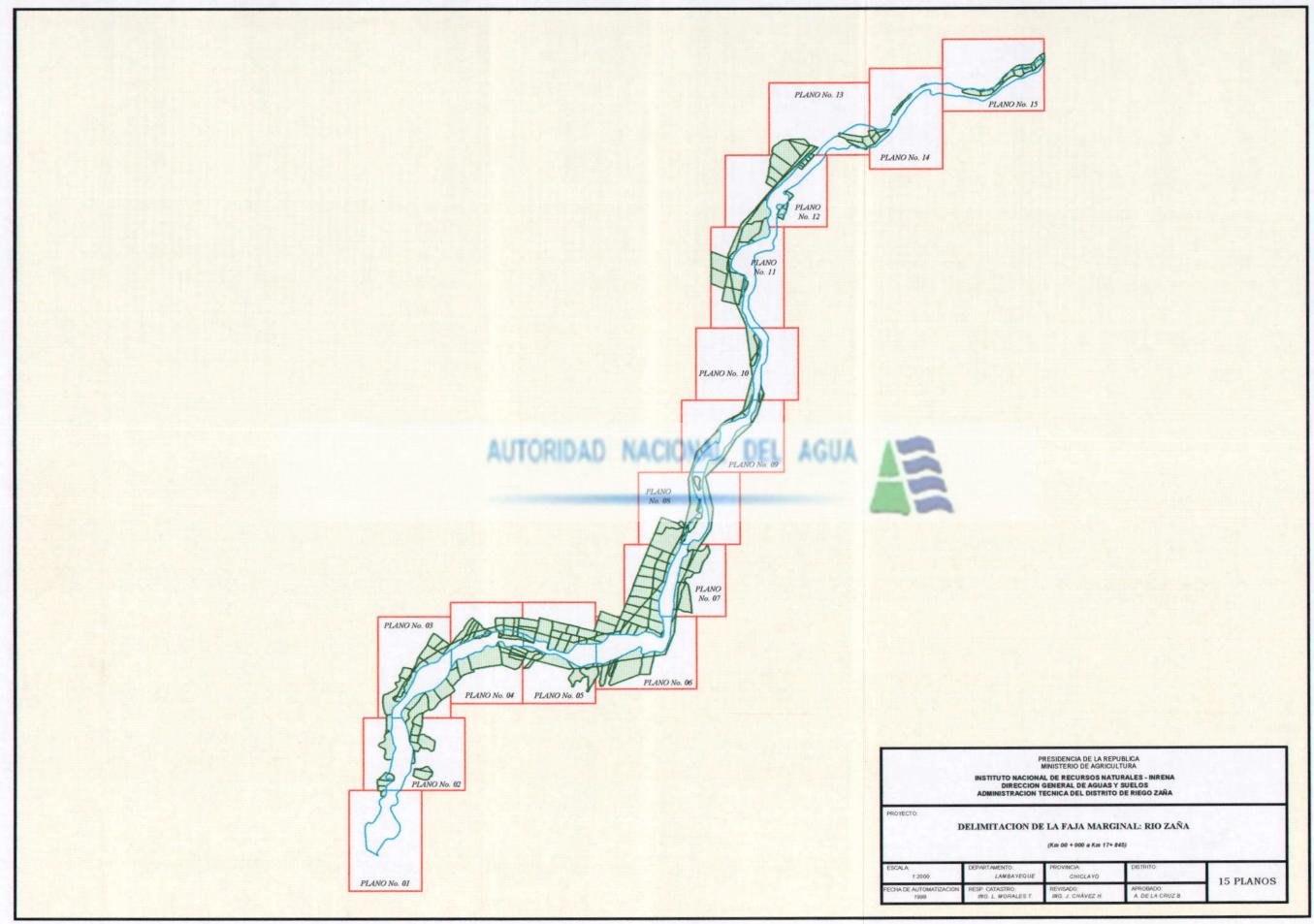
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS

CHICLAYO - PERU
Diciembre 1997

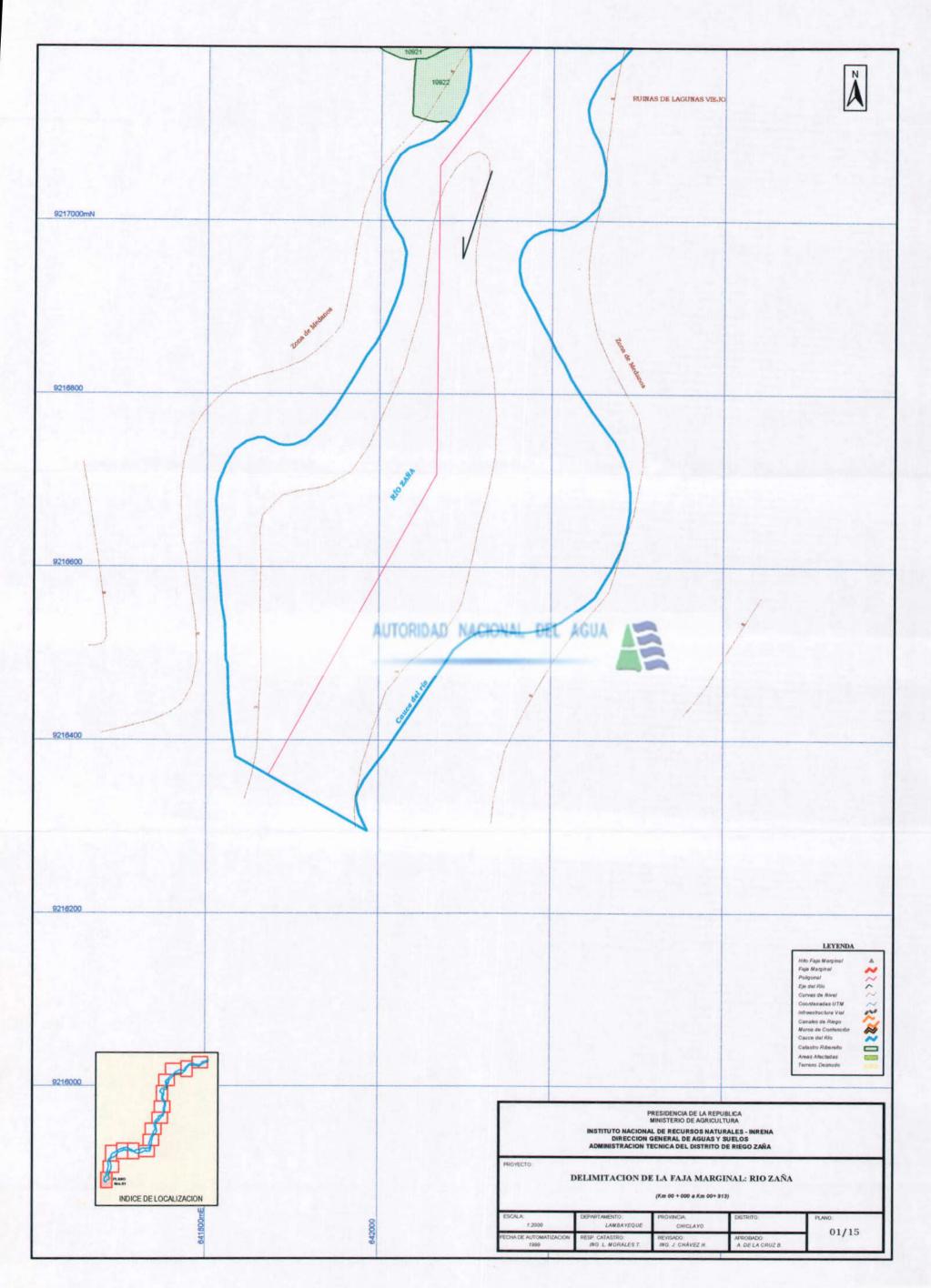
DIRECCION REGIONAL AGRARIA

LAMBAYEQUE

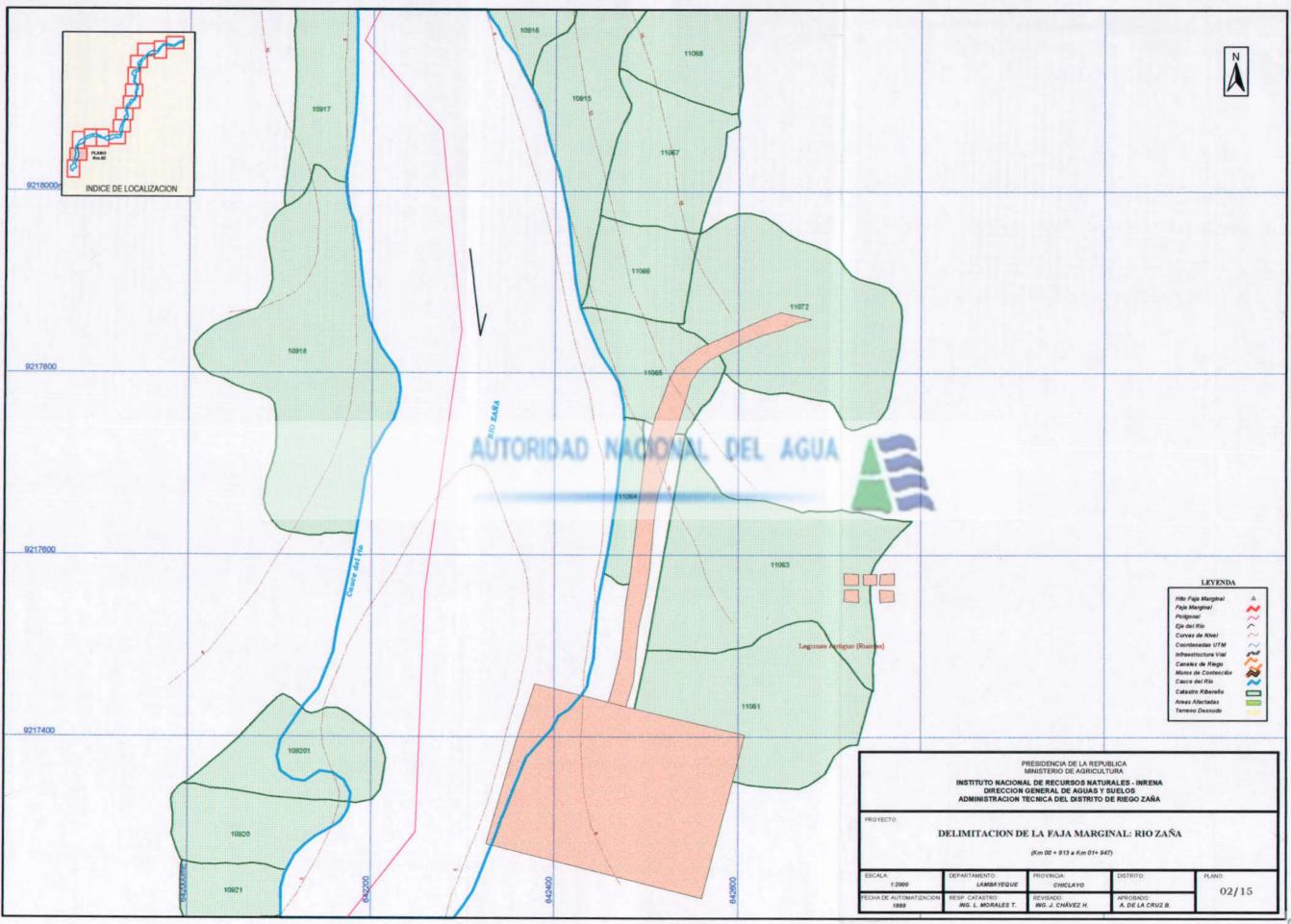




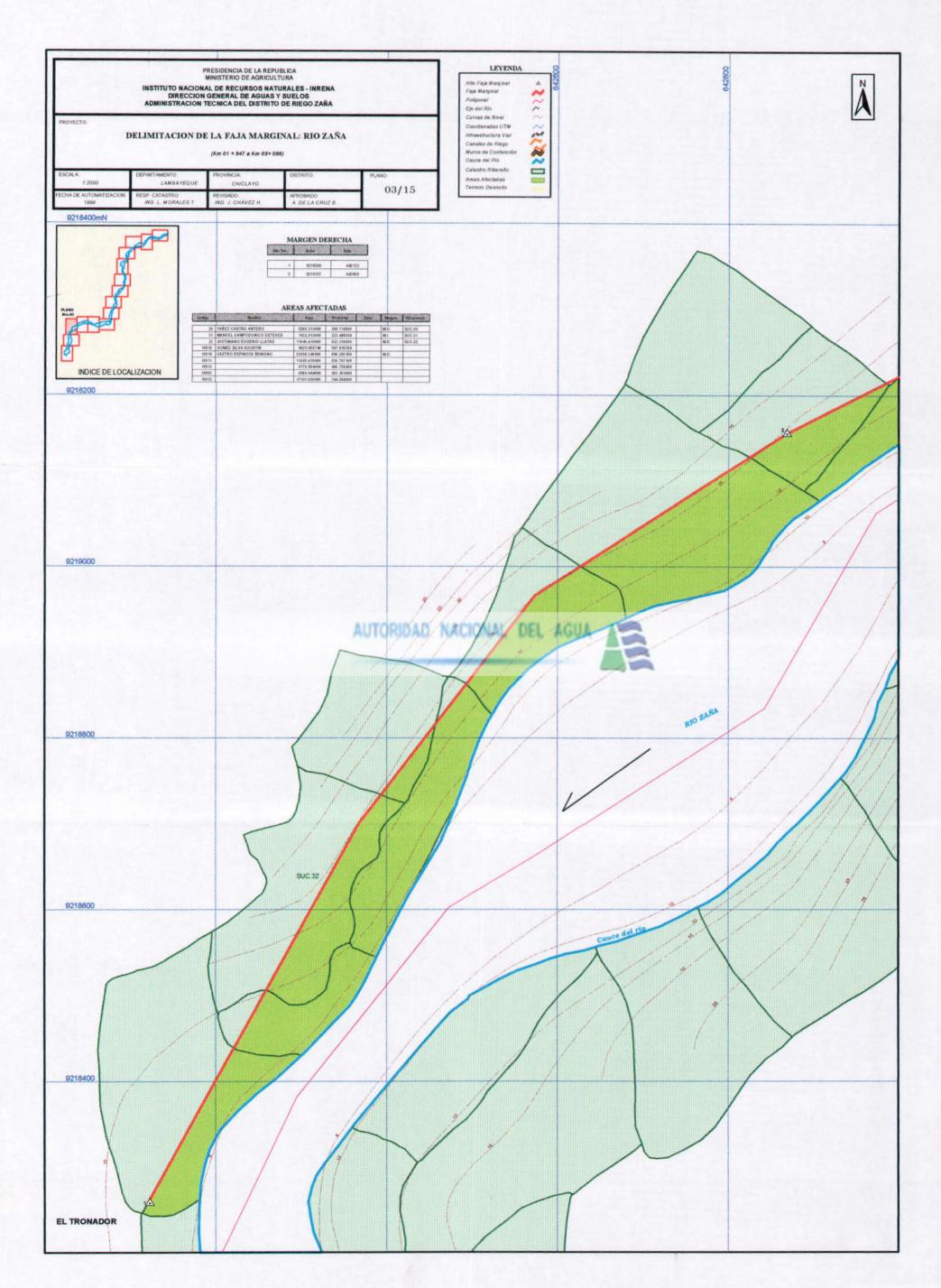




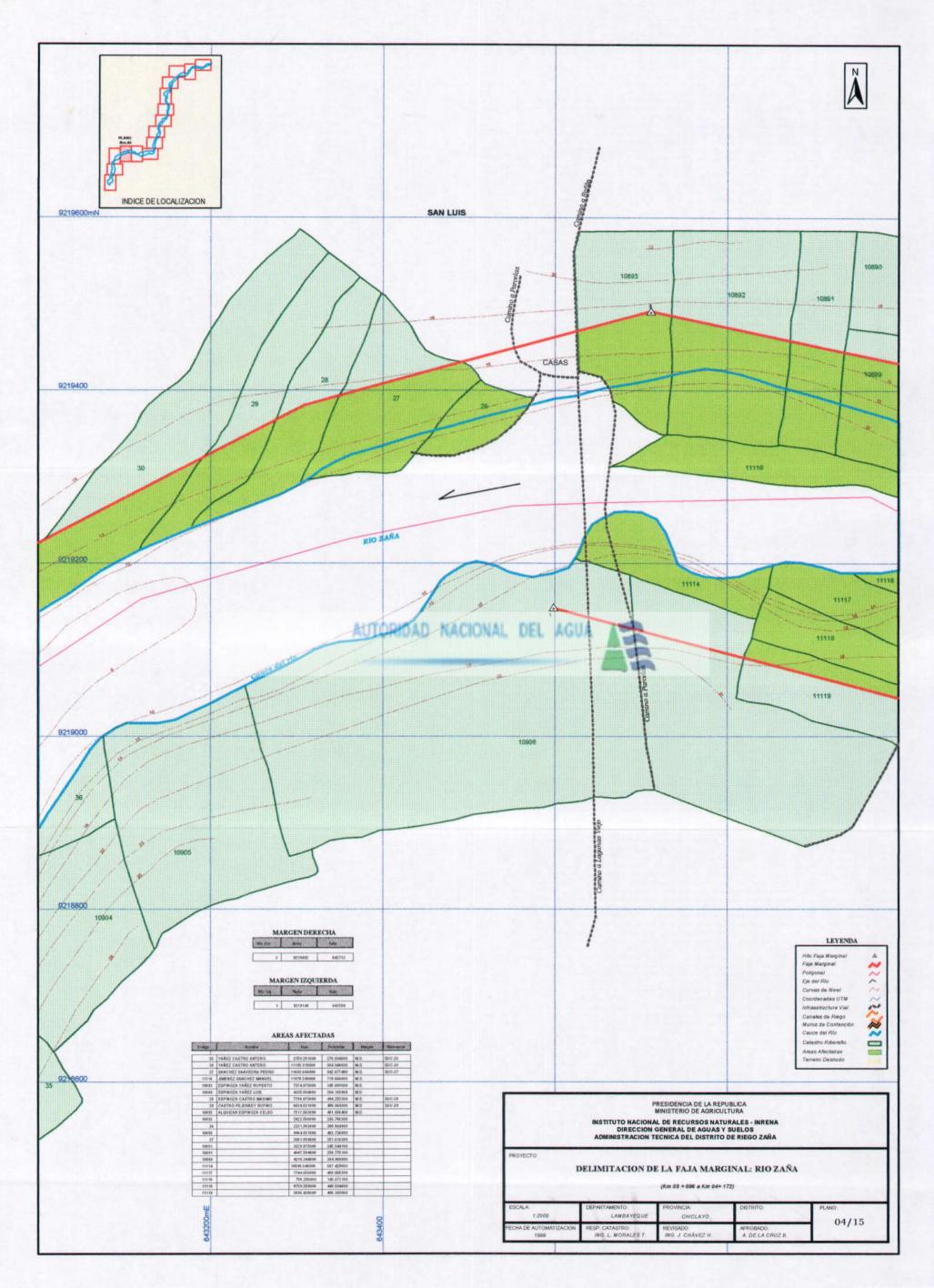




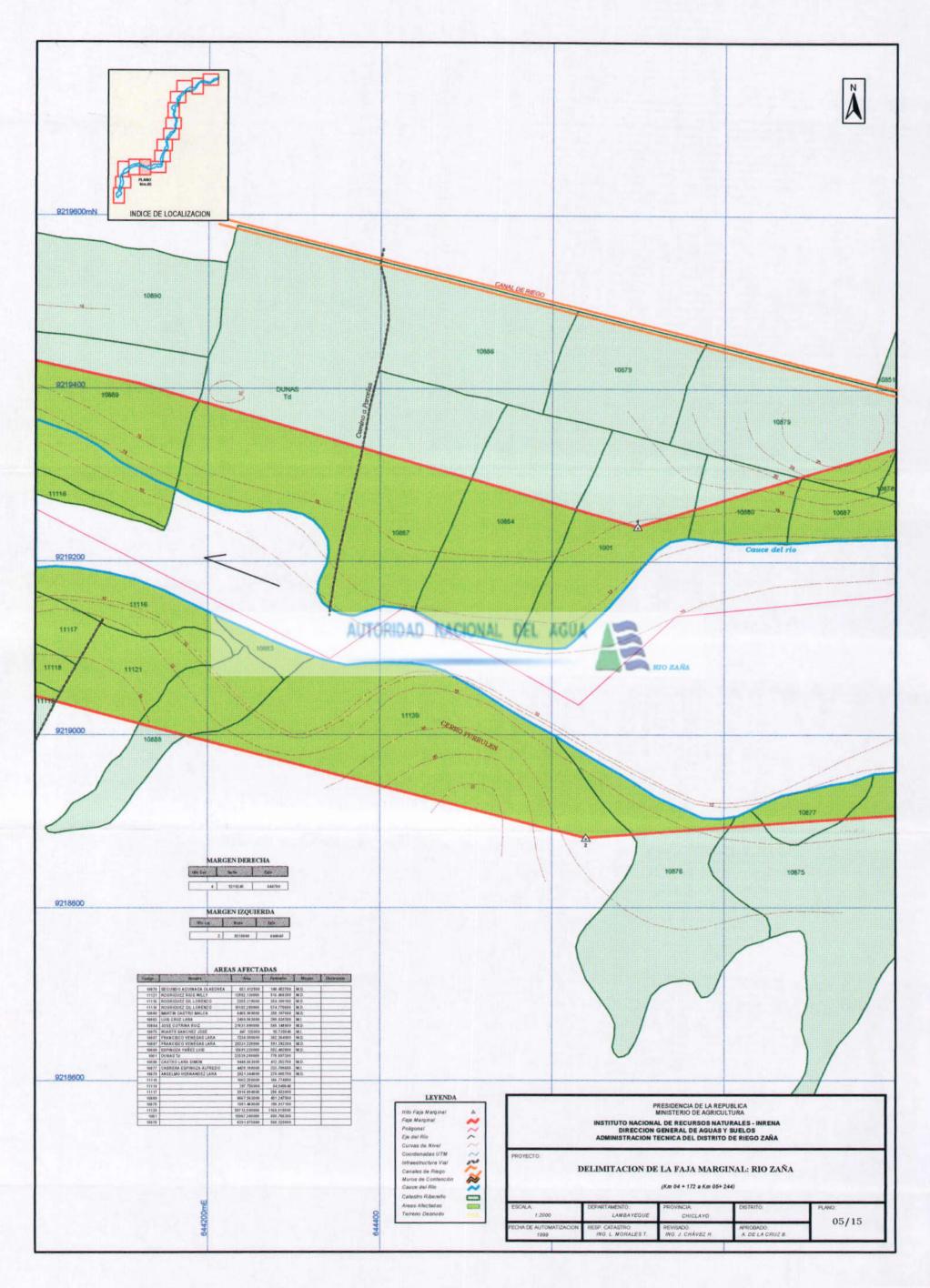




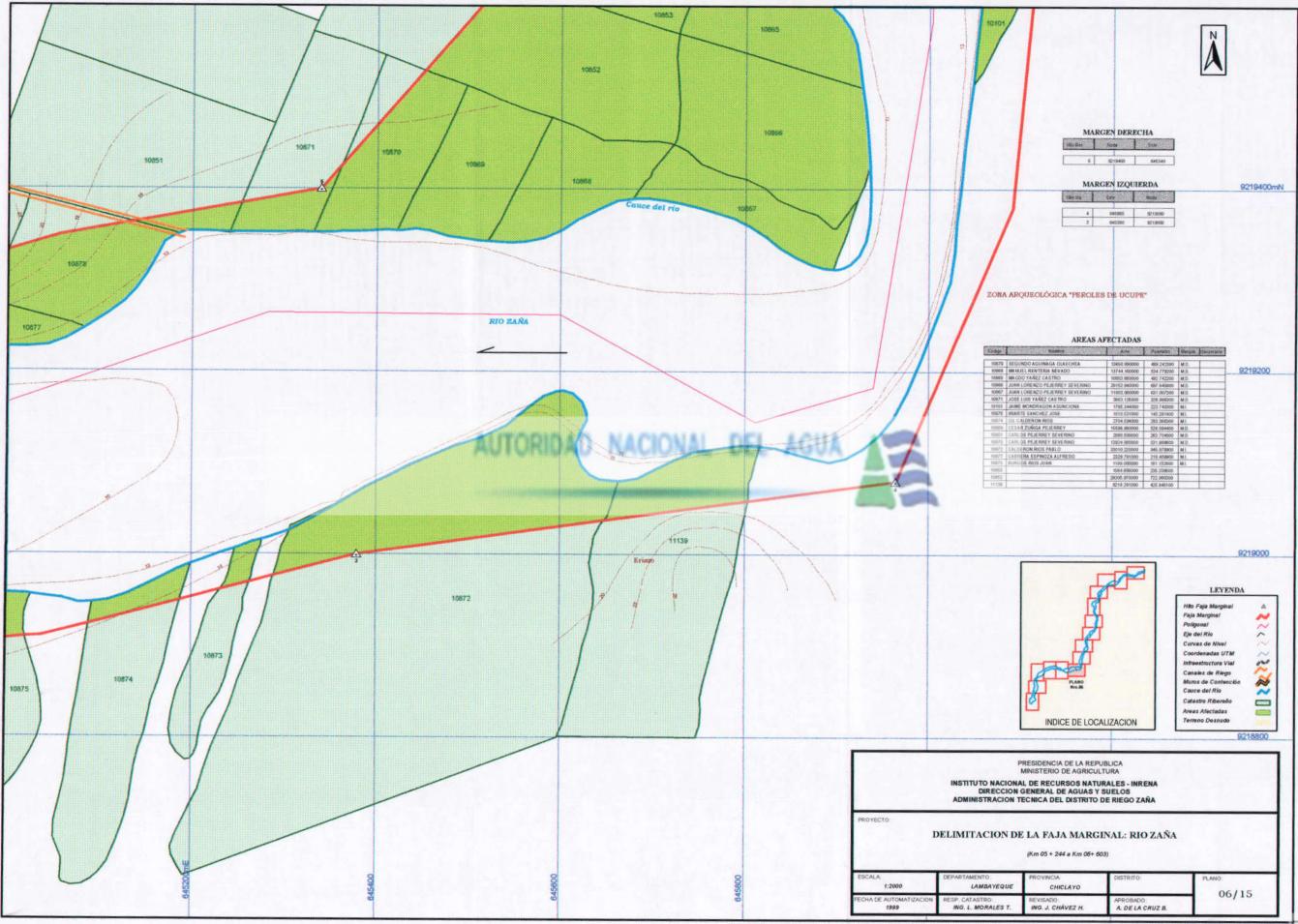




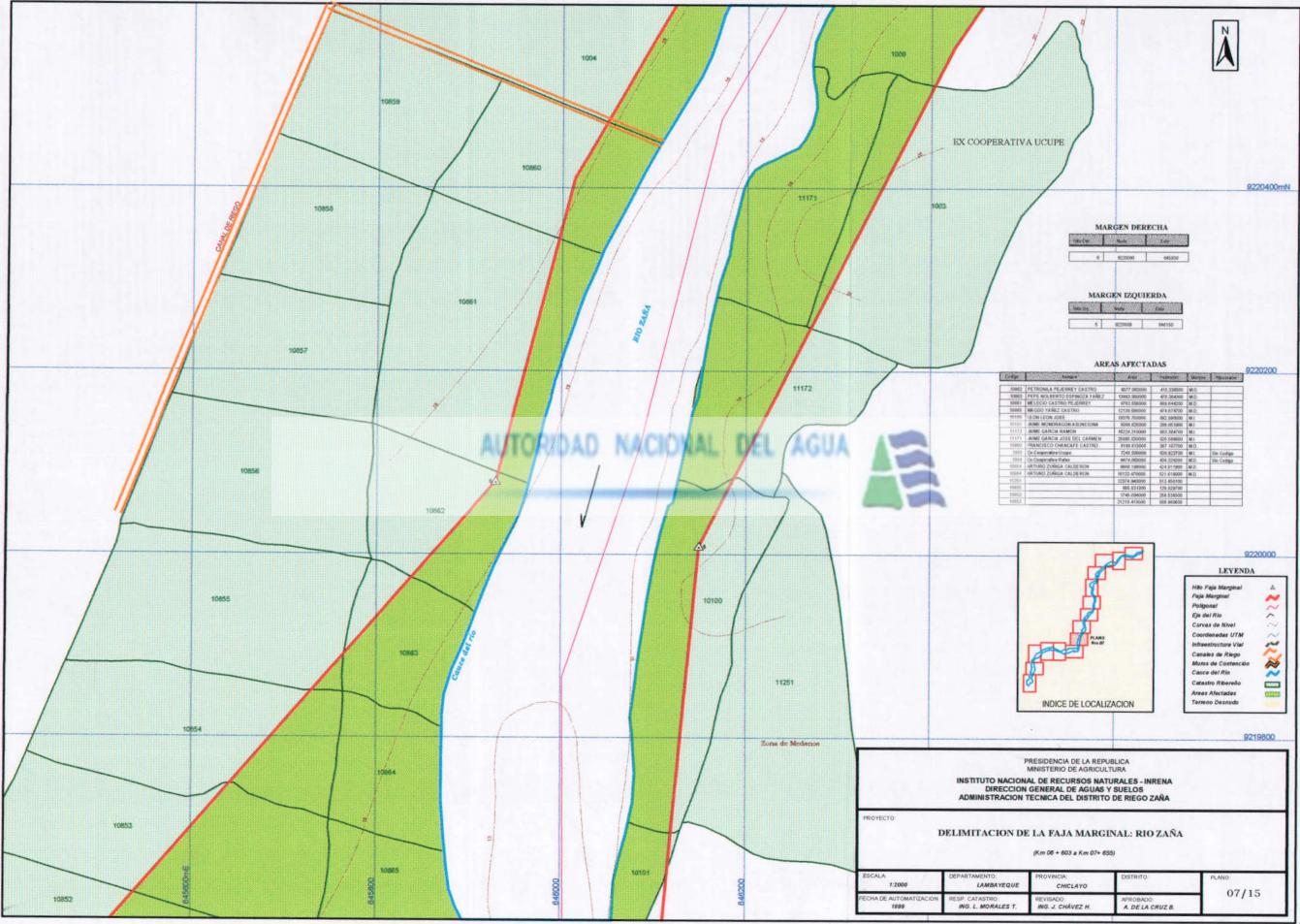




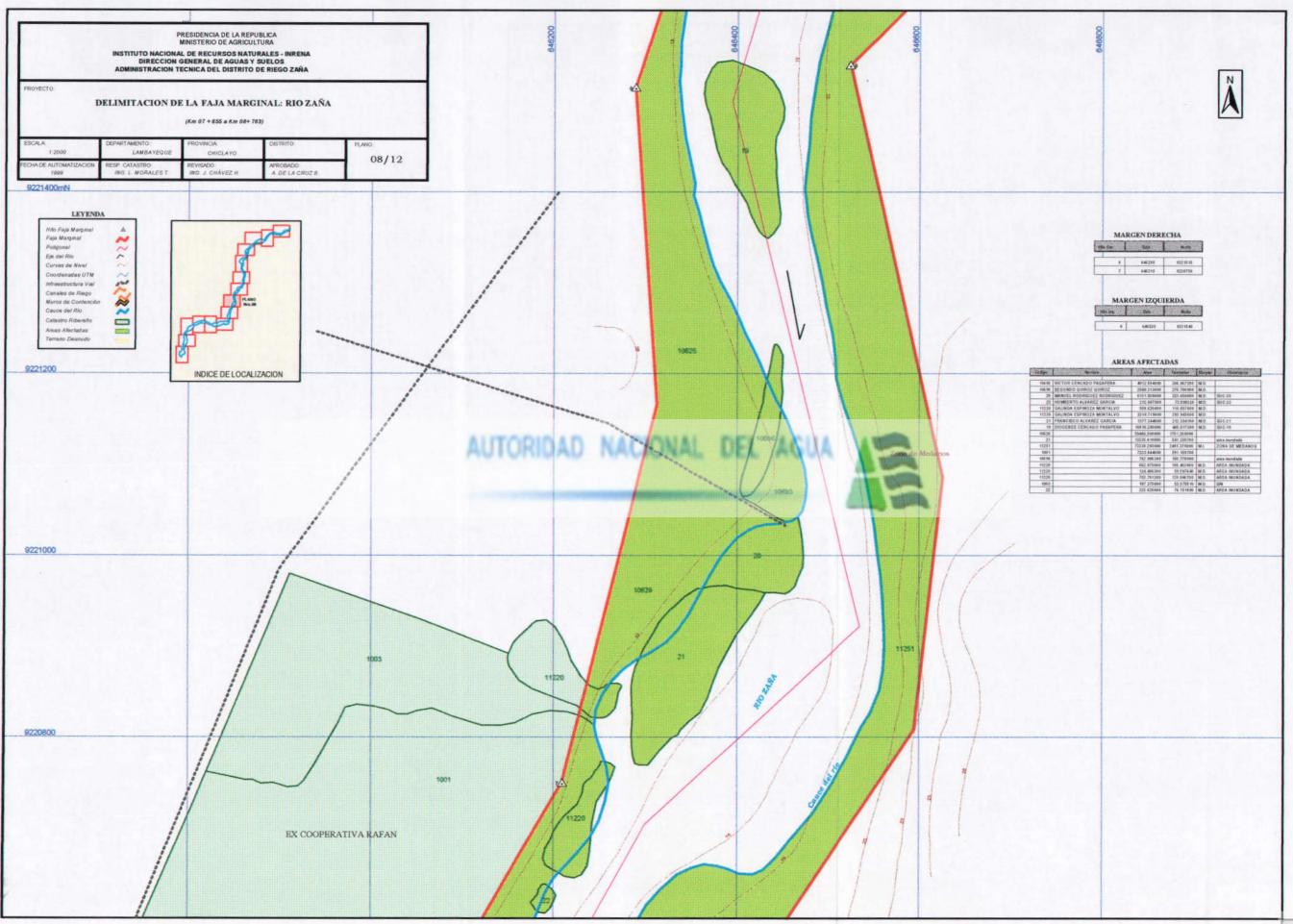




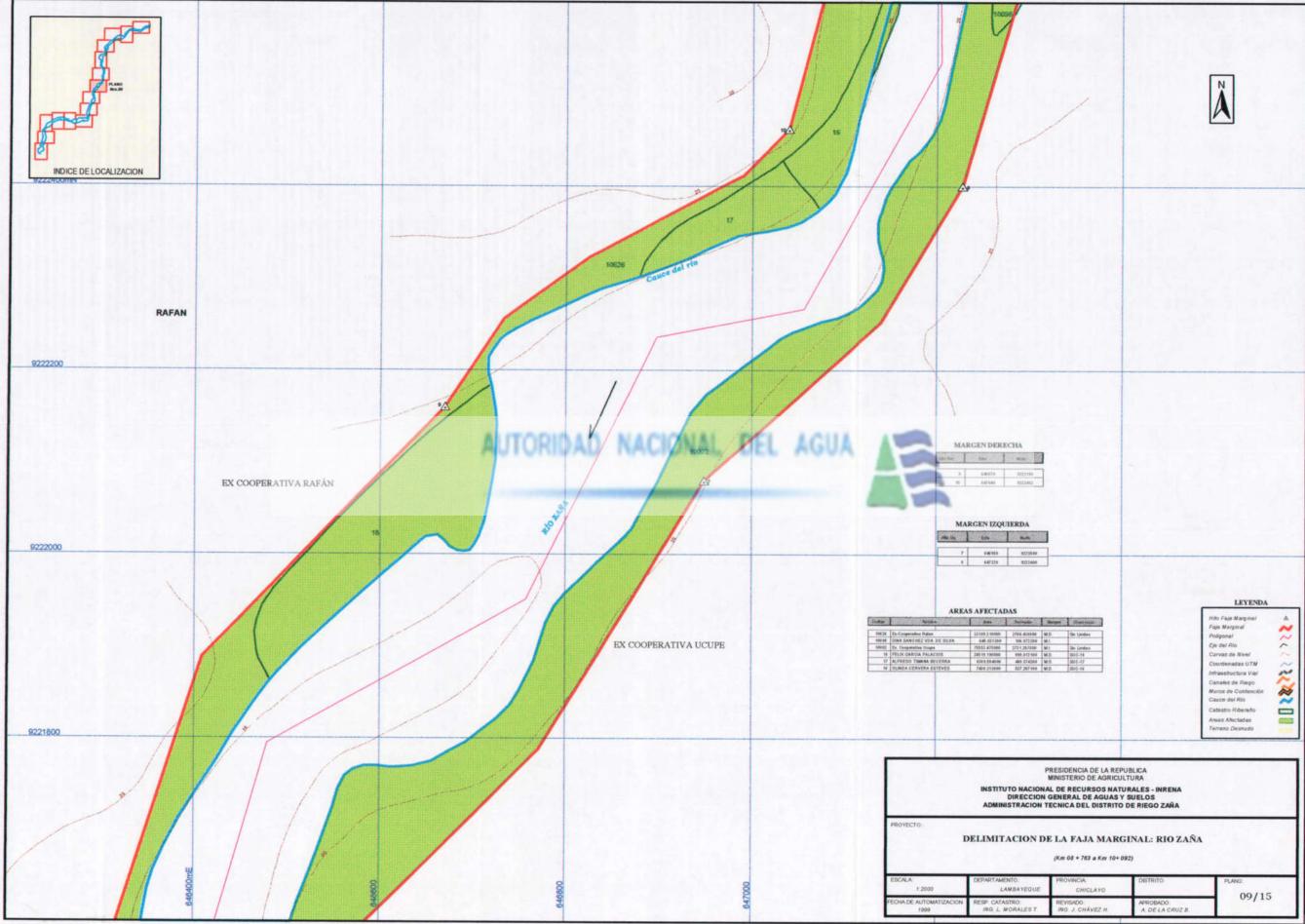




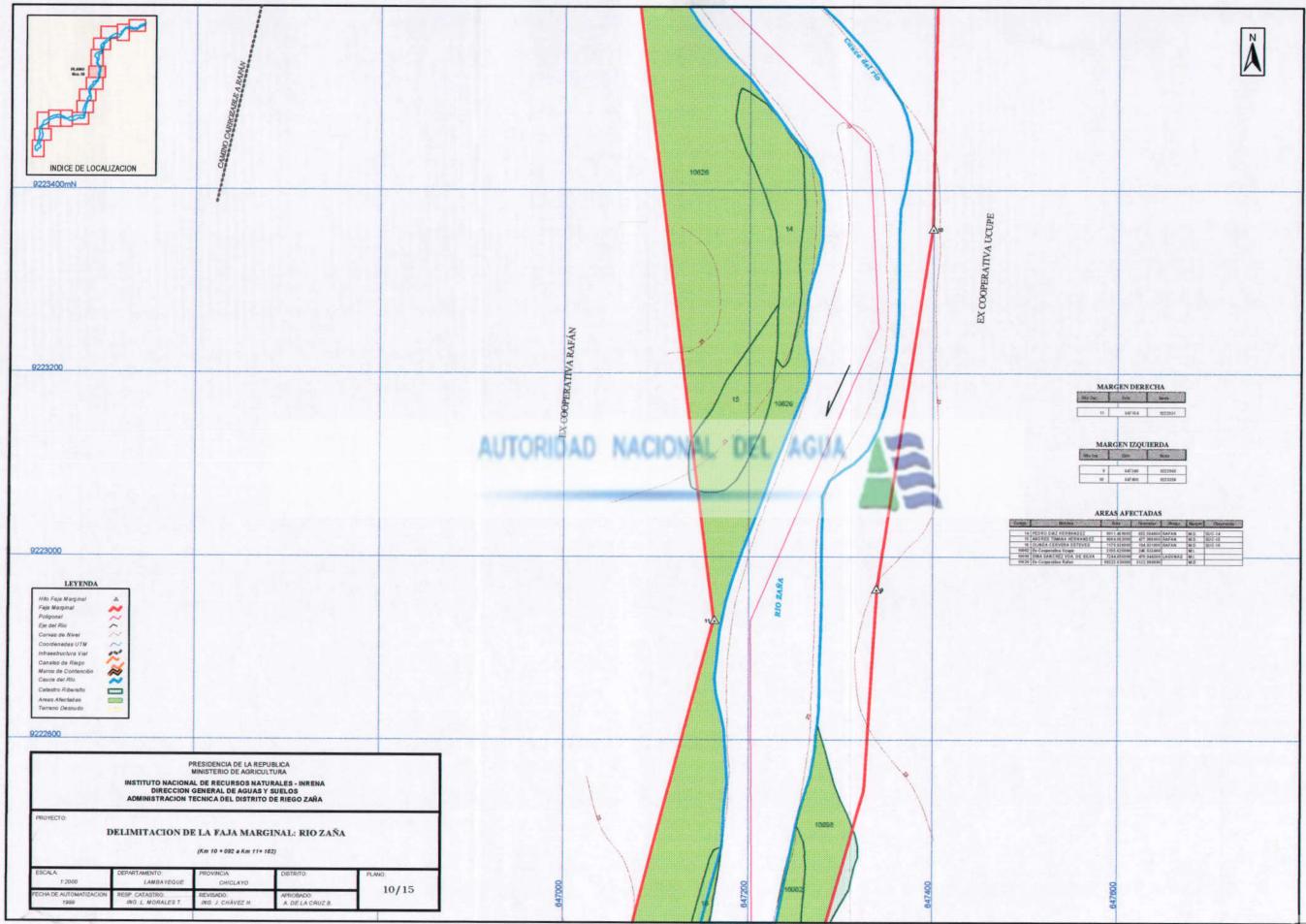




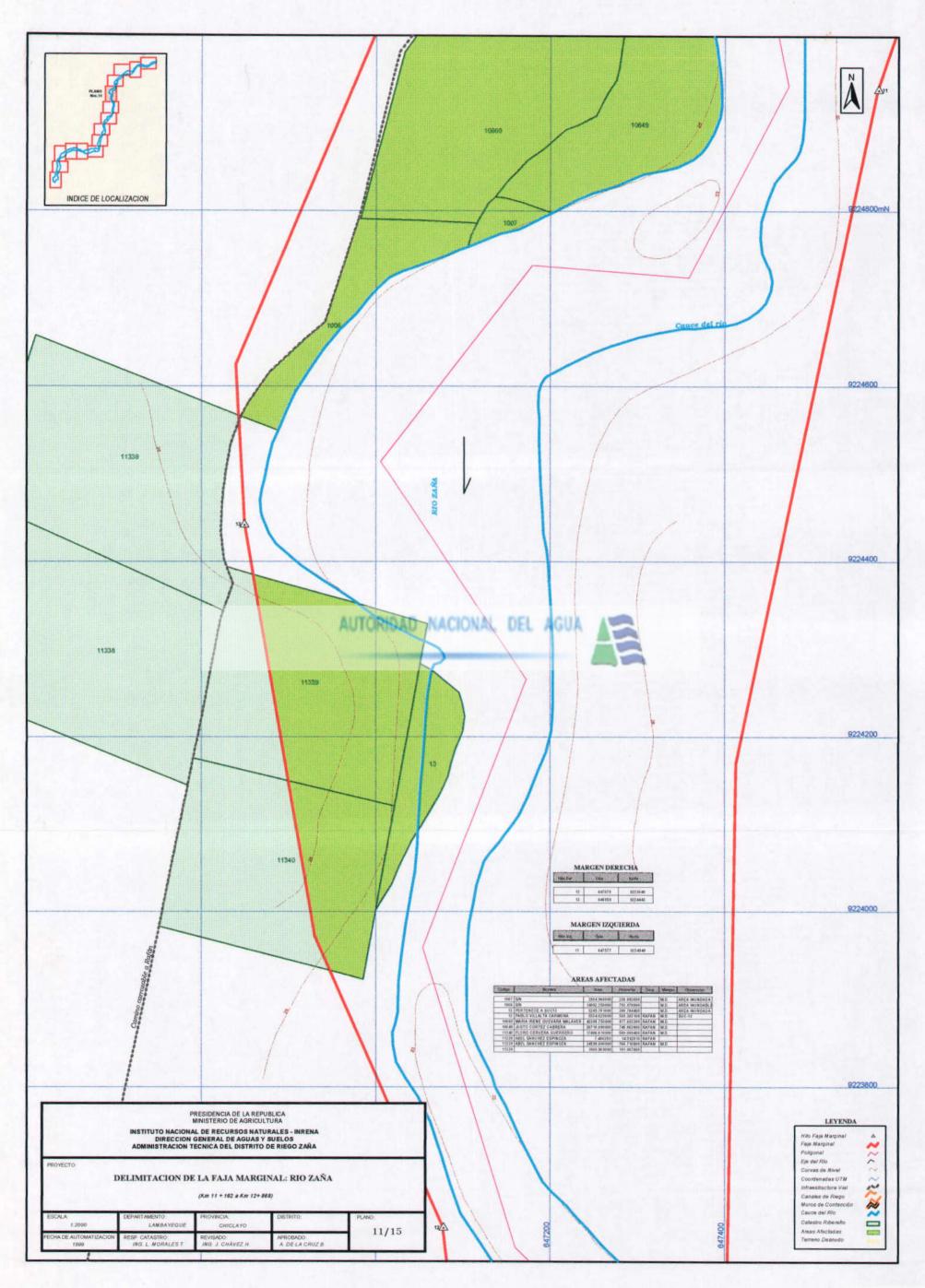




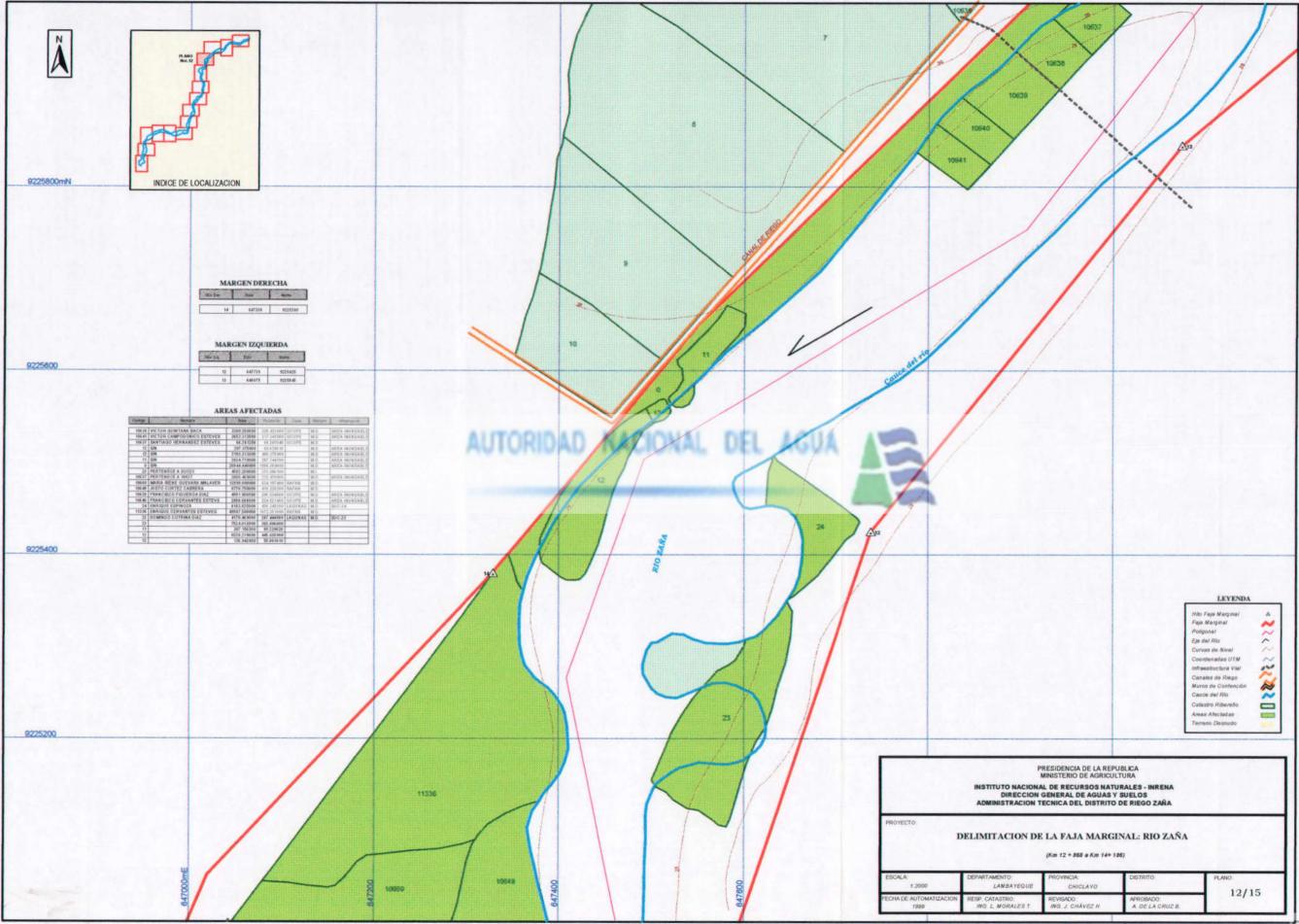




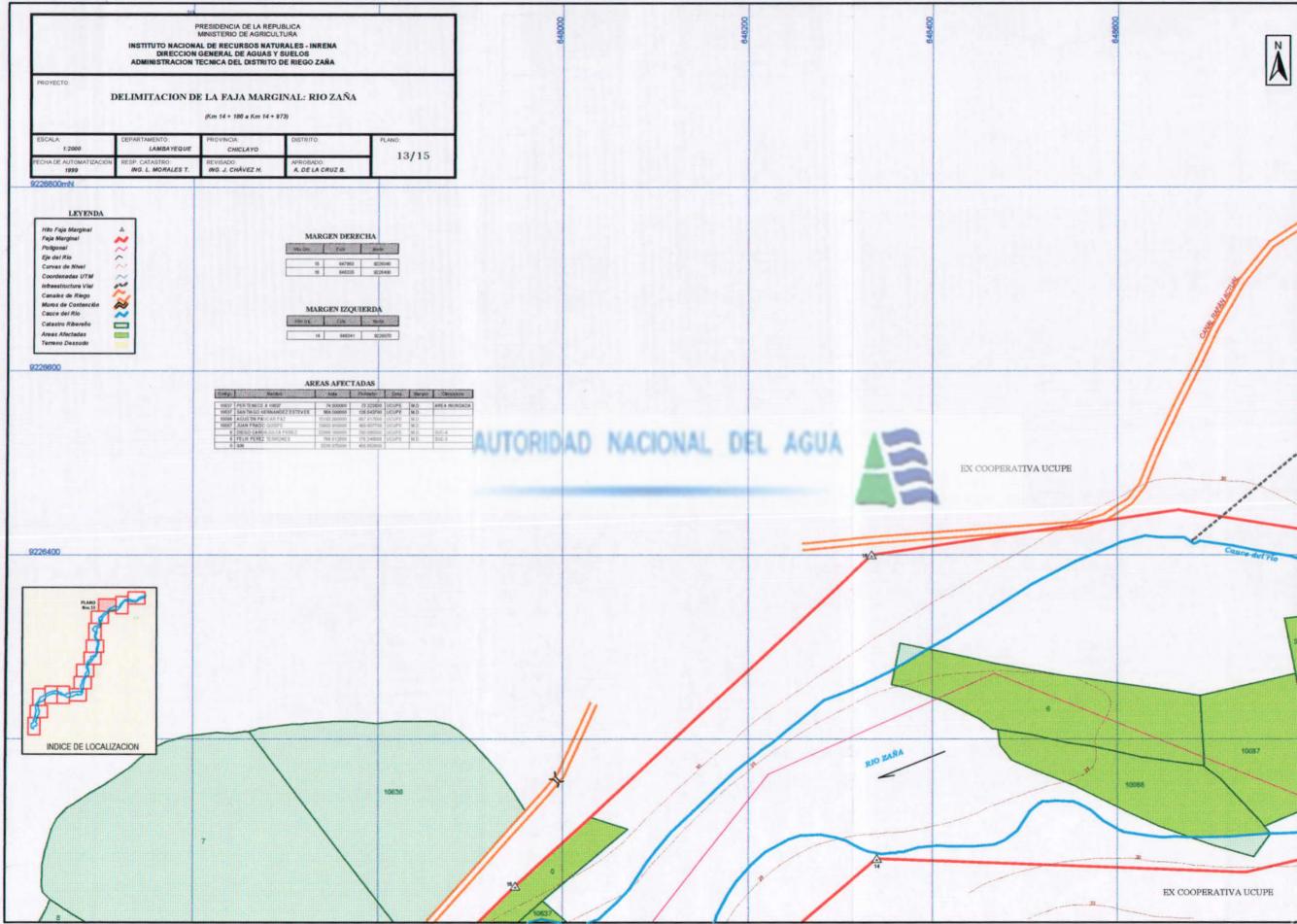




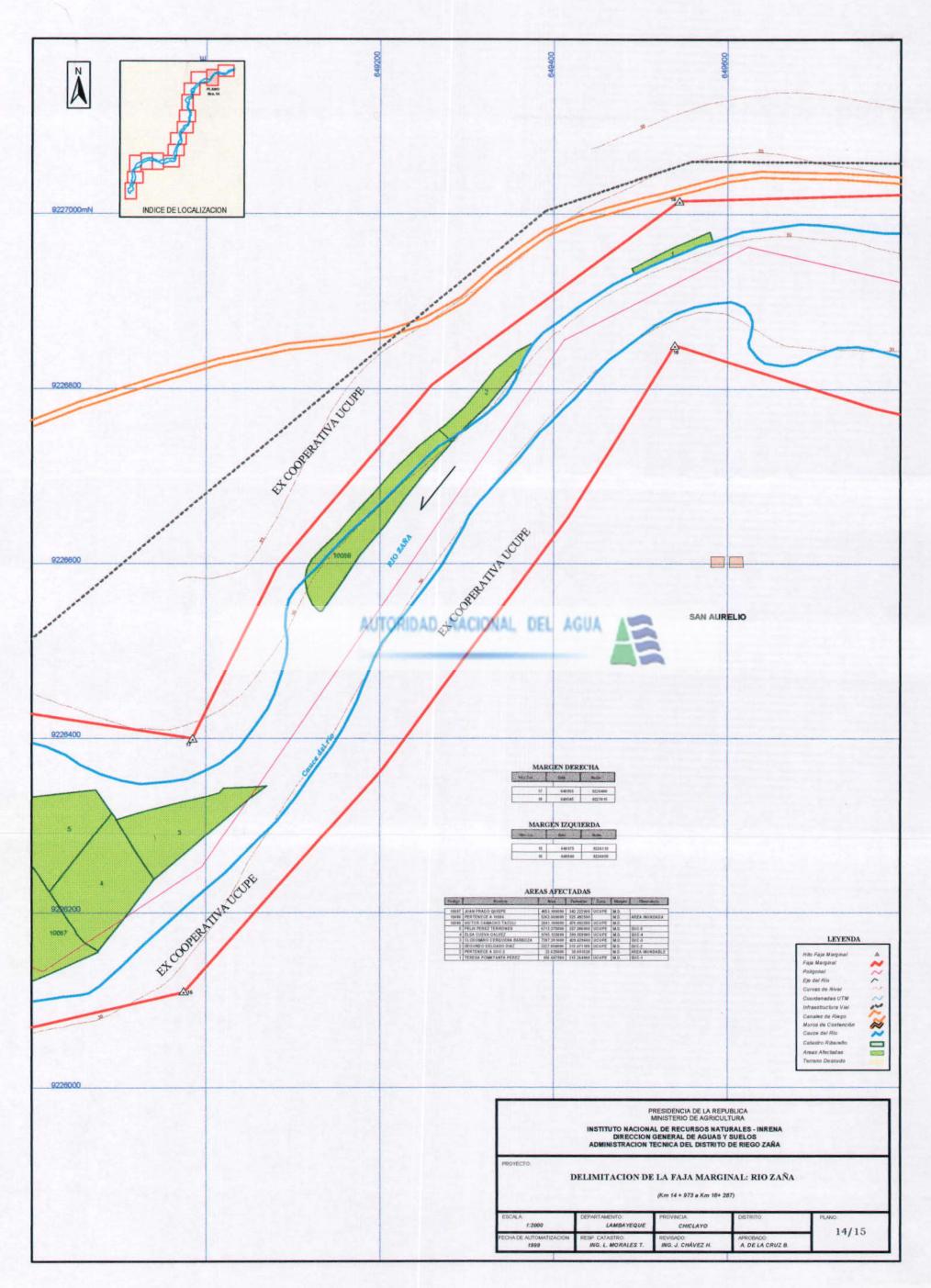




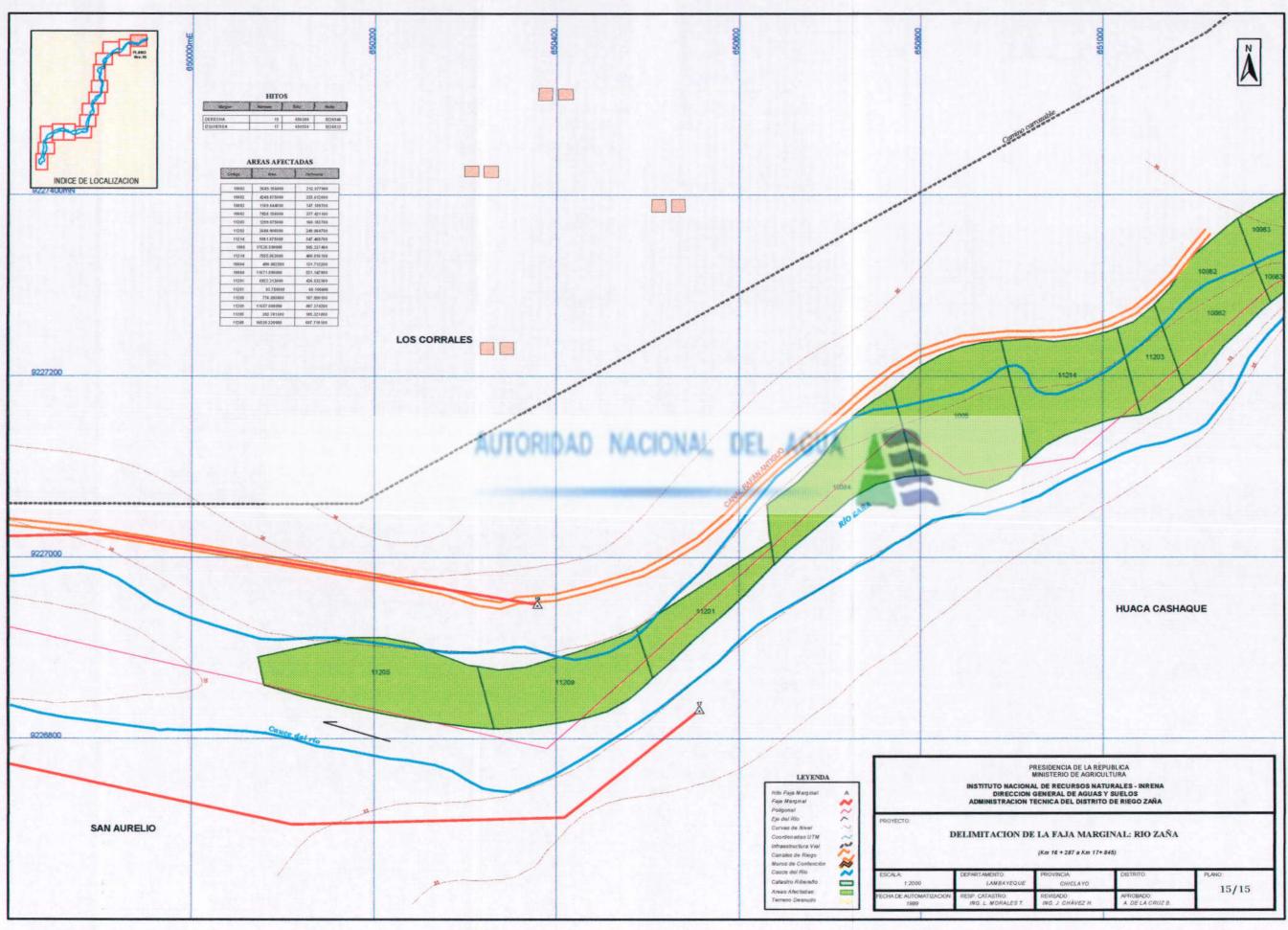




EY NO ND

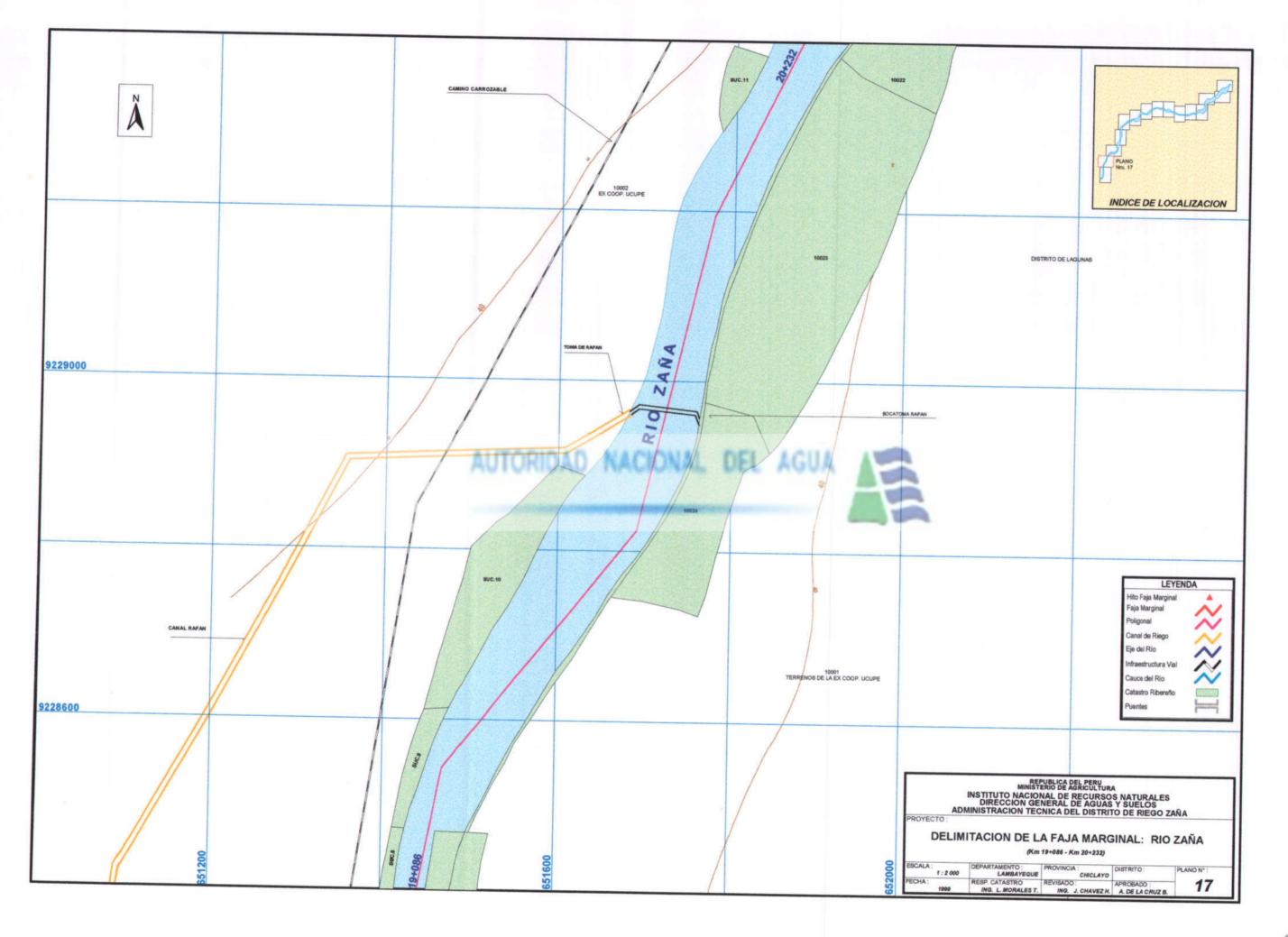




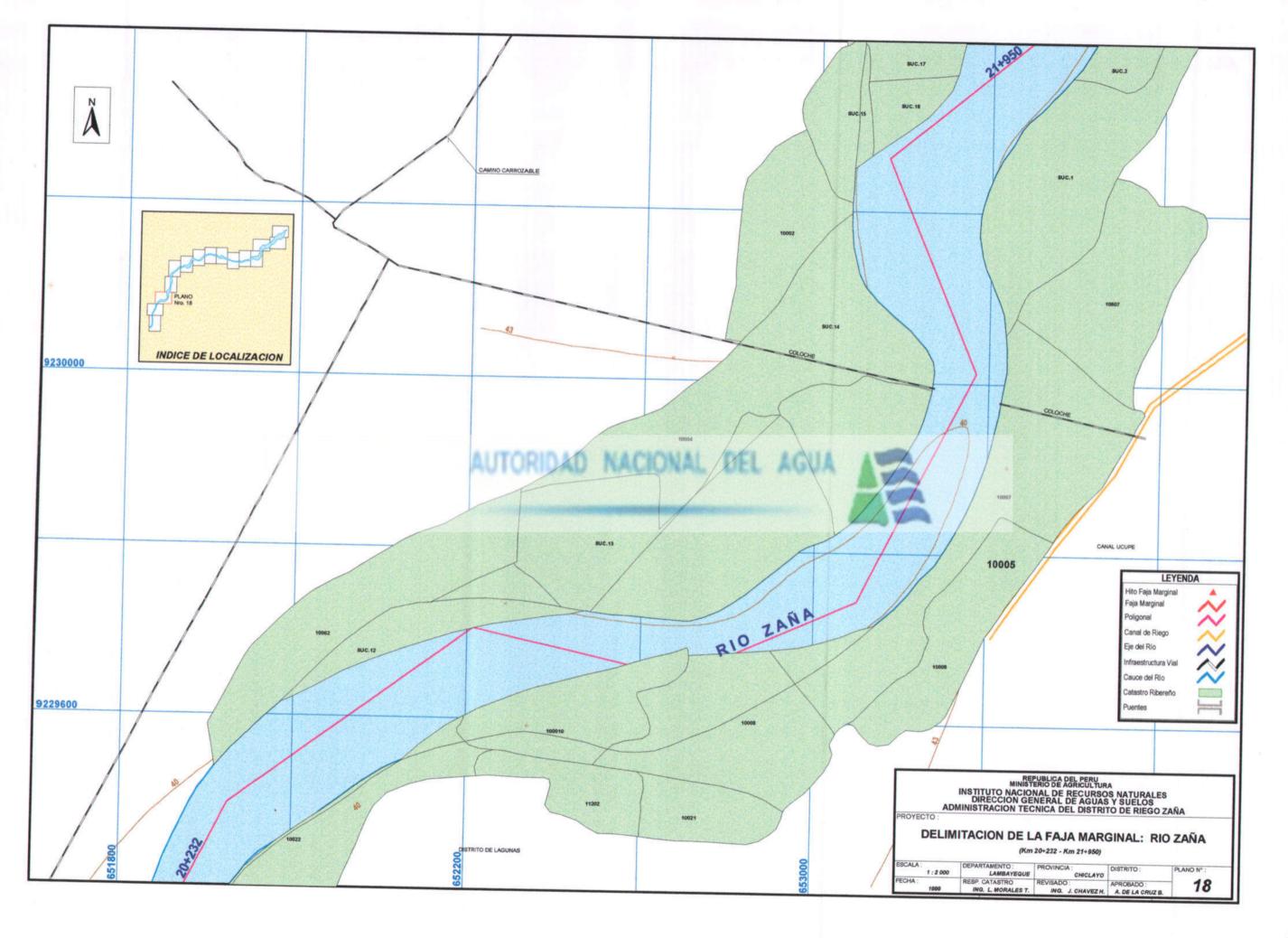




EX COOP LICUPE 10002 9228000 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9227600 INDICE DE LOCALIZACION 9227200 LEYENDA REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA Hito Faja Marginal Faja Marginal Poligonal Eje del Río PROYECTO: DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA Infraestructura Vial (Km 17+845 - Km 19+086) Cauce del Rio PLANO Nº Catastro Ribereño ESCALA: 16









EX COOP, CAYALTI suc.s 9231400 ZAÑA SUC.22 RIO "AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9231000 INDICE DE LOCALIZACION Hito Faja Marginal Faja Marginal Canal de Riego Eje del Rio Infraestructura Vial Cauce del Rio Catastro Ribereño 9230600 **Puentes** REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA
PROYECTO: DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA SUC.2 (Km 21+950 - Km 23+401) DEPARTAMENTO:
LAMBAYEQUE

RESP. CATASTRO
ING. L. MORALES T.

PROVINCIA:
CHICLAYO
CHICLAYO
APROBADO:
ING. J. CHAVEZ H.

A. DE LA CRUZ B. 1:2000 FECHA: 19



9232800 11362 EX COOP. CAYALTI 11362 EX COOP, CAYALTI INDICE DE LOCALIZACION AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9232400 Faja Marginal Canal de Riego Eje del Rio Infraestructura Vial Cauce del Rio 9232000 REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA
PROYECTO: DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA (Km 23+401 - Km 24+644) DEPARTAMENTO:
LAMBAYEQUE

RESP. CATASTRO
ING. L MORALES T.

REVISADO:
ING. J. CHAVEZ H.

A DE LA CRUZ B. 1:2000 FECHA: 20

9233400 EX COOP, CAYALTI AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9233000 21+950 EX COOP, CAYALTI 11363 9232600 LEYENDA Hito Faja Marginal Faja Marginal REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE ÁGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA Poligonal Canal de Riego Eje del Rio Infraestructura Vial DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA Cauce del Rio (Km 24+644 - Km 26+012) DEPARTAMENTO:
LAMBAYEQUE

RESP. CATASTRO
ING. L. MORALES T.
ING. J. CHAVEZ H.
ING. J. CHAVEZ H.
A. DE LA CRUZ B. 1:2000 FECHA: Catastro Ribereño INDICE DE LOCALIZACION 21



9233800 DISTRITO DE ZAÑA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 233400 Hito Faja Marginal Faja Marginal Poligonal Canal de Riego 11363 EX COOP, CAYALTI Eje del Rio Cauce del Rio Catastro Ribereño 9233000 REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA
PROYECTO: DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA (Km 26+012 - Km 27+330) ESCALA:

1:2000

DEPARTAMENTO:
LAMBAYEQUE

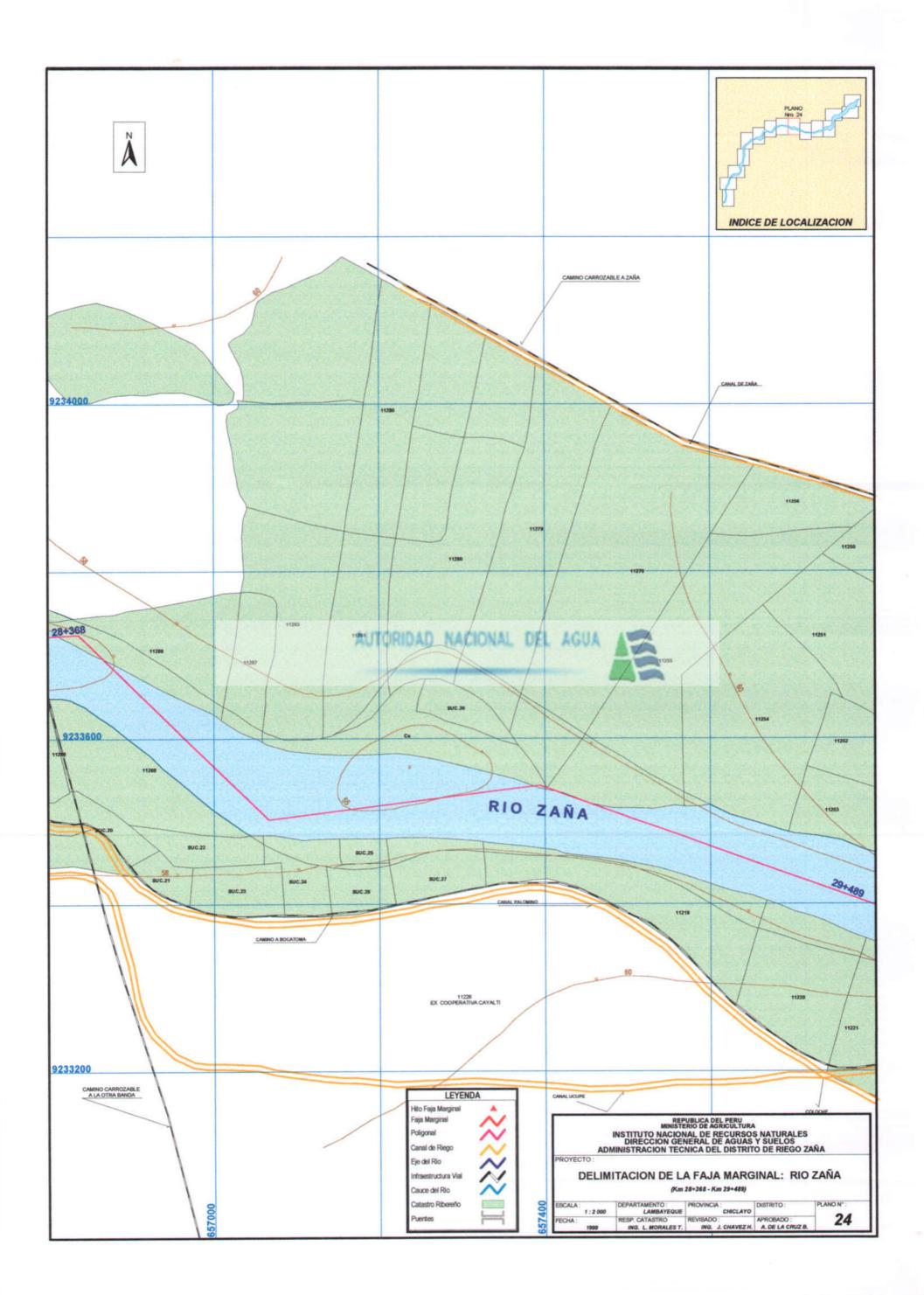
FECHA:

RESP. CATASTRO
REVISADO:
APROBADO:
INO. L. MORALEST.
INS. J. CHAVEZ H.
A. DE LA CRUZ B. PLANO N° : 22 INDICE DE LOCALIZACION

9234000 RIO ZAÑA AUTORIDAD HACIONAL DEL AGUA 23+401 21+950 9239600 DISTRITO DE ZAÑA INDICE DE LOCALIZACION 9233200 Hito Faja Marginal REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA
PROYECTO: Faja Marginal Poligonal Canal de Riego Eje del Río DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA (Km 27+330 - Km 28+368) Cauce del Río ESCALA:

1:2000 DEPARTAMENTO: PROVINCIA: CHICLAYO

FECHA: RESP. CATASTRO REVISADO: ING. J. CHAVEZ H. A. DE LA CRUZ B. Catastro Ribereño 23



9233600 11252 29+489 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 29+489 RIO ZAÑA 9233200 SUC.30 9232800 Hito Faja Marginal MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA Faja Marginal Poligonal Canal de Riego Eje del Rio DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA Infraestructura Vial (Km 29+489 - Km 30+524) Cauce del Rio DEPARTAMENTO: PROVINCIA: DISTRITO:
LAMBAYEQUE
RESP. CATASTRO REVISADO: ING. J. CHAVEZ H. APROBADO:
A. DE LA CRUZ B. PLANO Nº : Catastro Ribereño 1:2000 25 INDICE DE LOCALIZACION

INDICE DE LOCALIZACION 9233600 SUC.38 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9233200 RIO ZAÑA 30+524 CANAL PALOMB 9232800 LEYENDA Hito Faja Marginal REPUBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA Faja Marginal Poligonal Canal de Riego Eje del Río DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA Cauce del Rio (Km 30+524 - Km 31+570) DEPARTAMENTO: LAMBAYEQUE CHICLAYO

RESP. CATASTRO REVISADO: APROBADO: ING. L. MORALES T. ING. J. CHAVEZ H. A. DE LA CRUZ B. 1:2000 FECHA: Catastro Ribereño 659400 PLANO N° 26 Puentes

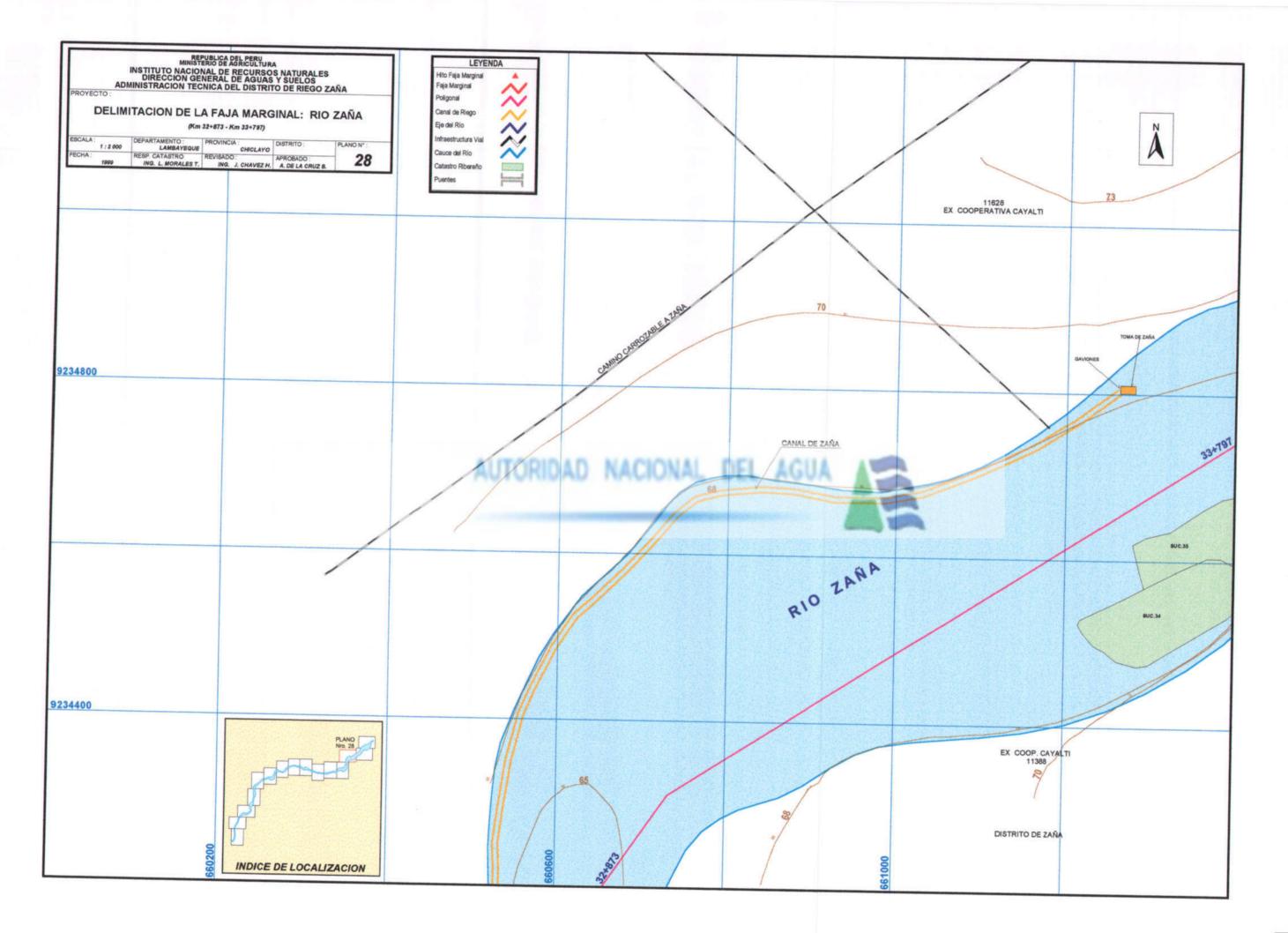
11226 EX COOP, CAYALTI 11628 EX COOP, CAYALTI INDICE DE LOCALIZACION 9233800 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 9233400 9233000 LEYENDA Hito Faja Marginal MINISTRACION TECNICA DEL DERU

MINISTRIO DE AGRICULTURA

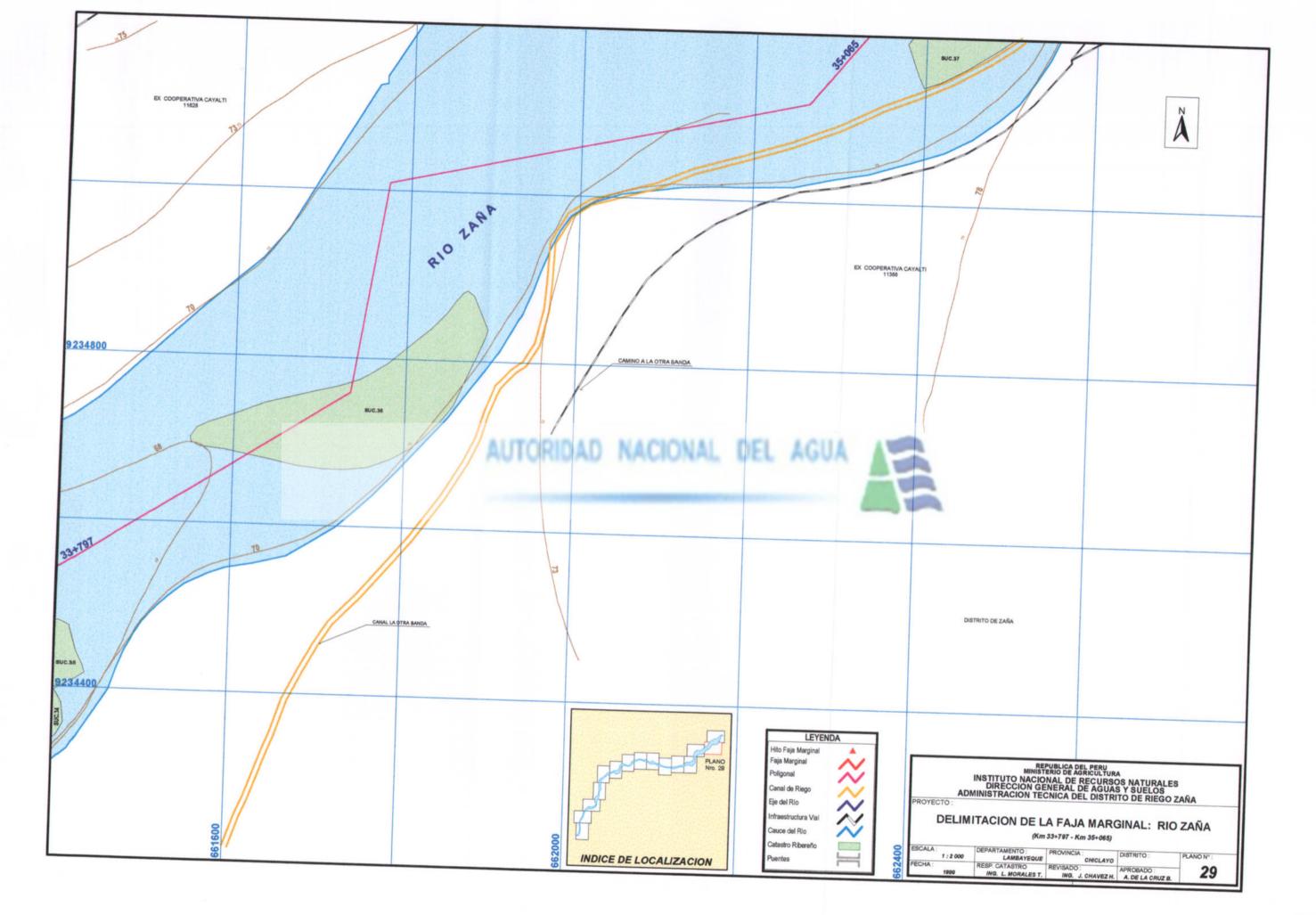
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO ZAÑA Faja Marginal Poligonal Canal de Riego Eje del Rio DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZAÑA (Km 31+570 - Km 32+873) Cauce del Rio ESCALA:

1:2000
DEPARTAMENTO: PROVINCIA: DISTRITO:
LAMBAYEQUE
FECHA: RESP. CATASTRO REVISADO: ING. L. MORALES T. ING. J. CHAVEZ H. A. DE LA CRUZ B. Catastro Ribereño PLANO N° 27

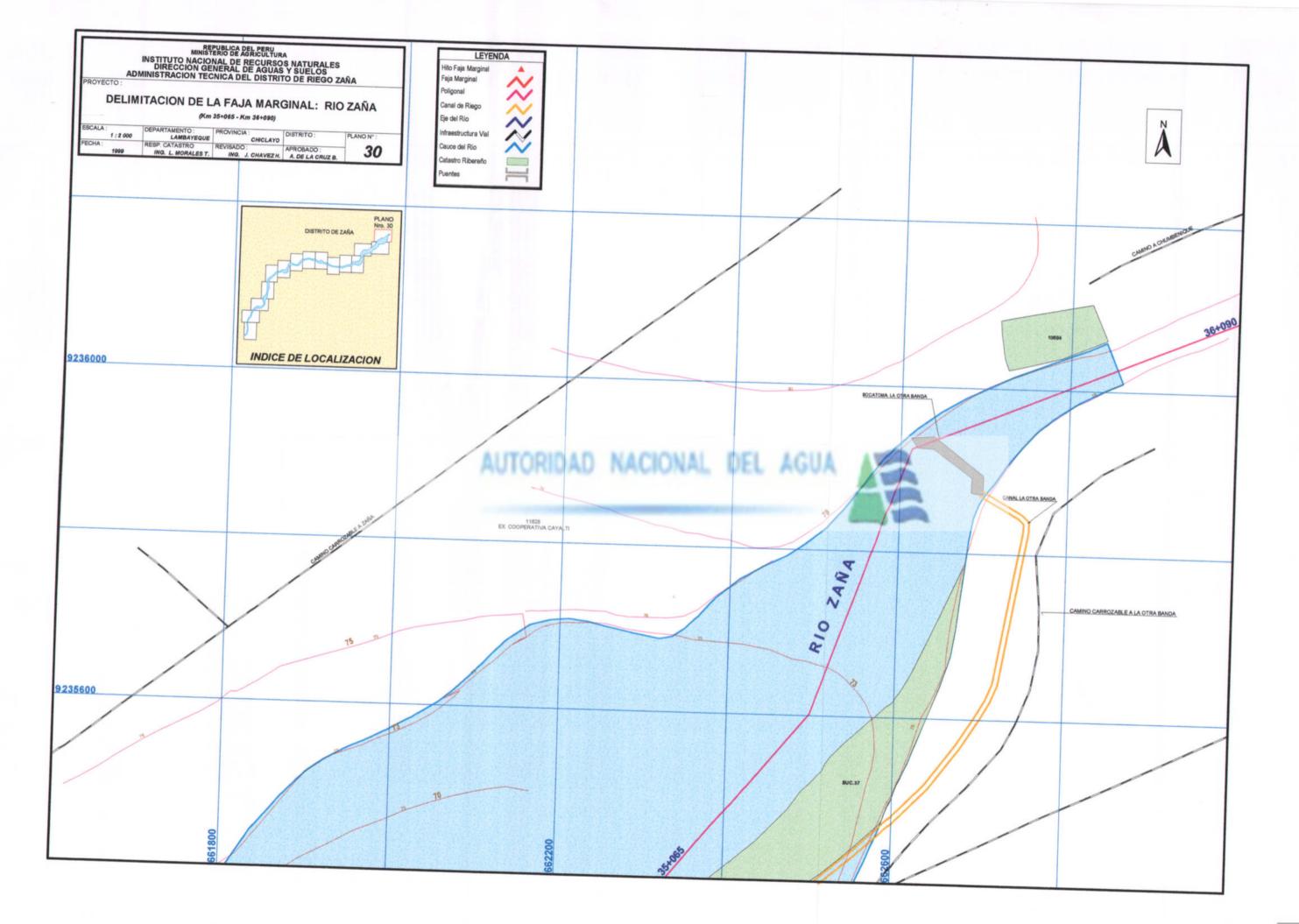














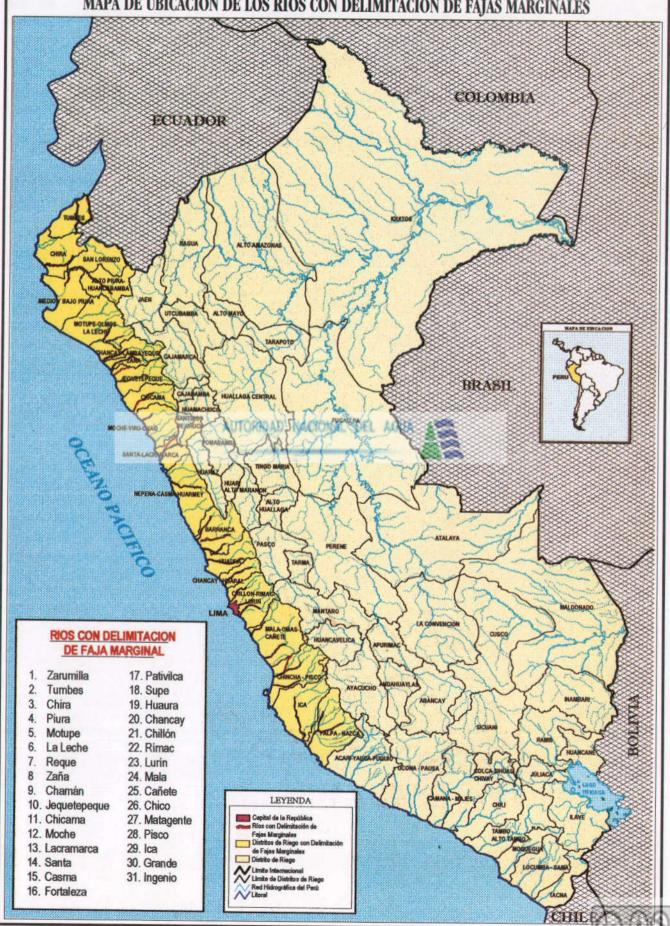
ANEXO

- 1. Mapa de ubicación de ríos con delimitación de faja marginal
- 2. Mapa de Distritos de Riego del Perú
- 3. Descargas máximas anuales del río Zaña (m3/s), de 1960 a 1999
- 4. Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de la faja marginal
- 5. Instructivo Técnico Nº 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



CHICE

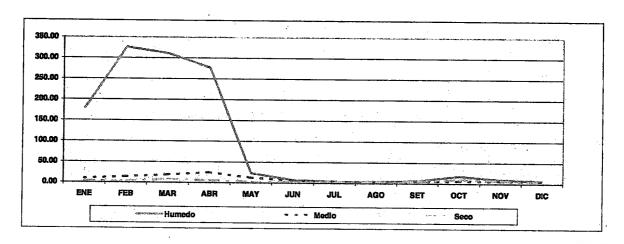
MINISTERIO DE AGRICULTURA INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS - DGAS DISTRITOS DE RIEGO DEL PERÚ COLOMBIA ECUADOR BRASH MACIONAL DEL **LEYENDA** Vertiente del Pacifico Vertiente del Atlántico Vertiente del Titicaca Capital de la República Limite Internacional Limite de Distritos de Riego Red Hidrográfica del Perú

DESCARGAS MEDIAS MENSUALES DEL RÍO ZAÑA(m3/s) Area: 2158 km²2

Potentia.	_	721 D	 D #4 1	 		·					
Estación	<u>.:</u>	El Batan	 Máximo	 :	326.50 m3/seg	Latitud	: 6°	50′	Período	:	39 años
Código	:	201001	 Altitud	 : -	212 msnm	Longitud	79	9°18'			1,960 a 1,999
			 	 							1,700 a 1,777

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	ОСТ	NOV	DIC	PROM. ANUAL
1960	5.50		16.05			6.88	3.64	3.19	9 4.70	3.0	2 3.7	9 4.6	
1961	7.52	7.61	17.85					2.50	3.40	2.5			
1962	8.13	30.87	18.88			6.35			3.30	2.8	5 3.1		
1963	2.41	1.68	10.02			2.92	1.67	1.68	3 1.50	5 2.9			
1964	12.88	15.87	17.21			6.17		5.39	5.34	7.5	4 9.4		
1965	10.78	6.39	48.67	1		5.90			7 4.93	6.1	8 10.0		
1966	16.09	6.20	11.69		10.57	6.02		2.86	5 3.96	11.0	9 5.8	5.45	
1967	23.75	46.55	19.49		9.92	7.80				6.6	6.0		
1968	2,73	2.50	8.39		2.10	1.57		3.53	4.58	9.1	6.7	3.67	
1969	5.16	13.23	26.67	29.54	8.53	7.76	3.98	3.84	3.18	3.00			
1970	20.71	4.44	10.45	14.22	29.18	10.86	6.26	4.20	6.83	13.30	9.8	15.56	
1971	10.01	11.46	66.94	61.40	23.69	10.19			13.47	15.40	16.4		
1972	22.63	14.15	144.89	55.71	12.73	8.00		4.00	3.01	4.64	4 3.89	8.61	
1973	11.99	16.76	65.80	43.52	42.42	25.97	9.87	6.85	9.27	8.08	3 11.22	5.31	
1974	9.28	15.82	16.48	11.00	8.34	8.97				11.52	2 5.75	4.61	
1975	25.26	23.55	59.80	123.77	36.80	10.49		6.36	19.81	39.81	12.29	8.18	
1976	87.31	41.18	16.06	25.20	19.39	24.75	1	3.18	3.12	2.50	2.39	3.02	
1977	7.99	62.44	44.77	26.69	15.78	8.07	5.63	2.82	3.18	2.78	3.29	7.01	
1978	3.67	5.88	56.25	24.25	13.00	5.94		2.41	3.79	4.10) 3.76	6.52	
1979	8.01	4.45	33.61	13.52	8.37	5.79	3.52	3.06	3.66	2.51	1.64	1.41	7.40
1980 1981	2.60	3.65	12.01	7.96	2.97	4.63	1.58	1.41	1.17	7.02	10.42	9.30	5.39
1981	3.30	50.48	35.88	11.75	6.64	5.03	3.72	1.98	2.44	6.46	7.04	4.62	11.61
1982	3.50	6.37	4.77	19.17	11.46	6.41	3.08	2.25	3.16	7.19	16.20	11.78	7.95
1984	146.25 7.69	23.00	177.50	120.94	116.25	4.63	8.81	5.21	4.95			10.06	52.25
1985	7.09 4.41	38.73	63.75	15.13	16.88	13.84	10.50	5.03	7.25	0.00			16.12
1985	16.63	8.25 8.08	13.00	6.08	4.34	3.45	2.75	3.05	8.58	4.59		2.00	5.21
1987	12.88		25.00	40.63	34.50	8.66	3.50	3.50	4.00	4.24		11.13	13.94
1988	5.29	40.00	21.19	16.58	6.53	3.94	2.39	2.50	3.70	3.74	3.61	2.38	9.95
1989	8.51	13.71 70.83	9.17	11.96	8.60	5.58	3.10	4.50	2.99	7.18	6.76		6.85
1990	2.33	4.68	35.70	18.75	11.60	4.86	4.14	2.61	4.49	7.69	6.18	2.74	14.84
1991	3.44	6.58	17.68	10.96	8.83	5.48	3.40	1.35	1.79	4.37	7.27	8.10	6.35
1992	9.24	4.85	15.61	12.9	18.68	4.52	2.73	GUA 1.59	0.98	3.42	2.80	5.27	5.97
1993	2.86	12.33	14.37	29.73	14.03	9.15	3.19	1.85	3.04	4.68	2.69	2.26	14.55
1994	12.53	6.95	45.18 44.26	35.36	16.68	10.29	4.79	2.93	4.41	11.99	15.05	5.40	11.42
1995	9.25	24.49	10.20	43.25	20.41	9.75	5.70	3.40	3.65	3.37	4.92	11.69	14.16
1996	16.75	23.33		15.43	6.78	4.40	4.24	2.17	2.06	5.30	6.13	10.98	8.45
1997	2.55	48.31	24.46	15.20	10.88	6.46	4.00	1.89	2.06	6.68	7.93	2.58	10.19
1998	177.71	326.50	14.74 311.00	26.04 276.87	8.40	5.00	3.11	1.58	2.14	4.06	19.06	14.09	12.42
1999	15.00	65.25	17.70		23.25	7.00	3.63	3.90	6.24	17.74	9.39	6.43	97.47
MEDIA	19.53	28.67		53.45	49.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.73
MAXIMO			40.46	35.34	18.10	7.41	4.81	3.39	4.70	6.93	6.95	6.51	15.23
MINIMO	177.71	326.50	311.00	276.87	116.25	25.97	13.69	12.12	19.81	39.81	19.06	15.56	97.47
DESV.	2.33	1.68	4.77	4.94	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.43
SUMA	36.48	52.55	56.61	47.47	19.58	5.03	2.74	2.00	3.69	6.69	4.39	3.73	15.85
JUMA	761.67	1118.29	1577.96	1378.31	687.64	281.58	187.53	132.40	183.35	270.10	271.10	253.89	591.99

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Humedo	177,71		Committee of the Commit	276.87	23.25	7.00	3.63	3.90				6.43	97,47
Medio	9.24			24.25	12.12	6.26	3.98	3.06	3.70	5.30	6.13	5.40	11.24
Seco	2.73	2.50	8.39	4,94	2.10	1.57	3.27	3.53	4.58	9.11	6.79	3.67	4.43



HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO ZAÑA (UTM)

	MARGEN DER	ECHA ENERGY	MARGEN IZQUIERDA							
HITO	ESTE	- NORTE	ніто	ESTE	NORTE					
1	642122	9218252	1	643596	9219145					
2	642369	9218688	2	644635	9218884					
3	642575	9218952	3	645037	9218906					
4	642872	9219142	4	645380	9218998					
5	643308	9219381	5	645962	9219074					
6	643704	9219480	6	646092	9219373					
7	644116	9219397	7	646152	9220004					
8	644693	9219232	8	646417	9220547					
9	645047	9219348	9	646593	9220804					
10	645336	9219397	10	646622	9221075					
11	645929	9220081	11	646527	9221544					
12	646011	9220403	12	646769	9221787					
13	646212	9220743	13	646945	9222073					
14	646307	9221158	14	647136	9222241					
15	646290	9221504	15	647224	9222395					
16	646411	9221885	16	647326	9222736					
17	646671	9222145	17	647342	9222961					
18	646732	9222249	18	647390	9223348					
19	646827	9222309	19	647415	9224178					
20	646983	9222404	20	647568	9224927					
21	647034	9222456	21	647738	9225421					
22	647160	9222921	22	648076	9225836					
23	647075	9223629	26	648335	9226062					
24	646927	9223969	24	648741	9226052					
25	646849	9224437	25	648976	9226106					
26	646842	9224614	26	649201	9226360					
27	647019	9225040	27	649416	9226649					
28	647331	9225377	28	649539	9226847					
29	647552	9225642	29	649771	9226774					
30	647945	9226031	30	650111	9226705					
31	648334	9226394	31	650409	9226712					
32	648673	9226444	32	650558	9226831					
33	648983	9226394								
34	649081	9226591								
35	649263	9226803								
36	649545	9227013								
37	649911	9227023								
38	650380	9226946								

INSTRUCTIVO TECNICO Nº 001-DGAS-DODR (Aprobado por R.D. Nº 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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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 Oridinaria

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
 - (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.

(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 Nº 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 marginarles 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:

 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

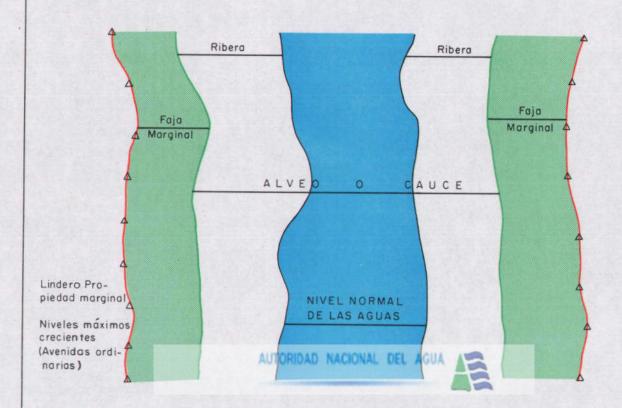
La Autoridad de Aguas, deberá llevar un registro de propiedades marginales.

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

