

**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO CUSCO**

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

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**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 CUSCO**

Ing. Jorge Tarifeño Rojas  
Administrador Técnico del Distrito de Riego Cusco

## DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO CUSCO

### 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 Hidrología del río .....	6
5.5 Población Ribereña .....	7
6. Criterios de Delimitación .....	7
6.1 Descargas máximas .....	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
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 la faja marginal
4. Instructivo Técnico N° 001-DGAS-DODR

# DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY

## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. INTRODUCCIÓN

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



En las últimas décadas se vienen generando problemas sociales, entre otros, relacionados a la ocupación indebida de áreas aledañas a los ríos, afectando de manera directa y acelerada la degradación de las márgenes de los ríos y la contaminación de sus aguas .

La construcción de viviendas precarias e instalación de cultivos sobre las márgenes de los ríos, representan zonas de alto riesgo y vulnerables a los desastres naturales, asimismo, las áreas agrícolas establecidas junto a los ríos corren el mismo riesgo de pérdida de cosechas, especialmente en épocas de avenidas como consecuencias de los eventos naturales extremos que se producen cíclicamente en el Perú.

La normatividad legal vigente 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 Cusco en coordinación con la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) del INRENA, conciente de la problemática del cauce del río Huatanay 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 Huatanay, en una extensión de 20 km. tramo comprendido entre la comunidad de Picol Mojompatá y la comunidad de Oropeza.

**2. OBJETIVOS**

- Protección y conservación del cauce o álveo del río Huatanay y de las condiciones hidráulicas del río.
- Conservación de áreas agrícolas y prevención a asentamientos humanos establecidos en las riberas y zonas de influencia del cauce del río.
- Prevenir la contaminación por descargas de aguas residuales y residuos sólidos al cauce del río Huatanay provenientes de las poblaciones aledañas.
- Actualización del catastro ribereño, con la finalidad de preservar el área agrícola de las márgenes y zonas aledañas.

**3. META**

Delimitación de 20 Kilómetros de Faja Marginal, en ambas márgenes del río Huatanay, tramo comprendido entre la comunidad de Pícol Mojompata hasta la comunidad de Oropeza , 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 N° 012-94-AG. "Declaran área intangible los cauces riberas y fajas marginales"
- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- 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	:	Cusco.
Departamento	:	Cusco.
Provincias	:	Cusco, Quispicanchis.
Distritos	:	San Jerónimo , Oropeza.
Hidrográfica	:	Cuenca del río Huatanay
Administrativa	:	Distrito de Riego Cusco
Altitud	:	Entre los 3235 y 3123 m.s.n.m.
Coordenadas Geográficas	:	Latitud : 13°26'44" – 13°42'30"
		Longitud : 71°41'40"- 72°01'20"

## 5.2 Topografía

El levantamiento topográfico realizado ha tenido como fin levantar con la mayor exactitud posible la configuración del terreno de la faja que contiene el río Ingenio y áreas cercanas, se ha diseñado un perfil longitudinal, secciones transversales y monumentación de la Faja Marginal.

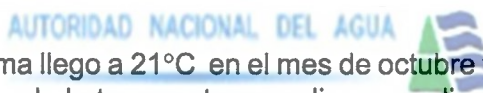
La zona de estudio está comprendida desde la comunidad de Pícol Mojompata y la comunidad de Oropeza, Provincia de Quispicanchis, departamento de Cusco.

El sistema de apoyo utilizado fue el de poligonal abierta. Los puntos de apoyo fueron monumentados en lugares de buena visibilidad y a distancias dependiendo del terreno.

## 5.3 Clima

Las condiciones climáticas existentes en el tramo de Faja Marginal del río Huatanay, han sido estimados en función a los datos observados en la Estación Meteorológica de Kayra.

El ámbito de trabajo es definido por la ONERN como una transición entre las zonas de vida de Bosque Seco – Montano Bajo Subtropical (bhMBs) a Bosque Húmedo Montano SubTropical (bh-MS), donde el medio ambiente se caracteriza por tener un clima seco



La temperatura máxima llegó a 21°C en el mes de octubre y la mínima fue de - 2°C en el mes de julio, siendo la temperatura media promedio de 12°C.

La precipitación máxima es de 153.80 mm en el mes de enero y la mínima es de 1.60 mm en el mes de julio, siendo la precipitación promedio de 58.28 mm.

## 5.4 Hidrología del Río Huatanay

El río Huatanay es la corriente principal de la subcuenta del mismo nombre con una longitud de 35 Km, nace de la confluencia de dos ríos Huancaro y Saphy, recibe el aporte de 251 cauces, de los cuales 17 son afluentes permanentes; su desembocadura es a la altura de Huambutio al río Vilcanota.

El río Huatanay presenta un régimen de descargas subcrítico, la época de lluvias es entre los meses de noviembre a marzo aproximadamente.

Posee una regla para aforar en el puente de Oropeza (19+200), del cual no se lleva las lecturas de manera normal, siendo este un factor limitante para efectuar cualquier tipo de trabajo.

## 5.5 Población Ribereña

La población ribereña, esta conformado por los propietarios de los predios agrícolas que se encuentran dentro de la faja marginal, aquellos predios colindantes y las poblaciones humanas asentadas a lo largo del tramo de la faja marginal delimitada, comprendido entre la comunidad de Pícol Mojompata hasta la comunidad de Oropeza, entre ellos a las localidades de San Jerónimo, Saylla, Huasao, Tipon y Oropeza.

## 6. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

### 6.1 Descargas Máximas de Avenidas

La determinación de la descarga máxima del río Huatanay, se realizó mediante el método de recopilación de información del Instituto Huaman Poma de Ayala. Plan Meriss Inka y del instituto del Manejo de Agua y Medio Ambiente IMA, determinándose un caudal máximo para un período de retorno de 50 años de 25 m<sup>3</sup>/s y para un período de retorno de 100 años de 68 m<sup>3</sup>/s.

### 6.2 Características Físicas del Cauce

El tramo del Proyecto, comprendido entre la comunidad de Pícol Mojompata y la comunidad de Oropeza dicho tramo es variable, su ancho fluctúa entre 6 y 20 m. Asimismo, se ha observado que presenta un escurrimiento de comportamiento irregular el período de crecidas octubre – marzo su máximo en enero y febrero . El período de estiaje comprende de abril – setiembre, siendo mínimo su caudal en los meses de julio y agosto.

### 6.3 Perfil del Río

El perfil del río, se determinó siguiendo el curso actual del río Huatanay, tomando como referencia al eje del río, es decir, se tomo las cotas del eje para su gráfico, presentando una pendiente longitudinal de 0.56% en los 20 Km de estudio.

### 6.4 Secciones transversales

La sección transversal es el ploteo de cotas versus distancias, presentándose secciones amplias donde no se ha hecho trabajos de encauzamiento o de defensa ribereña (tramo 0+000 – 8+500), y otras secciones son angostas por el trabajo de encauzamiento con maquinaria.

### 6.5 Puntos de Referencia

Durante el levantamiento topográfico, a lo largo de la faja marginal se han ubicado puntos de referencia de cada vértice de la poligonal de apoyo en ambas márgenes.

08

## 6.6 Aplicación del HEC – 2

Para la aplicación del HEC–2, se contó con información cartográfica (plano topográfico) del tramo elegido del río Huatanay a la escala de 1:2,000 y datos de caudales máximos, con el cual se determinaron las secciones transversales del río.

El software HEC-2, permitió determinar el nivel que alcanzarán las aguas en ambas márgenes durante la máxima avenida extraordinaria para un período de retorno de 100 años. Asimismo, se logró modelar el flujo del río basado en las secciones transversales y los caudales hallados, obteniéndose como resultado el área de inundación en base al cual se estimó los límites del cauce del río.

Además de los criterios descritos se ha 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.
- Colocación de hitos.
- Levantamiento topográfico.
- Determinación del catastro ribereño.
- Inventario de construcciones, vías, puentes y estructuras hidráulicas.
- Monumentación de Hitos de concreto en un total de 201 hitos, sobre la faja marginal en ambas márgenes del río.

### 7.2 Trabajos de Gabinete:

- Revisión de las libretas de campo.
- Procesamiento de digitalización de los planos topográficos con la aplicación del Autocad R14.
- Graficación del perfil longitudinal del eje del río utilizando una escala horizontal de 1/5000 y vertical de 1/500.
- Determinación de la faja marginal del río en un plano topográfico.
- Aplicación del programa HEC-2 para la determinación del área inundable.
- Delimitación del cauce
- Delimitación del límite superior de la faja marginal
- Determinación de los puntos para monumentación de hitos



### 7.3 Monumentación de Hitos

- Consistente en la monumentación física de hitos a ambos márgenes del río, los que están plenamente georeferenciados.

## 8. PRODUCTOS

Una documento técnico de “**Delimitación de Faja Marginal en el Río Huatanay**” conteniendo: diez (10) planos de la faja marginal correspondiente a 20 Km. comprendido entre la comunidad de Pícol Mojompata hasta la comunidad de Oropeza, 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), en softwares ARC/INFO Y ARC/VIEW

## 9. CONCLUSIONES

- El trabajo de Delimitación de la Faja Marginal del río Huatanay, comprendió desde la comunidad de Pícol Mojompata del Distrito de San Jerónimo, provincia del Cusco hasta Oropeza perteneciente al distrito del mismo nombre, provincia de Quispicanchis; en una longitud de 20 Km.
- La delimitación de la faja marginal se realizó con la aplicación de programa HEC-2, determinándose que la faja marginal varía entre un máximo de 60 m, localizándose en la zona de Huasao, Tipon y Oropeza, siendo 20 m el mínimo en la zona de Pícol Mojompata Sucso Aucalle.
- En los 20 kilómetros de faja marginal delimitada del río Huatanay (comunidad Pícol Mojompata – Comunidad de Oropeza), se han monumentado 201 hitos, espaciados 100 a 220 metros.
- El levantamiento topográfico del cauce y zonas aledañas, se ejecutó con una poligonal abierta, desde la comunidad de Pícol Mojompata (0+000) hasta Oropeza (20+000).
- El tramo de Pícol Mojompata – Sucso Aucalle, es la zona de mayor tugurización de casas y terrenos, donde estas se encuentran dentro de la faja marginal, causando la mayor contaminación al río, por arrojado de desmonte, basura y aguas servidas.
- El tramo comprendido desde la Granja Kayra hasta llegar a Oropeza, la ribera del río ha sido incorporado a la agricultura en ambos márgenes.
- En el proceso de evaluación del río Huatanay, se determina que los factores contaminantes del río son: el arrojado de basura o desechos sólidos, la acumulación de desmonte en sus riberas y el factor principal es la derivación de todos los desagües a su cauce.



**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA**



**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO  
CUSCO**

**DELIMITACION DE FAJA MARGINAL  
RÍO HUATANAY**

*Km 0 + 000 a Km 20 + 000*

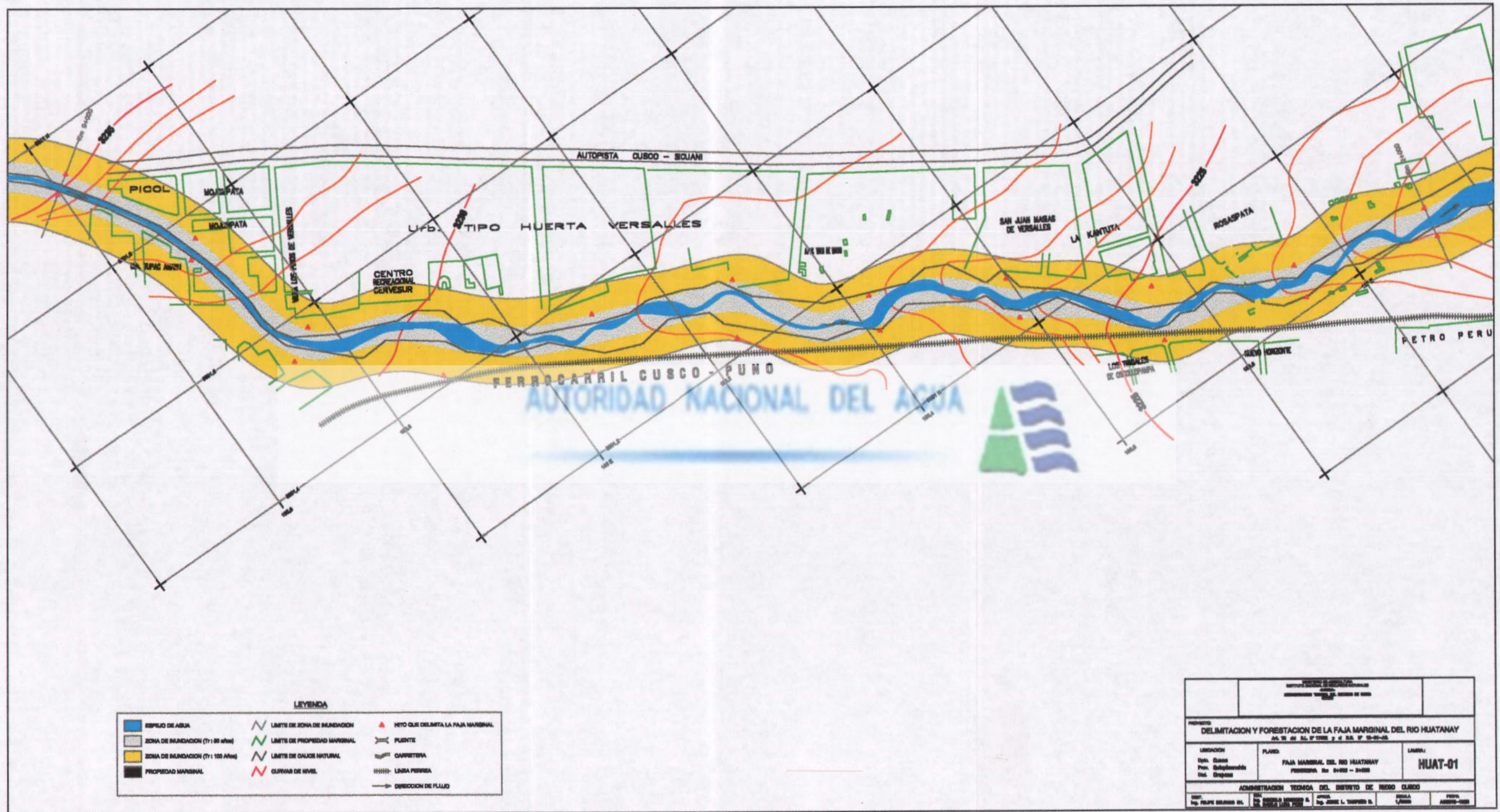
**INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES  
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS**

**CUSCO - PERU**  
Diciembre 1997

**UNIDAD AGRARIA DEPARTAMENTAL  
CUSCO**





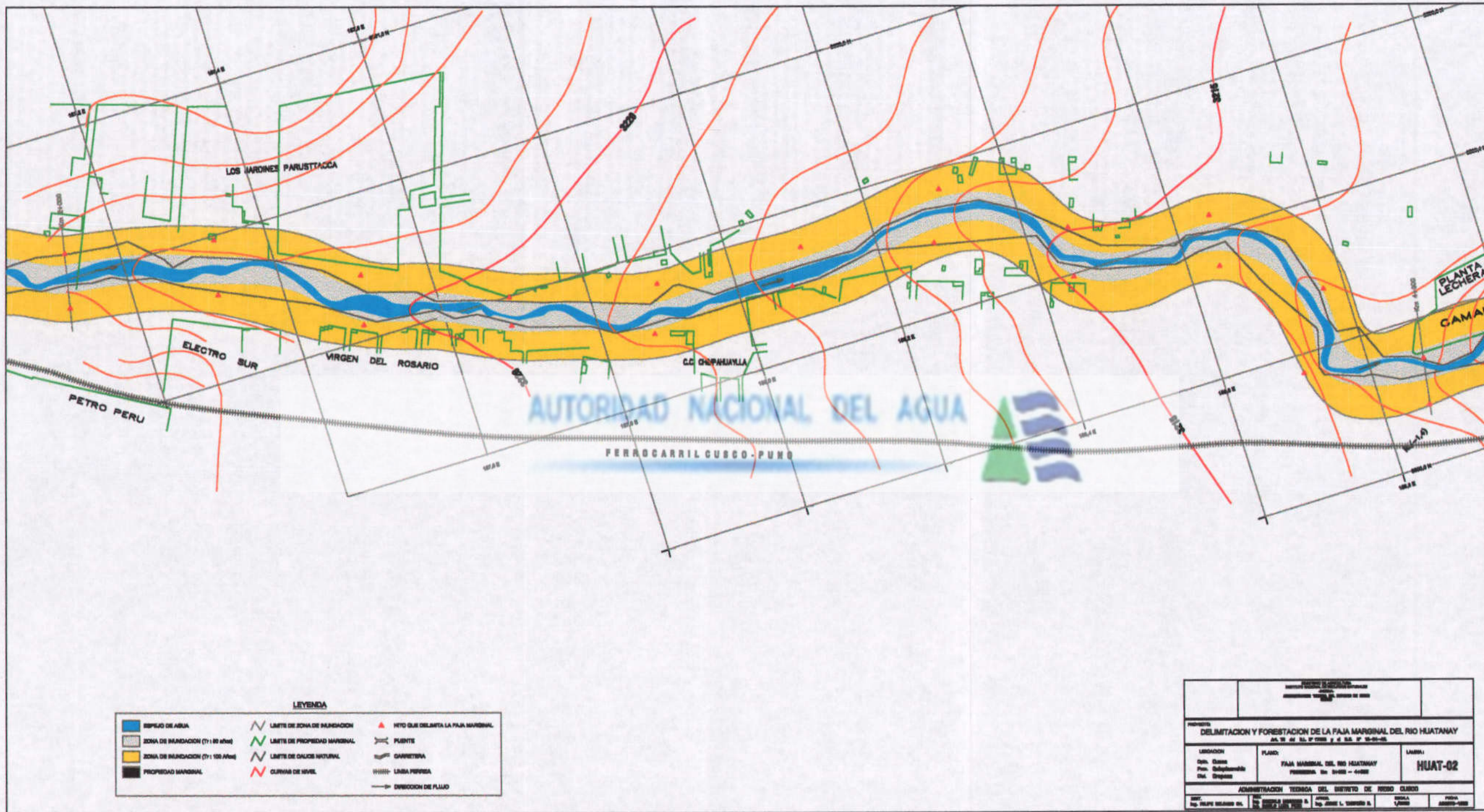


**LEYENDA**

	SEPIJO DE AGUA		NETO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
	ZONA DE INUNDACION (T: 50 años)		LIMITES DE PROPIEDAD MARGINAL
	ZONA DE INUNDACION (T: 100 años)		LIMITES DE CALZADA NATURAL
	PROPIEDAD MARGINAL		CURVAS DE NIVEL
			NETO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
			PUENTE
			CARRETERA
			LINIA FERREA
			DIRECCION DE FLUJO

<small>INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO</small> <small>INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO</small> <small>INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO</small>		
<b>PROYECTO</b> <b>DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</b> <small>del 20 de Setiembre del 2002 y el 20 de Setiembre del 2002</small>		
<small>UBICACION</small> Dept. Cusco Prov. Sotillo Dta. Espino	<small>PLAZA</small> FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY PERIODO DE 2002 - 2002	<small>LAMINA</small> HUAT-01
<small>ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE TIEMPO CLASICO</small>		
<small>INGENIERO</small> Ing. FELIX BARRAN DA	<small>INGENIERO</small> Ing. JOSE L. TORRES S.	<small>INGENIERO</small> Ing. ANDRÉS...



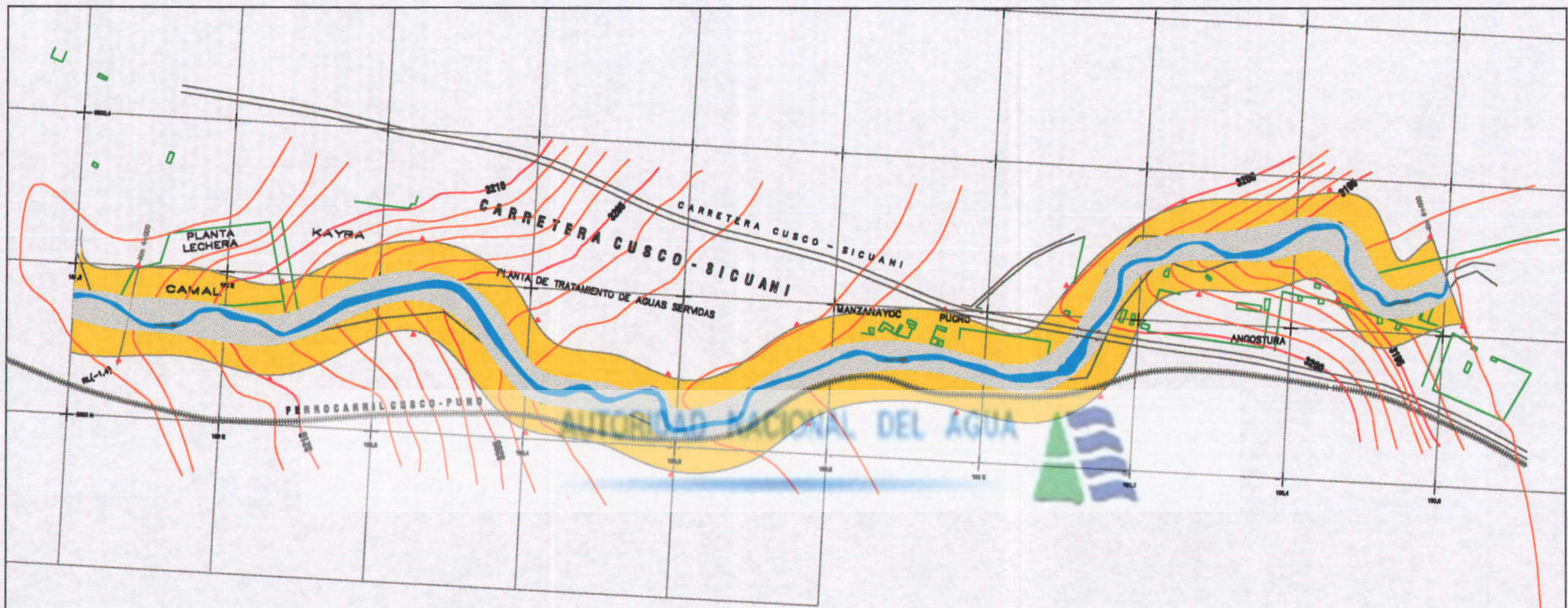


**LEYENDA**

	ESPESOR DE AGUA		LMITE DE ZONA DE INUNDACION		MITO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
	ZONA DE INUNDACION (T: 1 80 años)		LMITE DE PROPIEDAD MARGINAL		FUENTE
	ZONA DE INUNDACION (T: 100 años)		LMITE DE CALLOS NATURAL		GRABETERIA
	PROPIEDAD MARGINAL		CURVAS DE NIVEL		LINA FERREA
					DIRECCION DE FLUJO

<small>INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</small> <small>INIA</small>		
<b>PROYECTO</b> <b>DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATMAY</b> <small>DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATMAY</small>		
<b>UBICACION</b> <small>Dist. Cusco</small> <small>Prov. Subtropical</small> <small>Dist. Urubamba</small>	<b>PLANO</b> <b>FAJA MARGINAL DEL RIO HUATMAY</b> <small>PERIMETRO DE 0+000 - 4+000</small>	<b>LABORA</b> <b>HUAT-02</b>
<small>ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIBERA CUERO</small>		
<small>ING. JOSE MORALES S.</small>	<small>ING. JOSE L. TORRES A.</small>	<small>FECHA</small> <small>JUNIO-2002</small>



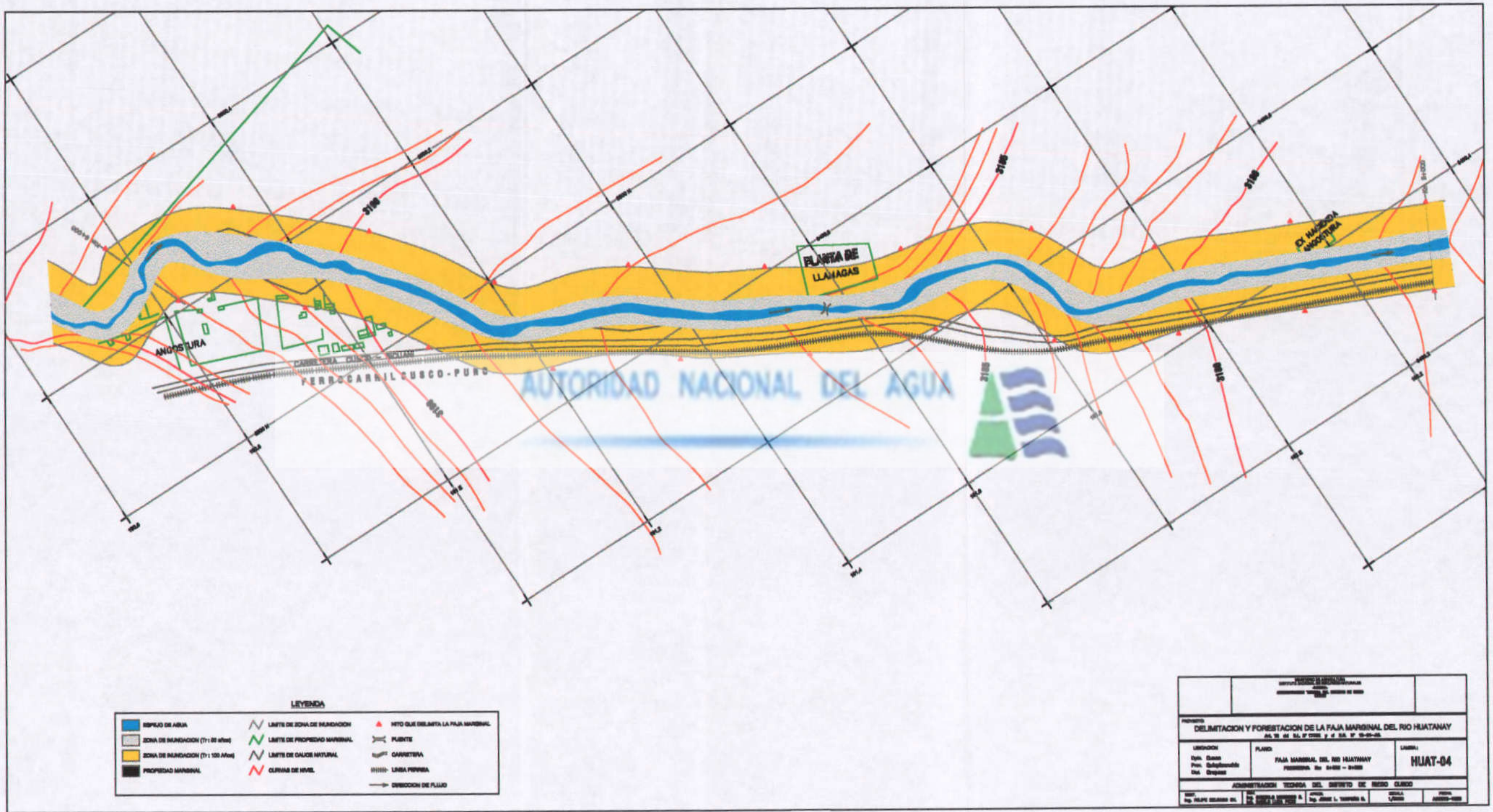


**LEYENDA**

SERVIDO DE AGUA	LIMITE DE ZONA DE INUNDACION	HITO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
ZONA DE INUNDACION (T: 50 años)	LIMITE DE PROPIEDAD MARGINAL	PUENTE
ZONA DE INUNDACION (T: 100 años)	LIMITE DE CAUCE NATURAL	CARRETERA
PROPIEDAD MARGINAL	CURVAS DE NIVEL	LÍNEA FÉRREA
		DIRECCION DE FLUJO

<b>PROYECTO</b> DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY ALTO DE 51.0' 00" S y 6.54.0' 00" O		
UBICACION Dept. Cuzco Prov. Sispibambesi Dist. Orpaso	PLANEO FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY PERIMETRO DEL 4+000 - 6+000	LAMINA <b>HUAT-03</b>
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIBERA CUZCO		
ING. FALTA GUERRA S.L. DISEÑO	ING. JORGE L. TORRES S. DISEÑO	ING. JORGE L. TORRES S. DISEÑO



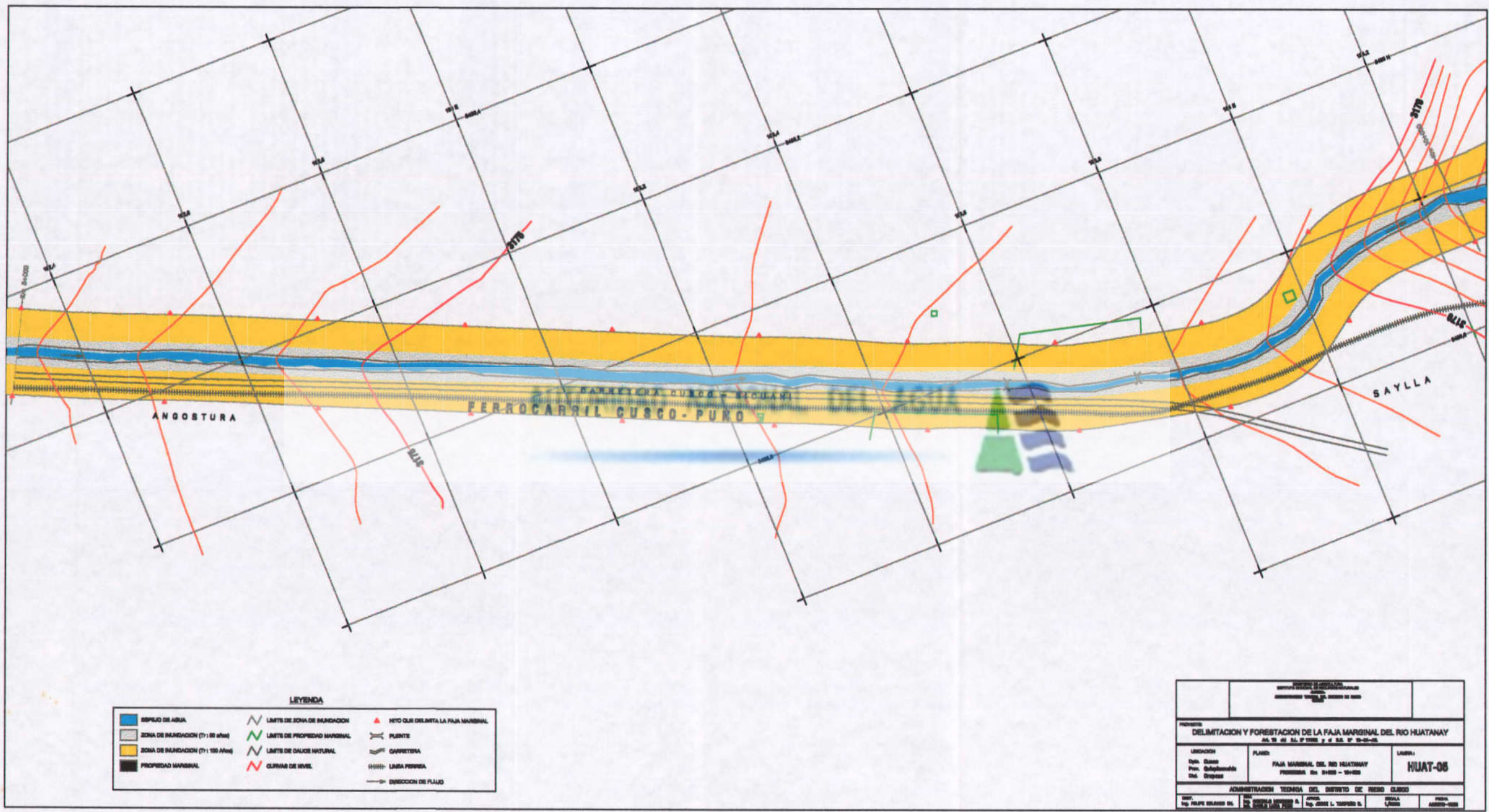


**LEYENDA**

ESPALDO DE AGUA	LIMITE DE ZONA DE INUNDACION	PUNTO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
ZONA DE INUNDACION (71-80 años)	LIMITE DE PROPIEDAD MARSHAL	FUENTE
ZONA DE INUNDACION (71-100 años)	LIMITE DE CALLES NATURAL	CARRETERA
PROPIEDAD MARSHAL	CURVAS DE NIVEL	LINDA PERIMETRO
	DIRECCION DE FLUJO	

<b>PROYECTO</b> DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY AL 75 DE 51.7' 00" S Y 4.55.0" W - 9-00-00		
<b>UBICACION</b> Dept. Cuzco Prov. Chachabambilla Dist. Oroya	<b>PLANES</b> FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY PERIMETRO DE 8-000 - 8-000	<b>LINDA</b> <b>HUAT-04</b>
<b>ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE NIÑO CLAUDIO</b>		
<b>JEFE</b> Ing. JAVIER BLANCO M.	<b>JEFE</b> Ing. JUAN L. TORRES S.	<b>JEFE</b> Ing. JUAN L. TORRES S.



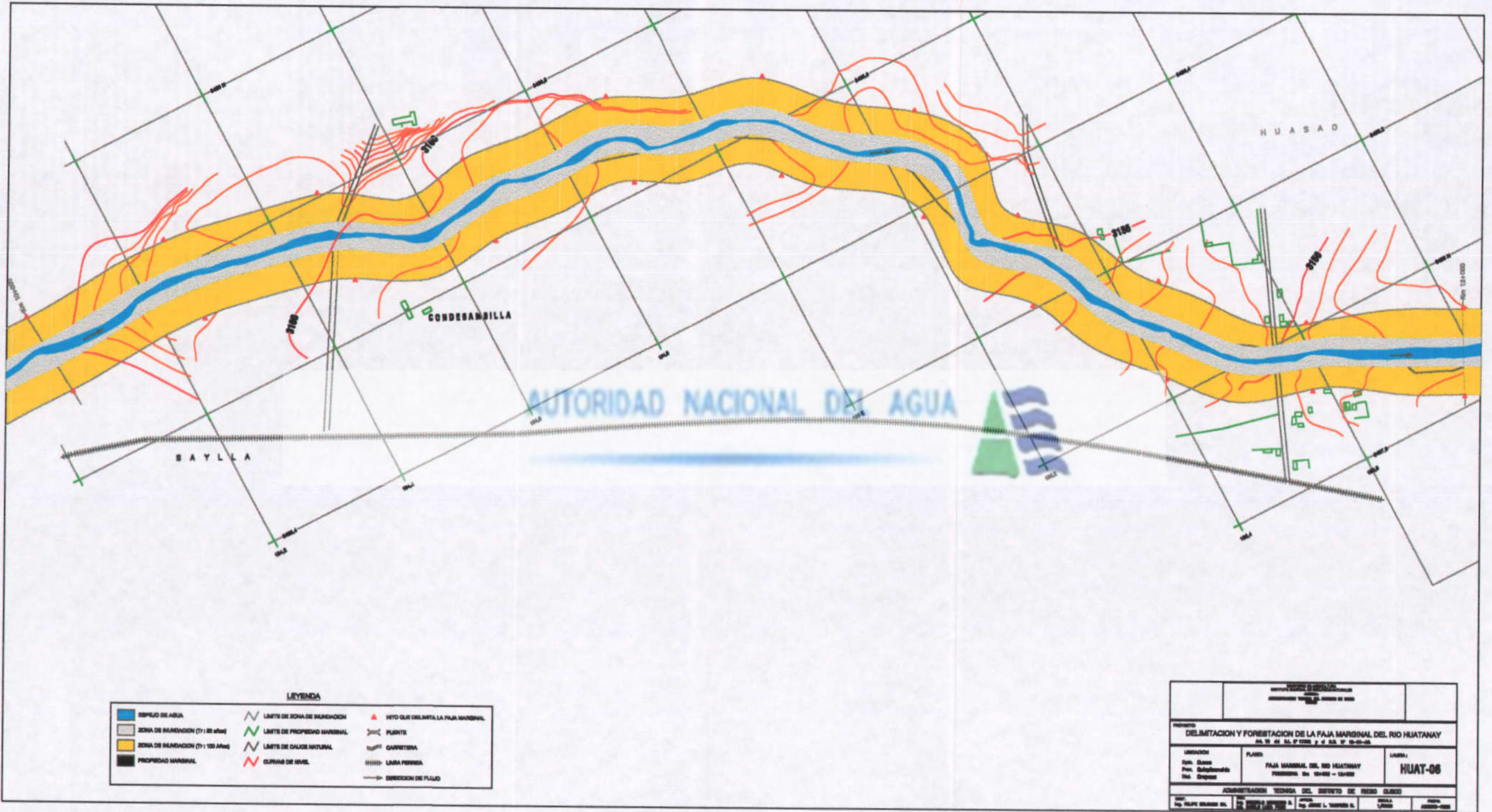


**LEYENDA**

ESPEJO DE AGUA	LIMITE DE ZONA DE INUNDACION	RETO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
ZONA DE INUNDACION (7) 50 metros	LIMITE DE PROPIEDAD MARGINAL	PUENTE
ZONA DE INUNDACION (7) 100 metros	LIMITE DE CAUCE NATURAL	GAVIOTINA
PROPIEDAD MARGINAL	CURVAS DE NIVEL	LINDA PERSEA
	DIRECCION DE FLUJO	

INSTITUCION EJECUTORA MINISTERIO DE AGRICULTURA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS AGROPECUARIOS		
<b>PROYECTO</b> <b>DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</b> AN. 15 de S.L. 97 1998 y el S.S. 97 10-01-02		
<b>UBICACION</b> Dept. Cusco Prov. Chachabamba Dist. Cuzco	<b>PLANO</b> FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY PERIMETRO DE 0+000 - 10+000	<b>LAMINA</b> <b>HUAT-06</b>
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIESGO CLASICO		
ING. FELPE SALASO DE DIRECTOR	ING. ROSALBA VILLANOVA A INGENIERA EN AGRICULTURA	ING. ANTONIO L. VILLANOVA S. INGENIERO EN AGRICULTURA



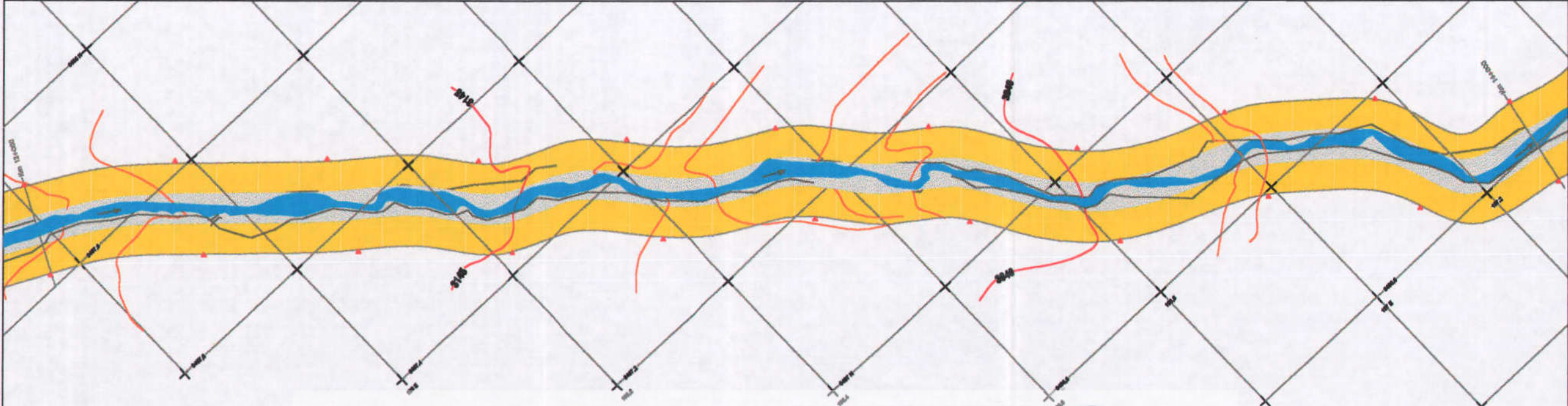


**LEYENDA**

BORDE DE AGUA	LIMITE DE ZONA DE INUNDACION	VOTO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
ZONA DE INUNDACION (7: 80 años)	LIMITE DE PROPIEDAD MARGINAL	PUENTE
ZONA DE INUNDACION (7: 100 años)	LIMITE DE CALIZO NATURAL	CARRETERA
PROPIEDAD MARGINAL	CURVAS DE NIVEL	LINDA PERIMETRO
		DIRECCION DE FLUJO

<small>PROYECTO DE DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</small> <small>ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIOS CLASICO</small>		
<b>DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</b> <small>AL 75 45 51 9' 0000 y 4 55 9' 00-00</small>		
UBICACION <small>Dist. Clases</small> <small>Prov. Condesanilla</small> <small>Dpto. Orizaba</small>	PLAN FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY <small>PROYECTOS DEL 10-000 - 10-000</small>	LINDA <b>HUAT-06</b>
<small>ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIOS CLASICO</small>		
<small>Ing. Hugo Gonzalez de la Cruz</small>	<small>Ing. Juan Carlos L. Torres</small>	<small>Ing. Juan Carlos L. Torres</small>





AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



**LEYENDA**

ESPEJO DE AGUA	LIMITE DE ZONA DE INUNDACION	HTD QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
ZONA DE INUNDACION (71-80 años)	LIMITE DE PROPIEDAD MARGINAL	PUENTE
ZONA DE INUNDACION (71-100 años)	LIMITE DE CAJES NATURAL	GAVIOTINA
PROPIEDAD MARGINAL	CURVAS DE NIVEL	LINDA PERRO
	DIRECCION DE FLUJO	

<small>SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL</small> <small>COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA</small> <small>ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL DEL AGUA</small>		
<b>PROYECTO:</b> <b>DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</b> <small>del 10° 40' 00" al 10° 50' 00" y de 95° 00' 00" al 95° 10' 00"</small>		
<b>LEGACION:</b> <small>Dist. Oaxaca</small> <small>Mun. Cuicatlan</small> <small>Del. Oaxaca</small>	<b>PLANO:</b> <b>FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY</b> <small>PROYECTO DEL 10-000 - 11-000</small>	<b>LABELA:</b> <b>HUAT-07</b>
<small>ADMINISTRACION TERRITORIAL DEL SERVICIO DE RIEGO CLASICO</small>		
<small>PROY. DEL AGUA</small> <small>DEL AGUA</small>	<small>PROY. DEL AGUA</small> <small>DEL AGUA</small>	<small>PROY. DEL AGUA</small> <small>DEL AGUA</small>





**LEYENDA**

	DEBIDO DE AGUA		LIMITE DE ZONA DE INUNDACION		MITO QUE DELIMITA LA FAJA MARGINAL
	ZONA DE INUNDACION (T=1-50 años)		LIMITE DE PROPIEDAD MARGINAL		PUNTE
	ZONA DE INUNDACION (T=1-100 años)		LIMITE DE CALLES HUIYUNAL		CARRUETINA
	PROPIEDAD MARGINAL		CURVAS DE NIVEL		LINIA FERROVIA
					DIRECCION DE FLUJO

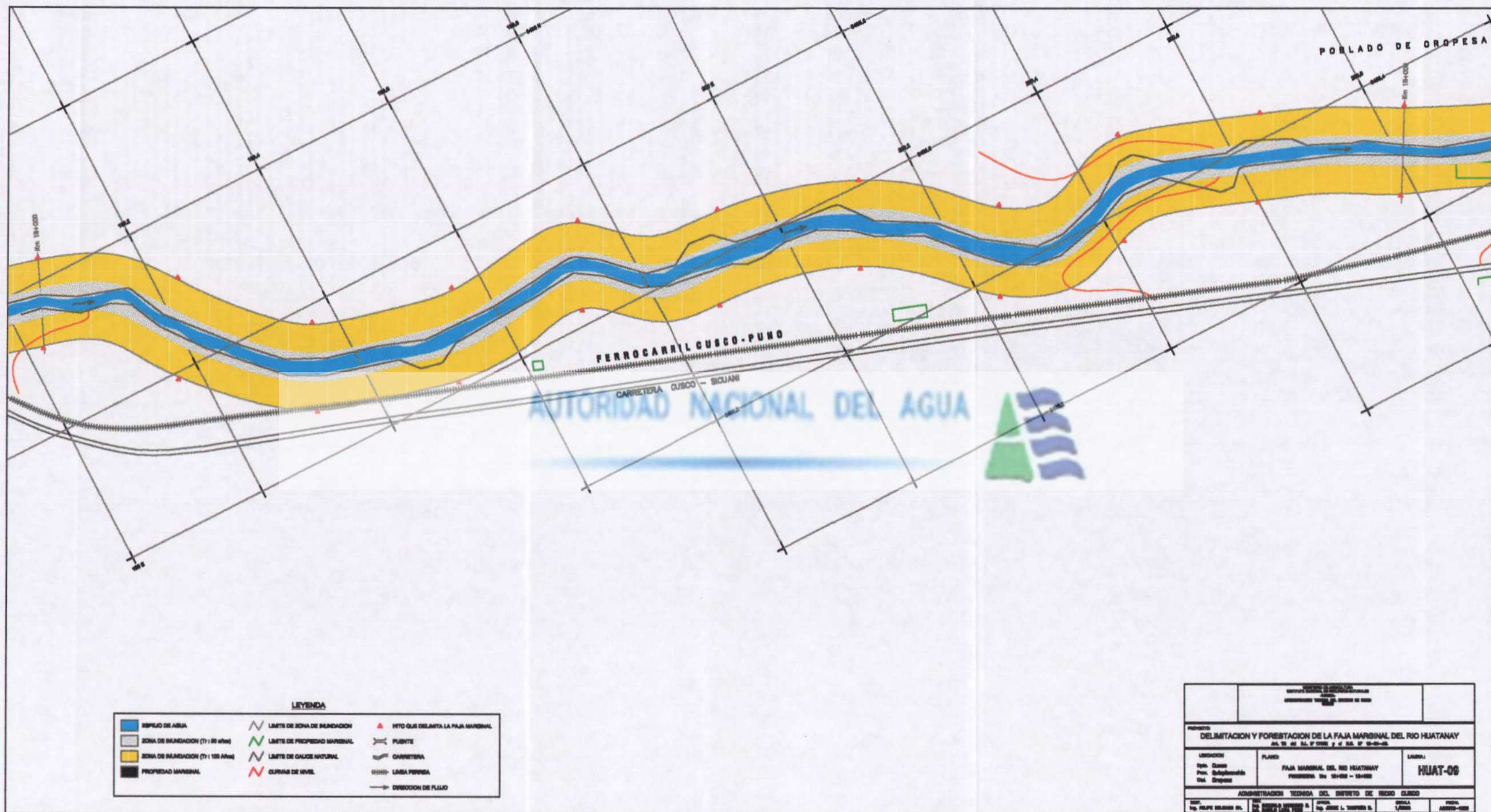
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



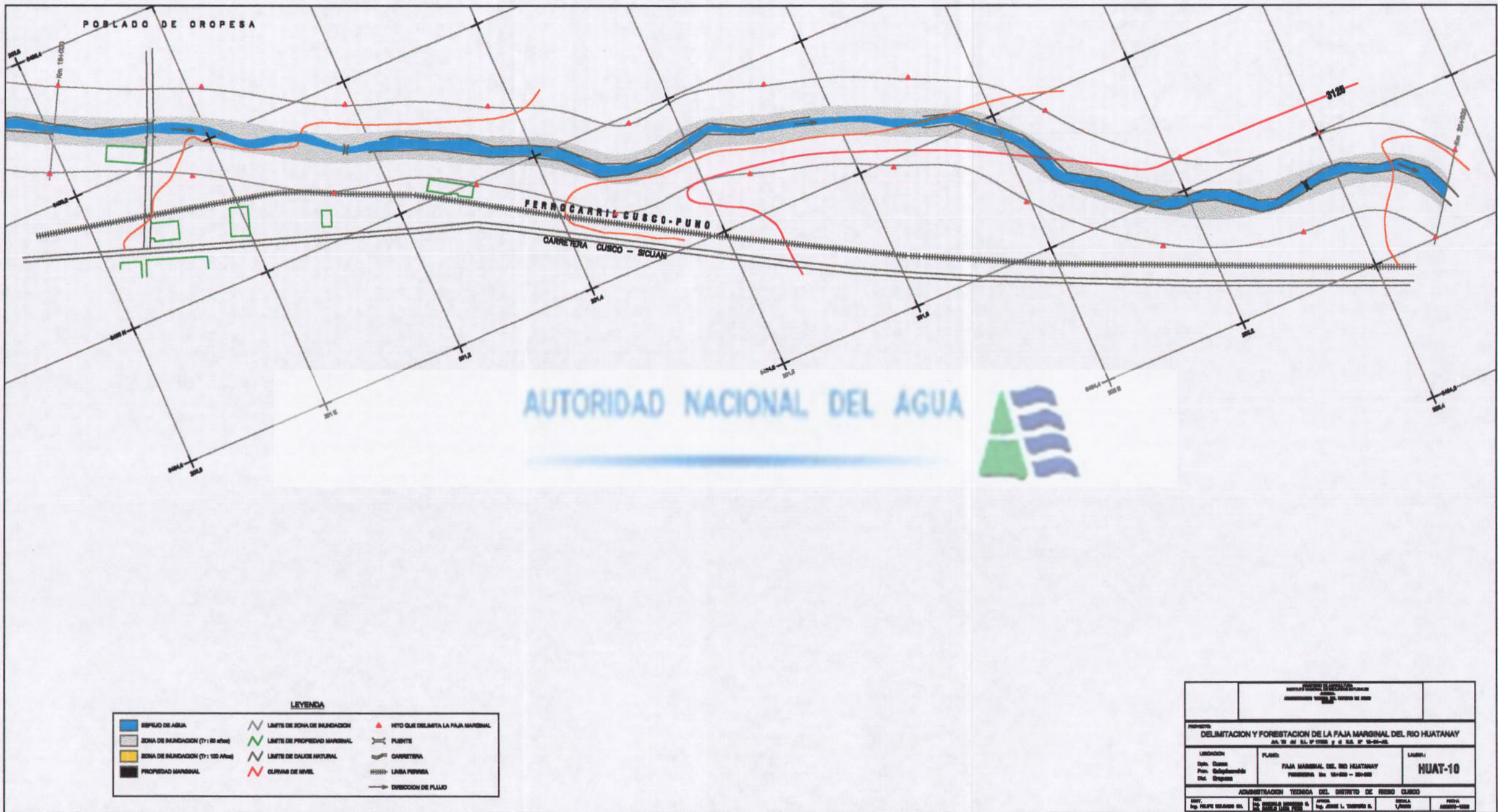
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CAYAMA INSTITUCIÓN VINCULADA AL MINISTERIO DE AGRICULTURA		
<b>PROYECTO:</b> DELIMITACION Y FORESTACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANY <small>Ab. 10. 40. 00. 00. 00. 00 y 0. 00. 00. 00. 00. 00</small>		
<b>UBICACION:</b> Dept. Cuzco Prov. Subdivisión Dist. Doyash	<b>PLANO:</b> FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANY PROYECTO DE 11+000 - 10+000	<b>LABELA:</b> <b>HUAT-08</b>
ADMINISTRACION TERRITORIAL DEL DISTRITO DE ROSO OLIVO		
DISEÑADO POR: Ing. FELPE BLANCO S.L.	ELABORADO POR: Ing. JORGE L. VARGAS S.	FECHA: ABRIL 2008











# 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





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





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



### HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY (UTM)

MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO		
Nº	NORTE	ESTE	Nº	NORTE	ESTE
2	185620.41	8501942	1	185594.05	8501923
4	185715.02	8501766	3	185692.95	8501744
6	185771.92	8501578	5	185728.81	8501548
9	186101.09	8501363	7	185885.75	8501413
11	186289.09	8501291	8	186057.86	8501298
13	186428.77	8501164	10	186248.53	8501221
15	186598.44	8501075	12	186413.66	8501118
16	186755.47	8500950	14	186581.48	8501020
19	186932.72	8500860	17	186727.00	8500877
20	187125.48	8500821	18	186922.53	8500813
23	187328.94	8500794	21	187118.06	8500778
24	187507.63	8500687	22	187312.06	8500719
27	187693.34	8500599	25	187491.06	8500619
28	187894.08	8500555	26	187684.88	8500560
31	188098.97	8500546	29	187870.53	8500492
32	188304.78	8500568	30	188072.98	8500499
35	188460.17	8500463	33	188277.31	8500496
36	188649.44	8500422	34	188446.77	8500395
39	188771.17	8500278	37	188642.56	8500350
40	188876.13	8500144	38	188710.67	8500173
43	189072.41	8500191	41	188864.47	8500080
44	189253.55	8500258	42	189064.67	8500062
46	189411.52	8500159	45	189248.53	8500130
49	189586.95	8500095	47	189403.06	8500008
50	189753.00	8500172	48	189598.59	8499965
53	189944.59	8500201	51	189775.91	8500041
54	190103.41	8500242	55	190156.77	8500097
57	190251.97	8500361	56	190277.33	8500238
58	190441.58	8500386	59	190460.69	8500240
61	190576.75	8500330	60	190626.02	8500216
62	190961.89	8500280	64	190967.47	8500110
63	191099.14	8500151	65	191079.94	8499968
66	191206.25	8499997	67	191208.55	8499850
69	191375.72	8499914	68	191363.91	8499764
70	191531.84	8499807	71	191516.14	8499673
73	191703.23	8499725	72	191680.80	8499607
74	191869.47	8499649	75	191810.84	8499500
77	191998.00	8499533	76	191959.09	8499415
78	192173.89	8499458	79	192122.63	8499344
81	192345.06	8499378	80	192287.88	8499268
83	192532.50	8499297	82	192479.34	8499184
84	192718.09	8499214	85	192674.30	8499098
87	192905.39	8499131	86	192866.05	8499011
88	193092.58	8499048	89	193059.14	8498924
91	193280.92	8498964	90	193252.25	8498840
92	193467.42	8498879	93	193445.88	8498754
95	193655.64	8498801	94	193642.48	8498676
96	193853.44	8498752	97	193847.72	8498627
99	194038.39	8498815	98	194045.23	8498679
100	194240.30	8498839	101	194248.98	8498716
103	194258.00	8498846	102	194260.44	8498720
104	194477.02	8498805	105	194468.23	8498674





### HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO HUATANAY (UTM)

MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO		
Nº	NORTE	ESTE	Nº	NORTE	ESTE
107	194677.20	8498755	106	194665.14	8498631
108	194895.27	8498742	109	194876.16	8498618
111	195102.42	8498663	110	195062.28	8498529
112	195267.28	8498524	113	195212.17	8498387
115	195327.72	8498327	114	195289.11	8498205
116	195456.61	8498154	117	195405.25	8498027
119	195611.55	8498006	118	195577.72	8497919
121	195816.48	8497924	120	195761.92	8497815
123	195982.91	8497810	122	195924.13	8497697
124	196127.25	8497675	125	196074.47	8497560
127	196268.34	8497540	126	196221.48	8497421
128	196432.06	8497425	129	196377.28	8497299
130	196584.16	8497302	131	196541.03	8497182
133	196727.56	8497167	132	196683.63	8497040
134	196848.56	8497011	135	196809.63	8496886
137	197021.70	8496913	136	196988.45	8496794
138	197177.31	8496792	139	197124.78	8496647
140	197303.45	8496665	141	197280.06	8496548
142	197495.42	8496685	143	197473.67	8496540
145	197679.31	8496667	144	197649.27	8496548
146	197879.16	8496635	147	197844.83	8496515
149	198075.77	8496616	148	198041.00	8496499
150	198267.50	8496566	151	198231.89	8496451
153	198453.05	8496499	152	198414.61	8496383
154	198629.86	8496418	155	198582.09	8496297
157	198771.13	8496279	156	198721.59	8496159
158	198916.66	8496143	159	198864.13	8496020
161	199071.77	8496028	160	199021.89	8495915
162	199232.58	8495915	163	199170.47	8495793
165	199366.59	8495776	164	199317.44	8495665
166	199559.06	8495731	167	199507.97	8495611
169	199756.53	8495734	168	199706.59	8495622
170	199935.11	8495656	171	199876.52	8495541
173	200124.70	8495605	172	200071.03	8495498
174	200281.06	8495483	175	200227.70	8495375
177	200471.80	8495495	176	200411.44	8495362
178	200658.95	8495432	179	200602.00	8495325
181	200838.19	8495346	180	200779.06	8495242
182	201017.81	8495270	183	200958.30	8495165
185	201189.84	8495168	184	201126.70	8495064
186	201368.42	8495088	187	201311.11	8494997
188	201537.22	8494990	189	201471.67	8494884
191	201729.42	8494964	190	201662.19	8494859
192	201912.45	8494895	193	201845.48	8494790
195	202068.86	8494778	194	201996.63	8494672
196	202210.88	8494643	197	202141.94	8494542
199	202399.92	8494600	198	202327.02	8494482
200	202561.97	8494502	201	202491.44	8494401

**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.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



**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.

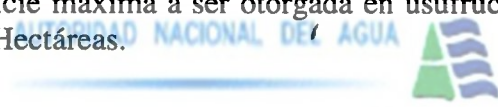
Los límites máximos que corresponden a dicha autorización serán:

### (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 al álveo o cauce, riberas y ancho de las fajas marginales habiéndose a la Ley General de 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**

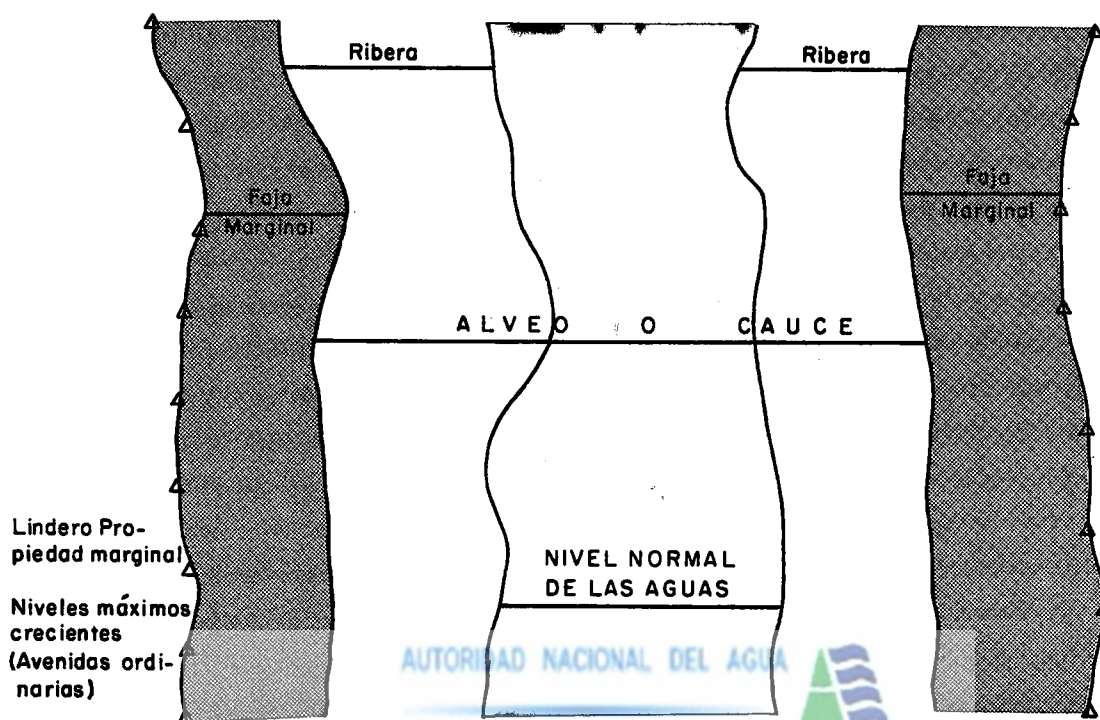
La Autoridad de Aguas, deberá llevar un registro de propiedades marginales.

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

