

**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**

ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO ZARUMILLA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA 

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 TUMBES

Ing. GILBERTO BOCANEGRA IRIGOIN
Administrador Técnico del Distrito de Riego Tumbes

DELIMITACION DE FAJA MARGINAL DEL RIO ZARUMILLA

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 Fisiografía - topografía | 6 |
| 5.3 Clima | 6 |
| 5.4 Características del río..... | 6 |
| 5.5 Hidrología del río | 7 |
| 5.6 Población Ribereña | 7 |
| 6. Criterios de Delimitación..... | 7 |
| 6.1 Descargas máximas..... | 7 |
| 6.2 Características físicas del cauce | 8 |
| 6.3 Perfil del río | 8 |
| 6.4 Secciones transversales..... | 8 |
| 6.5 Puntos de referencia | 8 |
| 6.6 HEC-2 | 8 |
| 7. Aspectos Técnicos | 9 |
| 7.1 Trabajo de campo | 9 |
| 7.2 Trabajo de gabinete..... | 9 |
| 7.3 Monumentación de hitos..... | 9 |
| 7.4 Trabajo Final de Gabinete | 9 |
| 8. Productos | 10 |
| 9. Conclusiones | 10 |



ANEXO

1. Mapa de ubicación de ríos con delimitación de Faja Marginal
2. Mapa de Distritos de Riego del Perú
3. Descargas medias mensuales del río Zarumilla (m3/s), de 1960 a 1979
4. Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de la faja marginal
5. Instructivo Técnico N° 001-DGAS-DODR

DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO ZARUMILLA

RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se viene produciendo un crecimiento vertiginoso de las ciudades de la costa y especialmente de la ciudad de Zarumilla, debido a una creciente migración de los habitantes de las partes altas y rurales de la provincia de Zarumilla en el departamento de Tumbes, los que 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 (Perfil Ambiental del Perú, ONERN - 1986).

La construcción de viviendas precarias en instalación de cultivos en las márgenes de los ríos, cuyas zonas han sido evaluadas por Defensa Civil como de alto riesgo y vulnerable a los desastres naturales, se encuentran expuestas a un alto riesgo potencial, especialmente en épocas de avenidas como consecuencias de los eventos naturales extremos que se dan 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 Tumbes en coordinación con la Dirección General de Aguas y Suelos (DGAS) del INRENA, consiente de la problemática del cauce del río Zarumilla 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 Zarumilla, en una extensión de 14.60 Km tramo comprendido desde La Palma hasta Chacra González.

2. OBJETIVOS

- Protección y conservación del cauce o álveo del río Zarumilla 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 Zarumilla 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 14.60 Kilómetros de Faja Marginal, en ambas márgenes del río Zarumilla, tramo comprendido desde La Palma hasta Chacra González, con su correspondiente monumentación de hitos y 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 | : | Región Agraria Tumbes. |
| Departamento | : | Tumbes. |
| Provincia | : | Zarumilla. |
| Distritos | : | Zarumilla, aguas verdes Papayal. |
| Hidrográfica | : | Cuenca del río Zarumilla. |
| Area de la Cuenca | : | 895 km2. |
| Administrativa | : | Distrito de Riego Tumbes. |
| Altitud | : | Está comprendido entre los 1 y 16 m.s.n.m. |

Coordenadas UTM : 9607000 mN. 583000 mE.
9618000 mN. 588000 mE.

5.2 Fisiografía - Topografía

La Faja Marginal delimitada, se ubica en la parte baja del valle del río Zarumilla, por lo que sus características físicas presentan una configuración amplia, conformado por terrazas inundables y no inundables, áreas planas en ambos márgenes del río y un cauce o lecho de río por donde discurren las aguas del río Zarumilla.

La topografía, en el tramo de Faja Marginal es plana a ligeramente ondulada, por encontrarse en la zona inicial del cono aluvial del valle, el levantamiento topográfico ha determinado la existencia de extensas áreas planas a lo largo del río, que se manifiesta en la amplitud moderada y estrechos de su cauce, la pendiente aproximada en este tramo y curso inferior es de 0.83%.

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 Canal Internacional – Bocatoma La Palma.

Temperatura, el promedio observado es de 30°C, correspondiendo este valor a las condiciones de clima tropical. La variación de temperaturas en las estaciones más representativas del año son mayores a los 35°C (mes de febrero) y 15°C en invierno (meses de julio y agosto). La humedad media relativa varía entre 70 y 80%.

La precipitación pluvial, es relativamente baja en los meses de invierno, ocurriendo sus máximos picos durante la estación de verano, coincidiendo con las épocas de máximas avenidas. El caudal que discurre por el cauce del río Zarumilla íntegramente procede de las partes altas de la cuenca comprendida en la cadena montañosa de la vertiente occidental de los andes.

5.4 Características del Río Zarumilla

El río Zarumilla tiene su origen en las sierras ecuatorianas llamadas "Zarumas", sus fuentes de alimentación son las precipitaciones estacionales.

La cuenca del río Zarumilla, cuenta con un área de drenaje total hasta su desembocadura en el mar de 895 km², con una pendiente promedio de 0.83 %.

Existe vegetación típica de la zona como: carrizales, álamo, uña de gato, pájaro bobo, etc. Sobre el cauce del río se puede apreciar la existencia de pozos a tajo abierto y/o de anillos de concreto.

El río sobre la parte peruana se encuentra colmatado, por la presencia de avenidas extraordinarias durante el fenómeno "El Niño" del año 1998.

El caudal promedio mensual del río Zarumilla durante el mes de mayo fue de 29.9 m³/seg y 23.9 m³/seg durante los años 1,998 y 1,999 respectivamente.

5.5 Hidrología del Río Zarumilla

Similar al resto de ríos de la costa Peruana, el río Zarumilla tiene un comportamiento fluvial, de extrema escasez en los meses de estiaje por lo general abril a diciembre y caudaloso en los meses de máximas avenidas (enero a marzo).

La cuenca del río Zarumilla, por su ubicación geográfica es de gran importancia por el uso múltiple del agua en la cuenca, así tenemos: uso poblacional, energético, industrial y agrario, de los cuales las mayores demandas están dirigidos al uso poblacional - agrícola, por lo que su tratamiento es muy especial.

En la zona de la ciudad de Zarumilla, el río corre por un lecho perfectamente calibrado entre terrazas bajas con abundante matriz arcillosa.

En forma referencial, se analizaron los registros históricos (adjunto) de datos de la estación del Canal Internacional – La Palma para el período de 20 años, donde se presentó dos años secos (1,963 y 1968), registrándose caudales de 0.00 m³/sg. En cambio, el año más húmedo fue 1,965; registrándose durante este año un máximo de 240.07 m³/sg (abril) y un mínimo de 0.01 m³/sg en el mes de diciembre.

En 1,998; año en el que se presentó el fenómeno “El Niño” en el Perú, el caudal máximo fue de 750.00 m³/sg (febrero) y un mínimo de 0.75 m³/sg (diciembre), valores que indican un año excepcional. Cabe resaltar en dicho año, el río Zarumilla y sus afluentes durante la época de avenidas, produjo inundaciones ocasionados principalmente por el arrastre de material de lodos, piedras y troncos que son altamente erosivos y provocan daños de consideración, como el desborde ocurrido en ese año en la ciudad de Aguas Verdes



5.6 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 faja marginal delimitada, comprendido entre La palma (km 0+000) y Chacra González (km 14+600), entre ellos a las localidades de Higuierón, Puente Franco, Garbanzal, Tumbes, etc.

Los principales cultivos bajo siembra en el departamento de Tumbes son los siguientes: Arroz, maíz, frijol, soya, camote, yuca, plátano, cebolla, limón, mandarina, manzana, naranja, papaya, piña, uva, sandía, mango, tomate, zanahoria, choclo, papa blanca.

El área sembrada en el departamento de Tumbes durante la campaña agrícola 98-99 es de 11,236 has. hasta el mes de junio; habiendo superado en 6,106 has. y 1,152 has. a las campañas 96-97 y 97-98 respectivamente (estadística agraria mensual – MINAG – OIA)

6. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

6.1 Descargas Máximas de Avenidas

La determinación de la descarga máxima del río Zarumilla, se realizó mediante el método de distribución de Gumbel “Análisis de Máximas Avenidas de los Ríos de la

Costa Peruana”, tomando como información base los registros de Descargas Medias Mensuales del río Zarumilla, en la estación “ La Palma ” – Canal Internacional, registrándose un caudal máximo para un tiempo de retorno de 25 años, cuyo valor fue de 780 m³/sg.

6.2 Características Físicas del Cauce

El tramo del Proyecto, comprendido entre La Palma (km0+000) y Chacra González (km14+600); las características del cauce del río en dicho tramo son variables, su ancho fluctúa entre 40 y 100 m. Asimismo, se ha observado que en su recorrido las características hidráulicas del río se ven alteradas por la presencia de zonas urbanas, cuyas descargas de desagües de uso doméstico son evacuadas al río. Se observa regular tráfico vehicular y estructuras de riego como: bocatomas, canales tomas, muros, alcantarillas y puentes. También, se ha observado la presencia de viviendas, caminos, pantanos, matorrales, terrenos de cultivos y numerosos islotes que dan la apariencia de colmatación del cauce del río.

6.3 Perfil del Río

El perfil del río, se determinó siguiendo el curso actual del río ubicándose la estación E1 a la altura del poblado El Palmar, con la finalidad de determinar la progresiva y la respectiva altitud. La topografía de la faja marginal, determinó una pendiente aproximada de 0.83 % en el tramo de 14.6 Km.

6.4 Secciones Transversales

En el río hay secciones con evidentes problemas de desbordamiento por colmatación de cauce, zonas críticas, cauce angosto y amplio.

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 ambos márgenes.

La poligonal de apoyo consta de 67 estaciones de cambio, pintada de color amarillo, para su fácil reconocimiento en campo, recorriendo las poblaciones de El porvenir, Cuchareta Baja, Cuchareta Alta, Uña de Gato, Pocitos, Loma Saavedra y Aguas Verdes.

Cabe indicar que no se ha realizado el levantamiento de la parte alta de la cuenca debido a la intervención del ejército ecuatoriano. Tramo comprendido entre La Palma – Tutumo (Matapalo)

6.6 Aplicación del HEC – 2

Para la aplicación del HEC–2, se contó con información cartográfica (plano topográfico) del tramo elegido del río Zarumilla 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 25 años. Asimismo, permitió modelar el flujo del río basado en las secciones transversales y los caudales hallados, obteniéndose como resultado el área de inundación, sobre la base de la 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.
- Proyección de Monumentación de Hitos de concreto en un total de 81 hitos, sobre la faja marginal en ambas márgenes del río.

7.2 Trabajos de Gabinete:

- Revisión de las libretas de campo.
- Procesamiento de la información de campo para la interpolación de curvas de Nivel cada metro
- 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

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

7.4 Trabajo Final de Gabinete

- Revisión de planos topográficos – catastrales y procesamiento digital en Software Idrisi.
- Elaboración de Base de Datos del Catastro Ribereño y ubicación geográfica de Hitos programados a monumentar sobre las márgenes del río Zarumilla.

- Reproducción de planos a escala 1:2,000 en formato A1.

8. PRODUCTOS

Un documento técnico de “**Delimitación de Faja Marginal en el Río Zarumilla**” conteniendo: Doce (12) planos de la faja marginal correspondiente a 14.60 Km. comprendido entre La Palma y Chacra González, y un documento texto conteniendo la síntesis descriptiva de la delimitación de la faja marginal.

Todo esto, sistematizado y georeferenciado por proceso informático del Sistema de Información Geográfica (SIG), en software ARC/INFO Y ARC/VIEW

9. CONCLUSIONES

- El documento técnico consta de 12 planos a escala 1:2,000; conteniendo la delimitación de la faja marginal en el tramo La Palma – Chacra González, en una longitud de 14.60 km, donde se proyecta monumentar 81 hitos en las márgenes del río tumbes, de los cuales 39 sobre la margen derecha y 42 sobre la margen izquierda.
- El Ancho de la faja marginal delimitado, fluctúa entre un mínimo de 40 a 100 mts. en ambas márgenes.
- El levantamiento topográfico ha definido la instalación de 67 estaciones de control de la poligonal de apoyo.
- Durante el fenómeno “El Niño” del año 1,998 se han producido inundaciones en las siguientes ciudades aledañas al cauce del río:
 - Canario I
 - Canario II
 - La Palma
 - La Coja
 - La Titora
 - Isla Noblecilla
 - Tutumo
 - Aguas verdes
 - Chacra González
 - Sector Langostinero
 - El Porvenir
 - Dos Bocas
 - Cuchareta Baja
 - Cuchareta Alta
 - Uña de Gato
 - Pocitos
 - Loma Saavedra
 - Aguas Verdes
- En los sectores de Aguas Verdes se debe analizar la calidad del agua a nivel: físico, químico, bromatológico; para determinar el grado de contaminación que tienen las aguas por el arrojamiento de basura con desmonte en la ribera del río.



**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA**



**ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO
TUMBES**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

**DELIMITACION DE FAJA MARGINAL
RÍO ZARUMILLA**

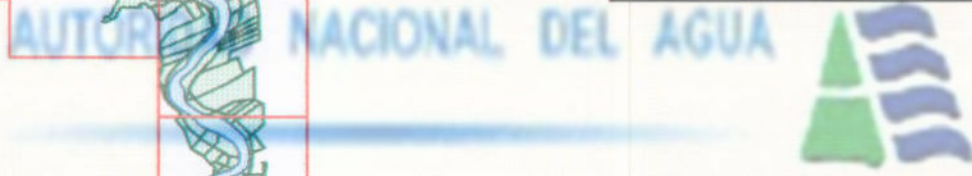
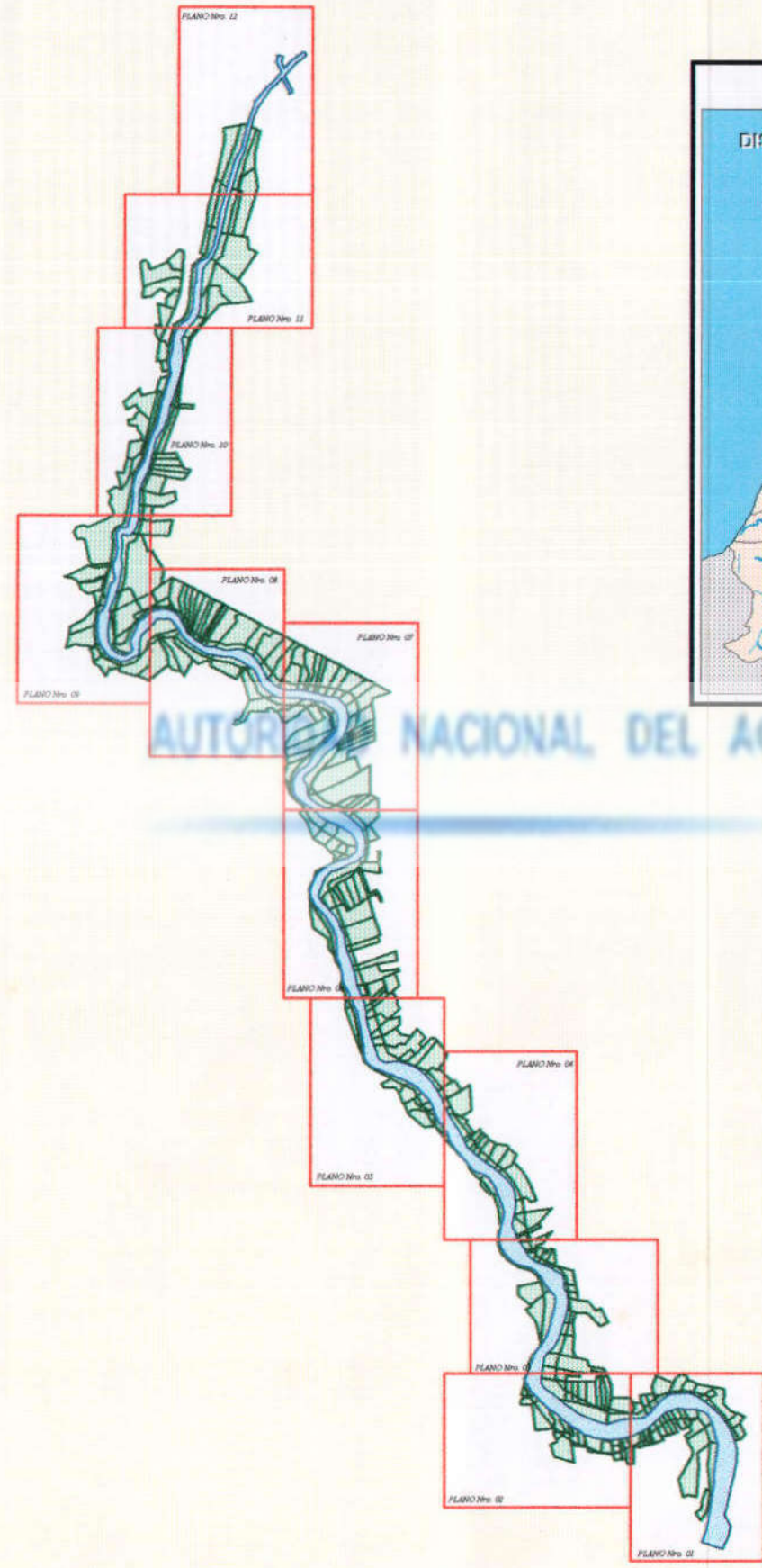
Km 0 + 000 a Km 16 + 056

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

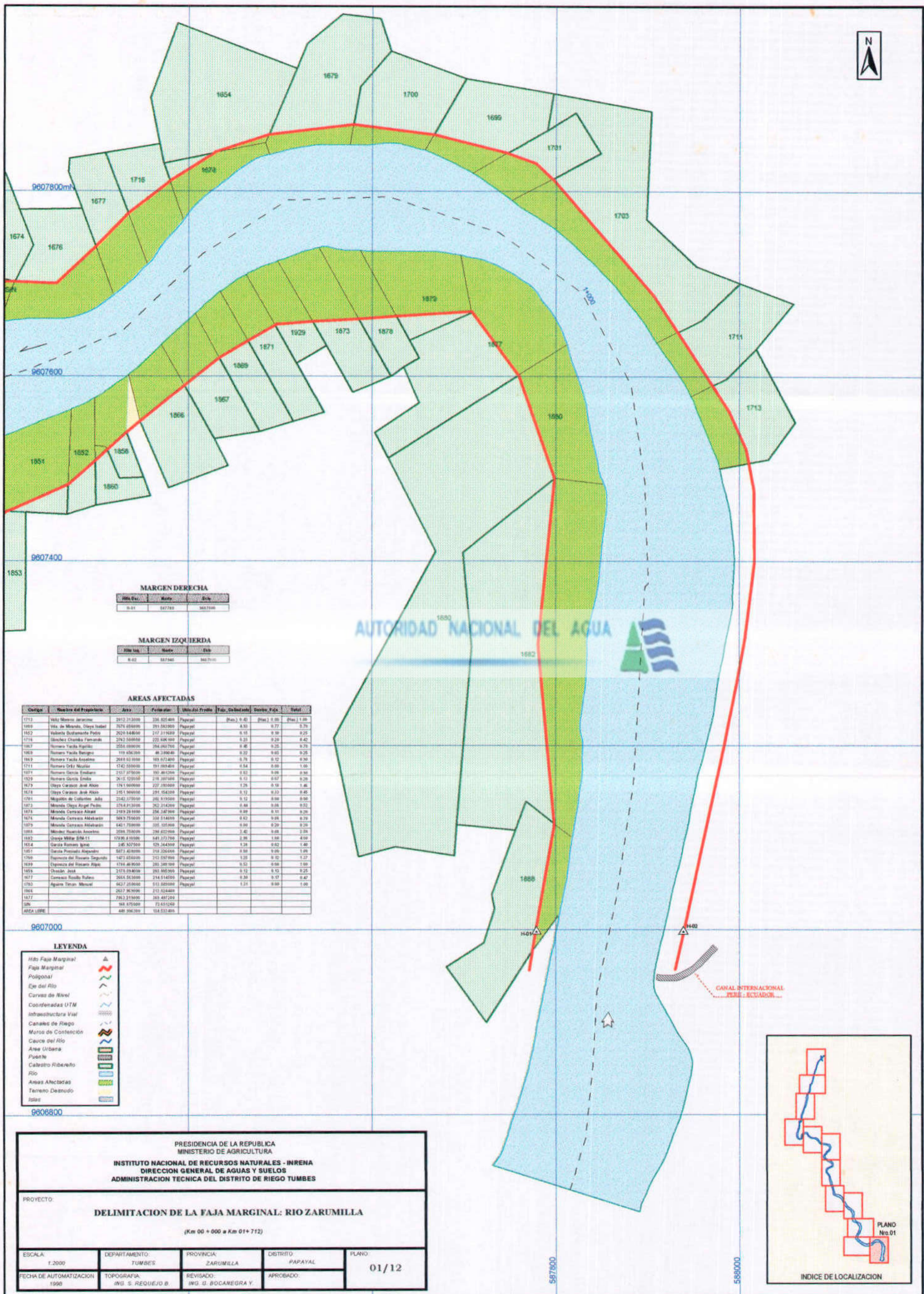
**TUMBES - PERU
Diciembre 1997**

**DIRECCION REGIONAL AGRARIA
TUMBES**





| | | | | |
|--|--------------------|----------------------|-----------|------------------|
| PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA MINISTERIO DE AGRICULTURA INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES | | | | |
| PROYECTO: DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA (Km 00 + 000 a Km 16 + 056) | | | | |
| ESCALA: | DEPARTAMENTO: | PROVINCIA: | DISTRITO: | 12 PLANOS |
| 1:2000 | TUMBES | ZARUMILLA | PAPAYAL | |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: | TOPOGRAFIA: | REVISADO: | APROBADO: | |
| 1988 | ING. S. REQUEJO B. | ING. G. BOCANEGRA Y. | | |



MARGEN DERECHA

| Alta. Or. | Nombre | Elev. |
|-----------|--------|--------|
| 0.01 | 587783 | 563700 |

MARGEN IZQUIERDA

| Alta. Or. | Nombre | Elev. |
|-----------|--------|--------|
| 0.02 | 587945 | 563700 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Perímetro | Utilidad Ffcs | Faja, Colocación | Superficie | Fecha | Total |
|--------|---------------------------------|-------------|------------|---------------|------------------|-------------|-------|-------|
| 1713 | Vilay Miravalles | 2912.213000 | 334.821400 | Papeyel | (Plan) 0.40 | (Plan) 1.00 | | |
| 1689 | Vila de Miravalles, Olaya Indal | 2076.680000 | 291.582000 | Papeyel | | 0.50 | 0.77 | 0.70 |
| 1682 | Valeña Bustamante Pardo | 2028.848000 | 217.218000 | Papeyel | | 0.15 | 0.19 | 0.25 |
| 1716 | Sánchez Chamba Fernando | 2162.500000 | 220.406100 | Papeyel | | 0.23 | 0.28 | 0.42 |
| 1687 | Humero Yacila Ifigenio | 2554.080000 | 304.002700 | Papeyel | | 0.48 | 0.25 | 0.70 |
| 1683 | Humero Yacila Benigno | 119.456200 | 49.280000 | Papeyel | | 0.22 | 0.02 | 0.25 |
| 1869 | Humero Yacila Asaelmo | 2088.631000 | 193.672400 | Papeyel | | 0.70 | 0.12 | 0.76 |
| 1711 | Humero Oña Miguel | 1742.000000 | 190.100000 | Papeyel | | 0.64 | 0.00 | 1.00 |
| 1671 | Humero Oña Emiliano | 2127.070000 | 190.402500 | Papeyel | | 0.52 | 0.00 | 0.56 |
| 1629 | Humero Oña Emilio | 2612.020000 | 218.387000 | Papeyel | | 0.51 | 0.07 | 0.26 |
| 1679 | Olaya Carpio José Alvaro | 1761.960000 | 227.393000 | Papeyel | | 1.26 | 0.18 | 1.46 |
| 1678 | Olaya Carpio José Alvaro | 2151.900000 | 291.154200 | Papeyel | | 0.17 | 0.22 | 0.45 |
| 1708 | Miguelín de Colón Jaime | 2142.275000 | 280.670000 | Papeyel | | 0.12 | 0.00 | 0.36 |
| 1673 | Miranda Olaya Ángel Pablo | 2154.913000 | 262.214200 | Papeyel | | 0.48 | 0.00 | 0.52 |
| 1674 | Miranda Carasco Alvaro | 2193.291000 | 254.247000 | Papeyel | | 0.09 | 0.11 | 0.26 |
| 1676 | Miranda Carasco Alvaro | 2063.750000 | 330.514000 | Papeyel | | 0.42 | 0.04 | 0.79 |
| 1675 | Miranda Carasco Alvaro | 2421.730000 | 339.137000 | Papeyel | | 0.80 | 0.20 | 0.26 |
| 1686 | Miranda Carasco Alvaro | 2228.700000 | 296.422000 | Papeyel | | 2.42 | 0.00 | 2.29 |
| 1672 | Ordoñez Villar José Luis | 1723.610000 | 243.272700 | Papeyel | | 0.39 | 1.00 | 4.00 |
| 1624 | Ordoñez Villar José Luis | 2405.527000 | 279.244300 | Papeyel | | 1.24 | 0.02 | 1.40 |
| 1651 | Ordoñez Villar José Luis | 2073.420000 | 314.200400 | Papeyel | | 0.39 | 0.00 | 1.00 |
| 1709 | Ordoñez Villar José Luis | 1473.020000 | 212.587000 | Papeyel | | 1.20 | 0.02 | 1.27 |
| 1699 | Ordoñez Villar José Luis | 1719.402000 | 290.249000 | Papeyel | | 0.52 | 0.00 | 1.00 |
| 1698 | Ordoñez Villar José Luis | 2174.090000 | 292.800500 | Papeyel | | 0.12 | 0.12 | 0.25 |
| 1677 | Ordoñez Villar José Luis | 2064.063000 | 214.514500 | Papeyel | | 0.20 | 0.17 | 0.47 |
| 1700 | Ordoñez Villar José Luis | 2627.250000 | 313.820000 | Papeyel | | 1.21 | 0.00 | 1.00 |
| 1868 | | 2627.250000 | 313.820000 | | | | | |
| 1677 | | 2163.210000 | 303.487200 | | | | | |
| 1680 | | 188.070000 | 73.650500 | | | | | |
| 1688 | | 448.900000 | 154.020400 | | | | | |

LEYENDA

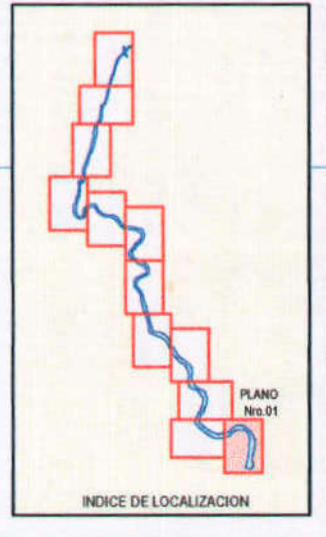
- Hito Faja Marginal
- Faja Marginal
- Polygonal
- Eje del Río
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Muros de Contención
- Cauce del Río
- Área Urbana
- Puente
- Cablestró Ribereño
- Río
- Áreas Afectadas
- Terreno Desnudo
- Islas

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
(Km 00 + 000 a Km 01 + 712)

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------|
| ESCALA 1:2000 | DEPARTAMENTO TUMBES | PROVINCIA ZARUMILLA | DISTRITO PAPAYAL | PLANO 01/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION 1998 | TOPOGRAFIA ING. S. REQUEJO B. | REVISADO ING. D. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
(Km 01+712 a Km 02+637)

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 02/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION 1996 | TOPOGRAFIA ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |

9607800mN

LEYENDA

- Hito Faja Marginal
- Faja Marginal
- Poligonal
- Eje del Rio
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Muros de Contención
- Cauce del Rio
- Area Urbana
- Paredes
- Calastro Ribereño
- Rio
- Areas Afectadas
- Terreno Destruido
- Islas

9607800

MARGEN DERECHA

| Inicio | Fin | Dist. |
|--------|--------|--------|
| 15.05 | 587076 | 567490 |

MARGEN IZQUIERDA

| Inicio | Fin | Dist. |
|--------|--------|--------|
| 0.00 | 585140 | 585140 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Poligonal | Dist. del Punto | Faja, Contorno | Superf. Faja | Total |
|------------|---------------------------|--------------|------------|-----------------|----------------|--------------|-------|
| 1819 | Benedicto Córdova Aguilar | 1983.275000 | 298.022700 | Papayal | 1.42 | 0.53 | 2.56 |
| 1847 | Rafael Reyes Pastor | 702.000000 | 989.000000 | Papayal | 1.42 | 0.76 | 1.28 |
| 1822 | Remera Yacua Nuyllón | 4365.000000 | 298.750000 | Papayal | 0.12 | 0.26 | 0.53 |
| 1864 | Remera Yacua Andino | 3400.700000 | 248.520000 | Papayal | 0.26 | 0.10 | 1.00 |
| 1816 | Remera Pizena Juan A | 7963.844000 | 491.280000 | Papayal | 0.06 | 0.09 | 0.59 |
| 1821 | Remera Pizena Inocencio | 5105.344000 | 342.344000 | Papayal | 0.15 | 0.25 | 0.59 |
| 1823 | Remera Herrera Obedes | 18247.480000 | 579.022000 | Papayal | 0.25 | 0.06 | 2.06 |
| 1811 | Praxideo Sarmiento Alfo A | 691.912000 | 126.514200 | Papayal | 0.26 | 0.09 | 0.30 |
| 1825 | Pizena Sarmiento Felipe | 3277.020000 | 402.296000 | Papayal | 0.22 | 0.48 | 0.70 |
| 1853 | Oliver Silva Florencia | 126.384000 | 54.913340 | Papayal | 0.22 | 0.06 | 1.00 |
| 1840 | Morán Cruz Juan | 11145.210000 | 440.341000 | Papayal | 0.10 | 0.09 | 1.11 |
| 1842 | Morán Cruz Faustino | 7465.000000 | 262.711200 | Papayal | 0.08 | 0.72 | 0.80 |
| 1874 | Miranda Gamaco Aldehuelán | 34.125000 | 33.236230 | Papayal | 0.42 | 0.08 | 0.70 |
| 1849 | García Palacios Pascual | 2674.900000 | 212.464000 | Papayal | 0.06 | 0.09 | 0.30 |
| 1850 | García Palacios María L. | 40.200000 | 52.222200 | Papayal | 0.26 | 0.06 | 0.28 |
| 1847 | García Palacios Juan | 2365.020000 | 224.284000 | Papayal | 0.12 | 0.10 | 0.60 |
| 1855 | Flóres García Francisco | 4302.470000 | 302.981000 | Papayal | 0.06 | 1.08 | 1.50 |
| 1844 | Espinoza Escobar Torkes | 1574.801000 | 187.434000 | Papayal | 1.27 | 0.25 | 1.58 |
| 1846 | Ortiz de Yandú Margarita | 2063.781000 | 190.572000 | Papayal | 0.22 | 0.08 | 1.00 |
| 1833 | Céspedes Córdova Miguel | 2912.403000 | 182.718300 | Papayal | 0.26 | 0.06 | 0.30 |
| 1910 | Céspedes Córdova Miguel | 1264.304000 | 176.427000 | Papayal | 0.16 | 0.00 | 0.16 |
| 1868 | Alvarado Ojeda Marcos | 9876.220000 | 532.170000 | Papayal | 1.36 | 0.54 | 2.58 |
| AREA LIBRE | | 555.200000 | 054.541400 | | | | |
| SN(4) | | 2405.281000 | 225.589100 | | | | |
| PLAYA | | 26316.340000 | 882.274200 | | | | |
| SN(2) | | 056.210000 | 112.181000 | | | | |
| SN(3) | | 214.650000 | 126.790100 | | | | |
| SN(6) | | 1273.344000 | 196.422300 | | | | |
| AREA LIBRE | | 54.400200 | 51.620100 | | | | |
| SN(2) | | 4714.031000 | 369.541900 | | | | |
| SN(1) | | 2063.500000 | 230.511800 | | | | |

9607400

9607200

586000mE

586200

586400

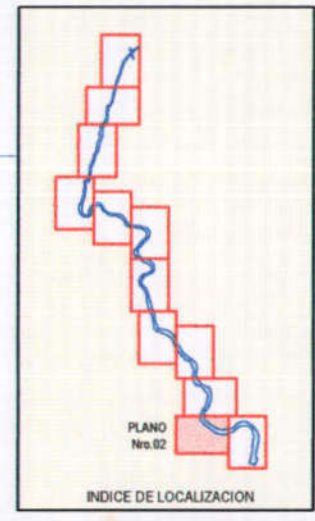
586600

586800

587000



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
 (Km 02+637 - 03+068)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 03/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. S. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |

LEYENDA

- Hilo Faja Marginal
- Faja Marginal
- Poligonal
- Eje del Rio
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Muros de Contención
- Cauce del Rio
- Area Urbana
- Puente
- Calastro Ribereño
- Rio
- Areas Afectadas
- Terreno Desusado
- Jales

MARGEN DERECHA

| Mto. Neg. | Mto. Pos. | E. (m) |
|-----------|-----------|--------|
| 0.09 | 286220 | 961220 |

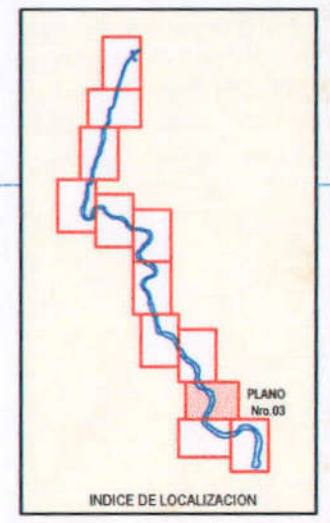
MARGEN IZQUIERDA

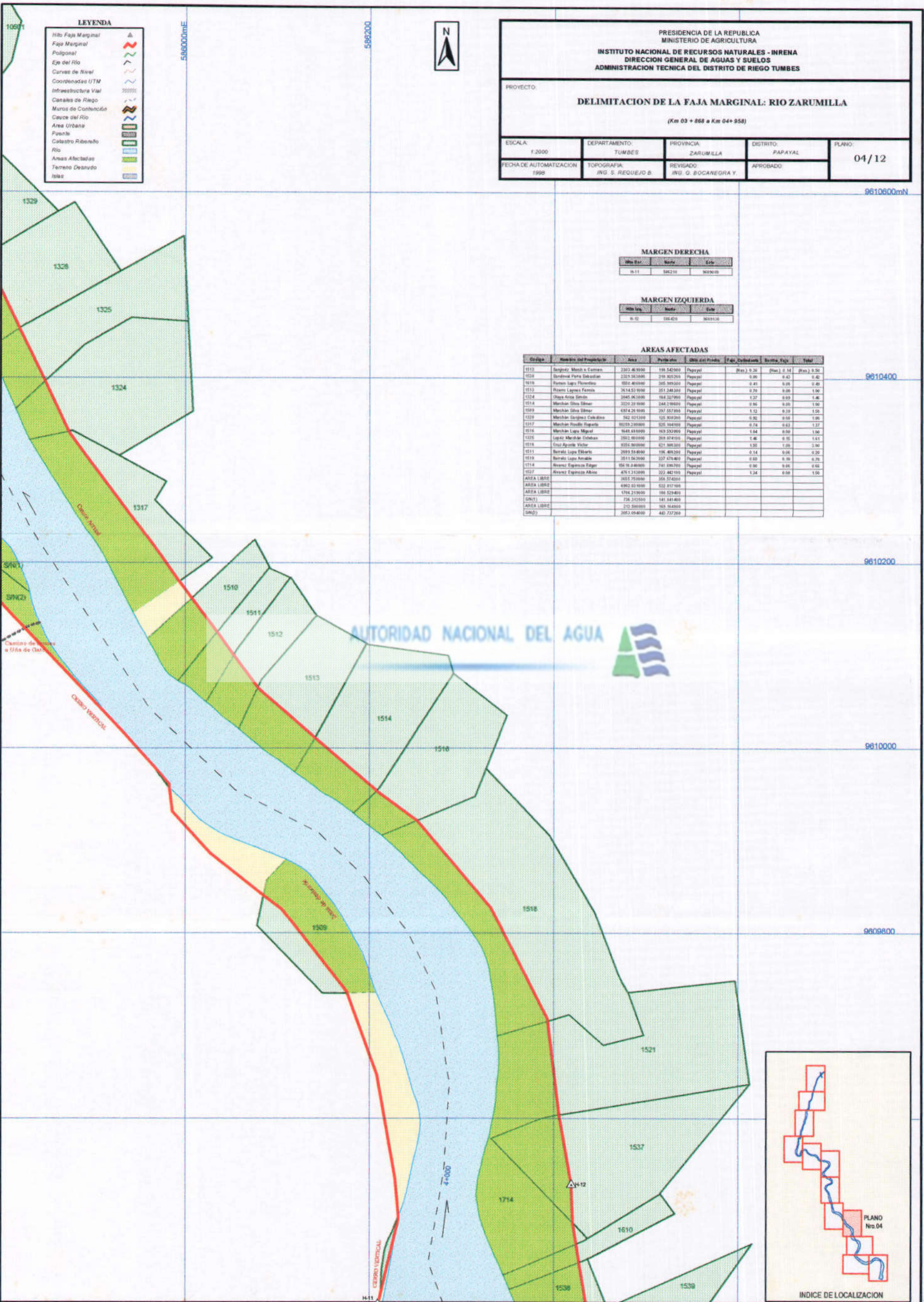
| Mto. Neg. | Mto. Pos. | E. (m) |
|-----------|-----------|--------|
| 0.10 | 286750 | 961150 |

AREAS AFECTADAS

| Dirección | Número del Polígono | Área | Perímetro | Uso del Predio | Faja, Colchete | Destino, Faja | Total |
|------------|---------------------------|--------------|------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------|
| 1574 | Dama Beatriz Marotto | 179.270398 | 162.543703 | Papeyal | (Hilo L. 0.25) (Hilo J. 0.63) | (Hilo J. 0.40) | |
| 1573 | Donatista Paola Sebastian | 1113.219900 | 191.119209 | Papeyal | | 0.80 | 0.40 |
| 1569 | Donato Rufino Mariani | 1192.210400 | 188.761100 | Papeyal | | 4.41 | 0.25 |
| 1548 | Donato Rufino Diller | 10249.720000 | 404.204000 | Papeyal | | 0.44 | 0.30 |
| 1609 | Donato de Yaula Clara | 1977.713000 | 371.610700 | Papeyal | | 0.73 | 0.00 |
| 1544 | Clay Alvaraz Valero | 1615.754000 | 162.228200 | Papeyal | | 0.30 | 0.11 |
| 1543 | Clay Alvaraz Valero | 1672.463000 | 179.203100 | Papeyal | | 0.42 | 0.05 |
| 1601 | María Elena Pardo | 122.416100 | 48.429600 | Papeyal | | 1.21 | 0.79 |
| 1572 | Norega Dalmaciano Manuel | 3293.125000 | 372.463700 | Papeyal | | 0.00 | 0.29 |
| 1577 | Norega Dalmaciano Manuel | 1641.421000 | 402.843300 | Papeyal | | 0.50 | 0.24 |
| 1542 | Marichán Eugenia María | 2873.638000 | 327.538300 | Papeyal | | 0.26 | 0.17 |
| 1577 | Marichán López Yvonne G. | 2532.183000 | 240.461900 | Papeyal | | 2.40 | 0.00 |
| 1605 | Plaza María Francisca | 184.122000 | 327.275000 | Papeyal | | 0.54 | 1.00 |
| 1593 | Carretero Ronda Carmen | 2612.508000 | 379.524400 | Papeyal | | 0.71 | 0.22 |
| 1584 | Agreste Ronda Leonidas | 1054.125000 | 217.263000 | Papeyal | | 2.14 | 0.16 |
| 1581 | Agreste Agreste Anselmo | 1191.421000 | 164.317700 | Papeyal | | 0.52 | 0.11 |
| 1582 | Agreste Agreste Alquis | 2293.758000 | 195.542700 | Papeyal | | 0.20 | 0.12 |
| AREA LIBRE | | 6287.480000 | 197.212900 | | | | |
| GR | | 1176.623000 | 197.772700 | | | | |
| AREA LIBRE | | 110.406300 | 104.124300 | | | | |
| AREA LIBRE | | 1285.125000 | 174.714600 | | | | |

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA





MARGEN DERECHA

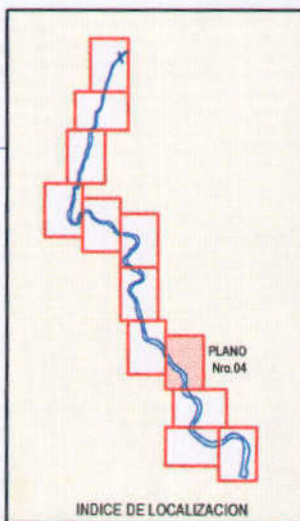
| Alto Bar. | Notas | Este |
|-----------|--------|---------|
| N. 11 | 586200 | 9610000 |

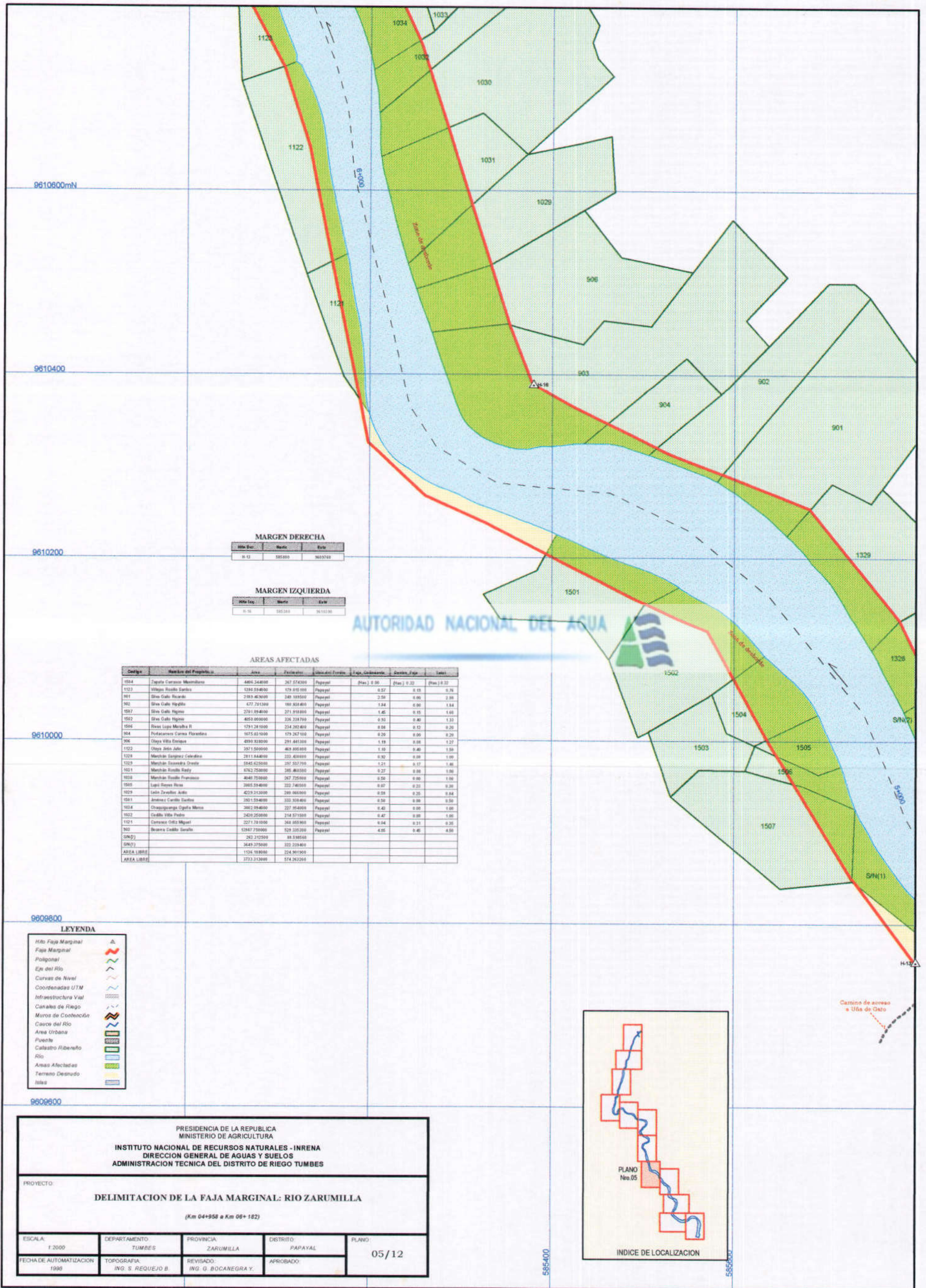
MARGEN IZQUIERDA

| Alto Bar. | Notas | Este |
|-----------|--------|---------|
| N. 12 | 586200 | 9610000 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Partida s/n | Dpto. del Predio | Fuente, Caudal (m³/s) | Benef. (ha) | Total |
|------------|-----------------------------|--------------|-------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| 1512 | Santiago Mueca Carmen | 2202.48.9500 | 188.542000 | Papayal | (Ries.) 0.22 | (Ries.) 0.14 | (Ries.) 0.26 |
| 1528 | Guadalupe Pizarro Sebastian | 2202.58.1000 | 218.302000 | Papayal | 0.00 | 0.42 | 0.42 |
| 1618 | Patron Lugo Florentino | 6502.40.0000 | 345.983000 | Papayal | 0.41 | 0.08 | 0.49 |
| 1513 | Pizarro Lugoza Fermín | 2614.53.9500 | 251.248000 | Papayal | 0.20 | 0.08 | 0.28 |
| 1524 | Olivero Arce Simeón | 2645.96.3000 | 184.227000 | Papayal | 1.27 | 0.09 | 1.36 |
| 1514 | Morales Silva Simeón | 2229.23.9500 | 244.218000 | Papayal | 0.30 | 0.09 | 0.39 |
| 1509 | Morales Silva Simeón | 4874.26.9500 | 237.227000 | Papayal | 1.12 | 0.19 | 1.31 |
| 1529 | Morales Simeón Celestino | 582.02.1000 | 125.803000 | Papayal | 0.52 | 0.08 | 0.60 |
| 1517 | Morales Simeón Rogelio | 6029.23.9500 | 325.164000 | Papayal | 0.74 | 0.42 | 1.16 |
| 1516 | Morales Lugo Miguel | 6448.83.9500 | 149.232000 | Papayal | 1.04 | 0.09 | 1.13 |
| 1525 | Lugoza Morales Simeón | 2602.40.0000 | 209.874000 | Papayal | 1.46 | 0.15 | 1.61 |
| 1518 | Olivero Arce Simeón | 6502.40.0000 | 421.204000 | Papayal | 1.20 | 1.06 | 2.26 |
| 1531 | Soriano Lugo Efraim | 2693.58.0000 | 116.482000 | Papayal | 0.14 | 0.04 | 0.18 |
| 1519 | Soriano Lugo Amable | 2511.56.2000 | 227.476000 | Papayal | 0.63 | 0.10 | 0.73 |
| 1514 | Alvarez Espinoza Edgar | 6518.84.0000 | 741.086000 | Papayal | 0.90 | 0.06 | 0.96 |
| 1527 | Alvarez Espinoza Albino | 4761.23.1000 | 222.442000 | Papayal | 1.24 | 0.09 | 1.33 |
| AREA LIBRE | | 2655.25.0000 | 358.274000 | | | | |
| AREA LIBRE | | 4802.23.1000 | 522.217000 | | | | |
| AREA LIBRE | | 1794.23.1000 | 186.529000 | | | | |
| DNI | | 236.23.2500 | 141.841000 | | | | |
| AREA LIBRE | | 212.58.0000 | 163.164000 | | | | |
| DND | | 2682.09.0000 | 442.737000 | | | | |





MARGEN DERECHA

| Hito | Dist. | Marca | Elev. |
|------|--------|-------|--------|
| H-13 | 585500 | | 503300 |

MARGEN IZQUIERDA

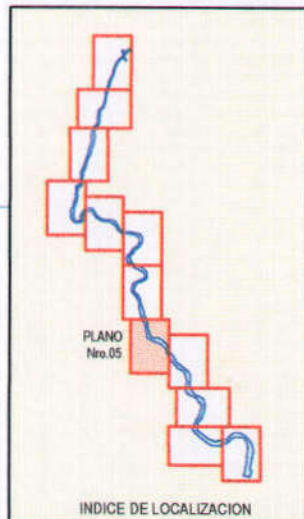
| Hito | Dist. | Marca | Elev. |
|------|--------|-------|--------|
| H-16 | 585300 | | 501300 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Área | Parcelación | Clase del Terreno | Faja, Colchoncillo | Distrito, Faja | Título |
|------------|-----------------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------------|----------------|--------------|
| 1034 | Zapata Carrasco Macdonald | 4804.348000 | 267.074300 | Papeyel | (Plan.) 0.06 | (Plan.) 0.22 | (Plan.) 0.22 |
| 1123 | Villajo Rosado Santos | 1336.554000 | 179.015100 | Papeyel | 0.27 | 0.13 | 0.76 |
| 901 | Silva Galo Ricardo | 2183.463000 | 340.183500 | Papeyel | 2.58 | 0.90 | 2.88 |
| 902 | Silva Galo Higinio | 477.791300 | 189.939400 | Papeyel | 1.34 | 0.00 | 1.84 |
| 1032 | Silva Galo Higinio | 2791.094000 | 271.919300 | Papeyel | 1.45 | 0.15 | 1.60 |
| 1032 | Silva Galo Higinio | 4051.000000 | 236.239700 | Papeyel | 0.30 | 0.40 | 1.32 |
| 1036 | Silva Galo Higinio R. | 1791.291000 | 214.202400 | Papeyel | 0.04 | 0.12 | 0.26 |
| 904 | Pedraza Carrasco Florentina | 1075.031000 | 179.247100 | Papeyel | 0.20 | 0.00 | 0.20 |
| 906 | Olave Villa Enrique | 4390.828000 | 291.441300 | Papeyel | 1.19 | 0.40 | 1.27 |
| 1122 | Olave Jairo Aldo | 3971.509000 | 469.405800 | Papeyel | 1.10 | 0.00 | 1.50 |
| 1329 | Menchán Saavedra Catalina | 2811.848000 | 233.403800 | Papeyel | 0.30 | 0.00 | 1.00 |
| 1329 | Menchán Saavedra Catalina | 1845.625000 | 197.207700 | Papeyel | 1.21 | 0.17 | 1.80 |
| 1031 | Menchán Rosado Rody | 6762.750000 | 285.483300 | Papeyel | 0.27 | 0.00 | 1.00 |
| 1038 | Menchán Rosado Francisco | 4040.750000 | 267.725500 | Papeyel | 0.26 | 0.00 | 1.00 |
| 1505 | Lupi Reyes Rosa | 2885.594000 | 222.740500 | Papeyel | 0.07 | 0.22 | 0.38 |
| 1509 | Lupi Zavellos Aldo | 4229.312000 | 289.966900 | Papeyel | 0.28 | 0.25 | 0.84 |
| 1501 | Jandrea Cardón Santos | 2051.594000 | 233.339400 | Papeyel | 0.26 | 0.00 | 0.50 |
| 1504 | Chaparrocano Carlos Mario | 2002.094000 | 227.954800 | Papeyel | 0.42 | 0.00 | 1.00 |
| 1502 | Carillo Villa Pedro | 2420.250000 | 214.571900 | Papeyel | 0.47 | 0.00 | 1.00 |
| 1501 | Carrasco Oña Miguel | 3271.701000 | 263.053600 | Papeyel | 0.04 | 0.21 | 0.25 |
| 900 | Bosque Carlos Susilo | 12687.700000 | 129.125200 | Papeyel | 4.05 | 0.40 | 4.50 |
| SN(2) | | 262.212500 | 88.538500 | | | | |
| SN(1) | | 3643.375000 | 102.229400 | | | | |
| AREA LIBRE | | 1126.188000 | 224.901900 | | | | |
| AREA LIBRE | | 2732.312000 | 174.262200 | | | | |

LEYENDA

- Hito Faja Marginal
- Faja Marginal
- Poligonal
- Eje del Río
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Muros de Contención
- Caisos del Río
- Área Urbana
- Puerto
- Catastro Riberiño
- Río
- Áreas Afectadas
- Terrano Desnudo
- Islas



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
(Km 04+958 a Km 06+182)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 05/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJÓ B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |





LEYENDA

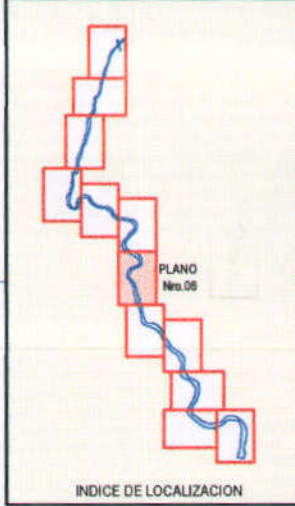
| | |
|----------------------|---|
| Rio Faja Marginal | A |
| Faja Marginal | — |
| Poligonal | — |
| Eje del Rio | — |
| Curvas de Nivel | — |
| Coordenadas UTM | — |
| Infraestructura Vial | — |
| Canal de Riego | — |
| Muro de Contención | — |
| Cauce del Rio | — |
| Area Urbana | — |
| Puerto | — |
| Catastro Ribereño | — |
| Rio | — |
| Areas Afectadas | — |
| Terreno Destinado | — |
| Islas | — |

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
 (Km 08 + 182 a Km 08 + 000)

| | | | | |
|-------------------------|--------------------|---------------------|----------|-------|
| ESCALA | DEPARTAMENTO | PROVINCIA | DISTRITO | PLANO |
| 1:2000 | TUMBES | ZARUMILLA | PAPAYAL | 06/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION | TOPOGRAFIA | REVISADO | APROBADO | |
| 1998 | ING. S. REQUEJO B. | ING. G. BOCANEGRA Y | | |

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



MARGEN DERECHA

| Wala | Surto | Wala |
|------|--------|----------|
| 0.17 | 584900 | 36110.18 |
| 0.18 | 585000 | 36110.06 |

MARGEN IZQUIERDA

| Wala | Surto | Wala |
|------|--------|----------|
| 0.18 | 584900 | 36110.20 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Propiedad | Urbiz del Predio (Faja, Canalario) | Señales, Faja | Total |
|------------|--------------------------|---------------|-------------|------------------------------------|---------------|------------|
| 1014 | Zuñiga Vargas Andino | 886.740000 | 274.401000 | Papayal | (Río) 0.10 | (Río) 1.00 |
| 1104 | Zuñiga Noel Sigfredo | 882.275000 | 304.891800 | Papayal | 0.76 | 0.79 |
| 1104 | Zuñiga Noel Sigfredo | 126.404000 | 103.115000 | Papayal | 0.76 | 0.79 |
| 1104 | Zuñiga Noel Sigfredo | 240.700000 | 115.742400 | Papayal | 0.79 | 0.78 |
| 1102 | Huigán Ferialo Santos | 1016.513000 | 232.207000 | Papayal | 0.57 | 0.19 |
| 1104 | Rivas López Clara | 422.210000 | 206.640700 | Papayal | 2.05 | 0.32 |
| 705 | Pratsido Cocco Aran | 102.201000 | 70.044900 | Papayal | 0.26 | 0.24 |
| 704 | Pratsido de Guareda Lida | 678.012000 | 147.954900 | Papayal | 0.85 | 0.15 |
| 1053 | Noto Sarmiento Segundo | 5910.618000 | 409.102800 | Papayal | 4.89 | 0.21 |
| 1053 | Marín López Macombano | 5079.000000 | 224.272000 | Papayal | 1.72 | 0.21 |
| 1053 | López Rivas Herminio | 4242.701000 | 270.622400 | Papayal | 0.20 | 0.06 |
| 1047 | Infante Canales Alfonso | 419.740000 | 206.111400 | Papayal | 3.84 | 0.21 |
| 1047 | Gonzales Coronel Juana | 8907.400000 | 343.888400 | Papayal | 1.24 | 0.28 |
| 1041 | Garay Jiménez Félix A | 4549.128000 | 207.505100 | Papayal | 0.76 | 0.24 |
| 1041 | Garay Jiménez Félix A | 100.400000 | 45.234000 | Papayal | 0.76 | 0.24 |
| 1042 | Garay González Antonio | 7.201000 | 18.627100 | Papayal | 0.12 | 0.78 |
| 1042 | Garay González Antonio | 200.870000 | 206.401000 | Papayal | 0.08 | 0.35 |
| 1042 | Garay González Antonio | 13643.100000 | 522.742700 | Papayal | 0.17 | 0.78 |
| 703 | Garay Durán Víctor | 5902.125000 | 179.482200 | Papayal | 0.32 | 0.10 |
| 700 | Garay Durán Oswaldo | 2998.125000 | 272.603000 | Papayal | 0.39 | 0.30 |
| 702 | Ortiz Sarmiento Clemente | 4209.600000 | 206.526300 | Papayal | 2.71 | 0.22 |
| 1049 | Ortiz Yáñez Manuel | 9029.701000 | 102.672000 | Papayal | 0.02 | 0.07 |
| 1014 | Chaparro Cordero María | 354.657000 | 146.942000 | Papayal | 0.42 | 0.06 |
| 1049 | Chamón Zapata Santos | 5284.128000 | 143.728400 | Papayal | 1.12 | 0.02 |
| 1049 | Chamón Zapata José | 4149.401000 | 201.730200 | Papayal | 2.67 | 0.22 |
| 1059 | Camacho Sangua Yvánlio | 248.310000 | 107.110500 | Papayal | 1.84 | 0.02 |
| 644 | Alonso Rivas Clara | 90330.830000 | 407.621000 | Papayal | 3.00 | 0.01 |
| UR | | 228.16.400000 | 1141.889500 | | | |
| AREA LIBRE | | 1292.200000 | 219.961500 | | | |
| AREA LIBRE | | 1022.960000 | 234.310000 | | | |





584800mE

585000

LEYENDA

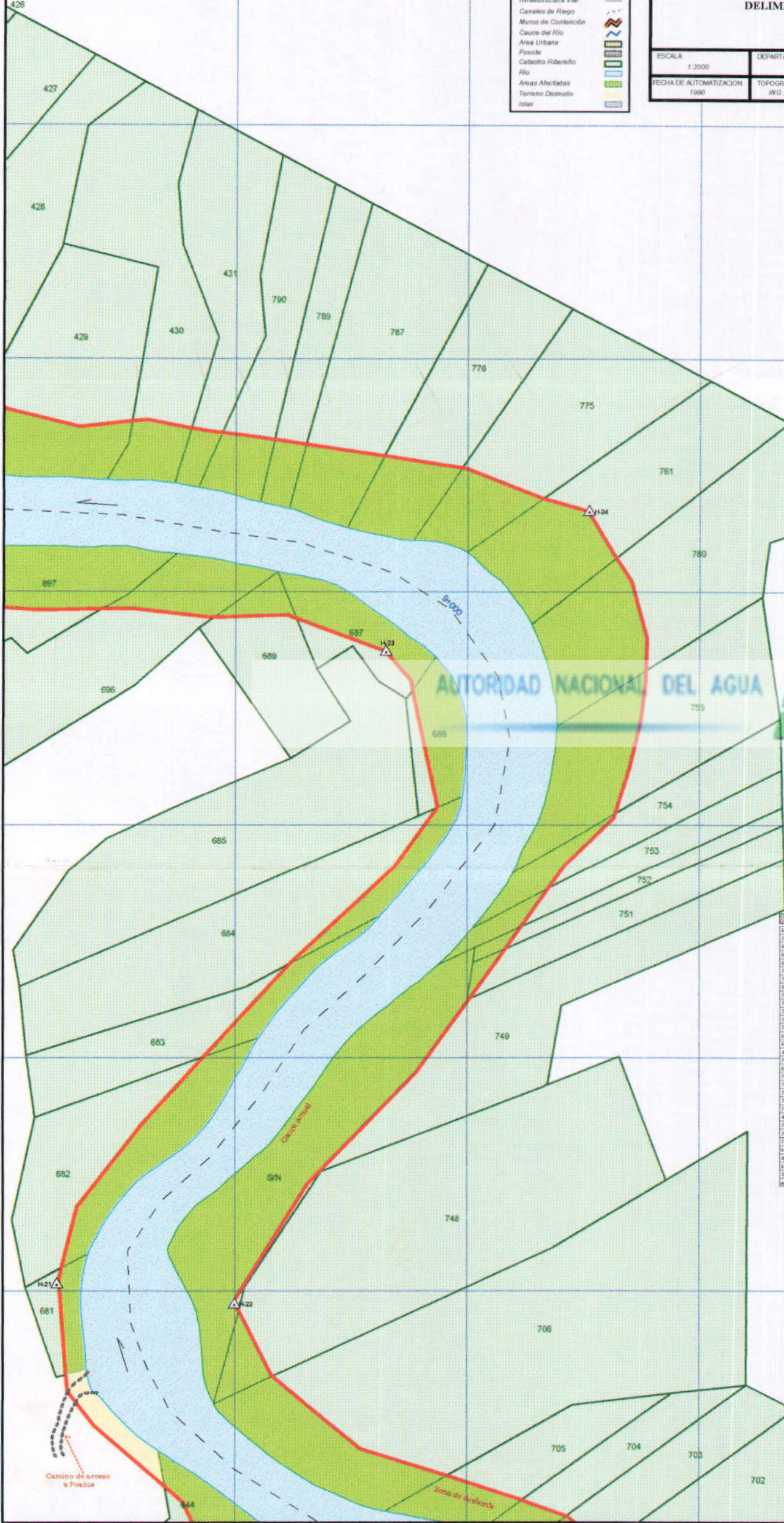
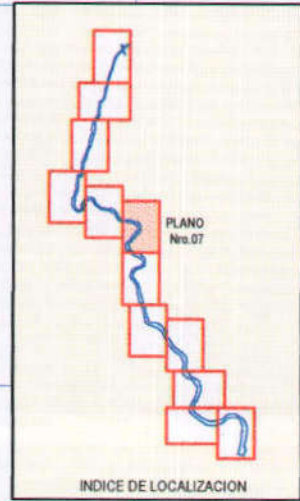
- Hilo Faja Marginal
- Faja Marginal
- Poligonal
- Eje del Río
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Muros de Contención
- Cauce del Río
- Área Urbana
- Pavento
- Catastro Ribereño
- Río
- Áreas Afectadas
- Terreno Destruído
- Islas

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA

(Km 00 + 000 a Km 09 + 392)

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| ESCALA 1:2000 | DEPARTAMENTO TUMBES | PROVINCIA ZARUMILLA | DISTRITO PAPAYAL | PLANO 07/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION 1998 | TOPOGRAFIA ING. S. REGUEJO B. | REVISADO ING. G. BOCANEGRA Y | APROBADO | |



MARGEN DERECHA

| Hito No. | Norte | Este |
|----------|--------|---------|
| H-23 | 584310 | 9612500 |
| H-21 | 584647 | 9612487 |

MARGEN IZQUIERDA

| Hito No. | Norte | Este |
|----------|--------|---------|
| H-24 | 585105 | 9612378 |
| H-22 | 584800 | 9612390 |

ÁREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Área | Explotación | Uso del Predio | Faja Delimitada | Superf. J. op. | Total |
|--------|------------------------------|--------------|-------------|----------------|-----------------|----------------|-------|
| 654 | Vila de Mirán, Lorenzo Mueña | 2181.710000 | 424.747000 | Papayal | (Río) 2.04 | (Río) 2.04 | 2.04 |
| 705 | Urbano Andrés Claudio | 8480.463000 | 482.252000 | Papayal | 5.70 | 0.20 | 5.90 |
| 646 | Samuel López Juan A. | 2961.912000 | 284.025000 | Papayal | 0.92 | 0.18 | 1.10 |
| 637 | Santillana Rosales Oscar | 6521.631000 | 248.027000 | Papayal | 4.04 | 0.64 | 4.67 |
| 639 | Santillana Cruz Alejandro | 1111.531000 | 162.981700 | Papayal | 0.27 | 0.02 | 0.29 |
| 781 | Río Santillana Luis | 7185.870000 | 244.827000 | Papayal | 1.68 | 0.02 | 1.70 |
| 775 | Río Romero Octavio | 4027.589000 | 274.287000 | Papayal | 1.17 | 0.17 | 1.34 |
| 641 | Río Medina Leoncio | 1709.963000 | 238.647400 | Papayal | 0.22 | 0.08 | 0.30 |
| 717 | Romero Santos Luis | 2726.292000 | 247.277000 | Papayal | 1.60 | 0.06 | 1.66 |
| 706 | Percecho Osmar Juan | 2484.454000 | 250.572000 | Papayal | 0.84 | 0.24 | 1.10 |
| 704 | Percecho de Susandra Lilia | 7412.121000 | 142.120100 | Papayal | 0.65 | 0.15 | 0.80 |
| 780 | Río Ríos Cipriano | 6452.875000 | 274.948100 | Papayal | 4.22 | 0.78 | 5.00 |
| 734 | Orlando Aedo Pedro | 2234.820000 | 229.962100 | Papayal | 2.19 | 0.06 | 2.24 |
| 647 | Ojeda Gloria Víctor | 4429.594000 | 258.892000 | Papayal | 0.12 | 0.28 | 0.40 |
| 642 | Miranda Lavalle Leoncio | 7112.281000 | 227.594100 | Papayal | 1.28 | 0.28 | 1.56 |
| 629 | López González José | 1057.521000 | 217.248000 | Papayal | 1.20 | 0.02 | 1.22 |
| 781 | Andrés Osmar Orestes | 408.080000 | 118.497200 | Papayal | 2.28 | 0.01 | 2.29 |
| 642 | Jaramaz Cruz Santos | 2632.812000 | 298.202000 | Papayal | 1.47 | 0.29 | 1.76 |
| 702 | Andrés Cruz Orestes | 421.020000 | 190.892100 | Papayal | 2.68 | 0.01 | 2.71 |
| 739 | Huandín Nicolás | 1482.281000 | 164.778000 | Papayal | 2.19 | 0.00 | 2.19 |
| 780 | Huandín Guzmán Nicolás | 2582.848000 | 265.623200 | Papayal | 2.75 | 0.00 | 2.75 |
| 704 | Garay Duran Víctor | 8890.328000 | 477.146700 | Papayal | 5.28 | 0.72 | 6.00 |
| 748 | Enrique Osmar Ezequiel | 1795.080000 | 202.242000 | Papayal | 4.26 | 0.40 | 4.66 |
| 648 | Osmar Jorge Osmar | 2484.454000 | 214.848400 | Papayal | 2.88 | 0.00 | 2.88 |
| 702 | Osmar Santillana Orestes | 43.120000 | 25.792710 | Papayal | 2.71 | 0.23 | 2.94 |
| 703 | Osmar de Carlos Anaya | 1296.212000 | 227.758100 | Papayal | 2.38 | 0.04 | 2.42 |
| 774 | Bernabé Aguayo Olga | 4240.120000 | 279.457000 | Papayal | 1.24 | 0.16 | 1.40 |
| 644 | Alfonso Huandín Osmar | 2126.778000 | 220.361900 | Papayal | 2.80 | 0.01 | 2.81 |
| 651 | Aguarín Medina Nicolás | 118.250000 | 148.483200 | Papayal | 2.48 | 0.00 | 2.48 |
| 636 | Anacleto Romero Oscar | 4494.320000 | 222.820200 | Papayal | 1.14 | 0.14 | 1.52 |
| 608 | | 22427.248000 | 347.992100 | | | | |
| 608 | | 2187.270000 | 274.483200 | | | | |



| | |
|----------------------|--|
| Eje del Río | |
| Curvas de Nivel | |
| Coordenadas UTM | |
| Infraestructura Vial | |
| Canales de Riego | |
| Muros de Contención | |
| Causas del Río | |
| Área Urbana | |
| Puente | |
| Calostro Ribereño | |
| Río | |
| Áreas Afectadas | |
| Terreno Destruído | |
| Islas | |



584200

| | | | | |
|--|-----------------------------------|--|----------------------|------------------------|
| PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA MINISTERIO DE AGRICULTURA INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES | | | | |
| PROYECTO: | | AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA | | |
| (Km 09 + 392 a Km 10+ 846) | | | | |
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 08/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |



584200





MARGEN DERECHA

| Villa Dec. | Marca | Elev. |
|------------|--------|---------|
| H-21 | 581400 | 9614200 |
| H-29 | 583310 | 9613200 |

MARGEN IZQUIERDA

| Villa Dec. | Marca | Elev. |
|------------|--------|---------|
| H-24 | 583330 | 9614200 |
| H-22 | 583410 | 9613400 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Perímetro | Dist. del Punto | Faja, Cultivos | Dist. Faja | Total |
|-------------|--------------------------------|--------------|------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|
| 379 | Alfonso Olvera Esteban Moisés | 236 1 213000 | 362 196200 | Agua Verdosa | (Plan) 1.52 | (Plan) 0.26 | (Plan) 1.46 |
| 380 | Alfonso Olvera Esteban Moisés | 256 201200 | 384 700000 | Agua Verdosa | 1.52 | 0.26 | 1.46 |
| 381 | Geovanny Guevará Quiñones | 2892 219000 | 252 264100 | Papaya | 1.10 | 0.10 | 1.24 |
| 673 | Osvaldo Barreto Víctor | 5442 420000 | 374 463300 | Papaya | 0.47 | 0.46 | 0.95 |
| 674 | Osvaldo Barreto Víctor | 2543 180000 | 225 444100 | Papaya | 0.28 | 0.14 | 0.52 |
| 394 | Comandante Valdeolmillos María | 1519 875000 | 300 244400 | Papaya | 1.26 | 0.23 | 1.65 |
| 402 | Bernabé Gavarró Gual | 2964 844000 | 306 733700 | Agua Verdosa | 1.52 | 0.80 | 3.00 |
| AREA URBANA | | 9112 180000 | 546 875700 | | | | |
| AREA URBANA | | 343 300000 | 82 449400 | | | | |
| AREA URBANA | | 509 218000 | 912 400300 | | | | |
| SN | | 1236 190000 | 438 761900 | | | | |

9614200mN

9614000

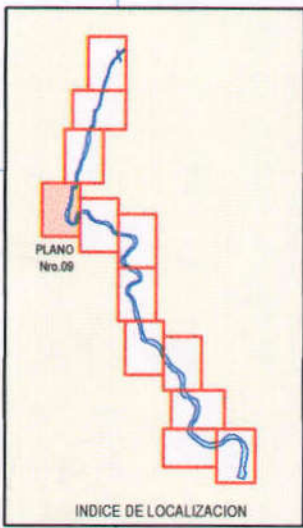
9613800

9613600

9613400

9613200

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA



LEYENDA

- Hito Faja Marginal
- Faja Marginal
- Poligonal
- Eje del Río
- Curvas de Nivel
- Coordenadas UTM
- Infraestructura Vial
- Canales de Riego
- Marcos de Contención
- Cauce del Río
- Area Urbana
- Puente
- Catastro Ribereño
- Río
- Areas Afectadas
- Terreno Desmenuado
- hiles

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
(Km 10 + 646 a Km 12 + 273)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 09/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |





MARGEN DERECHA

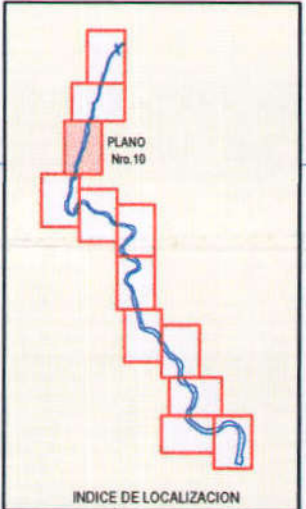
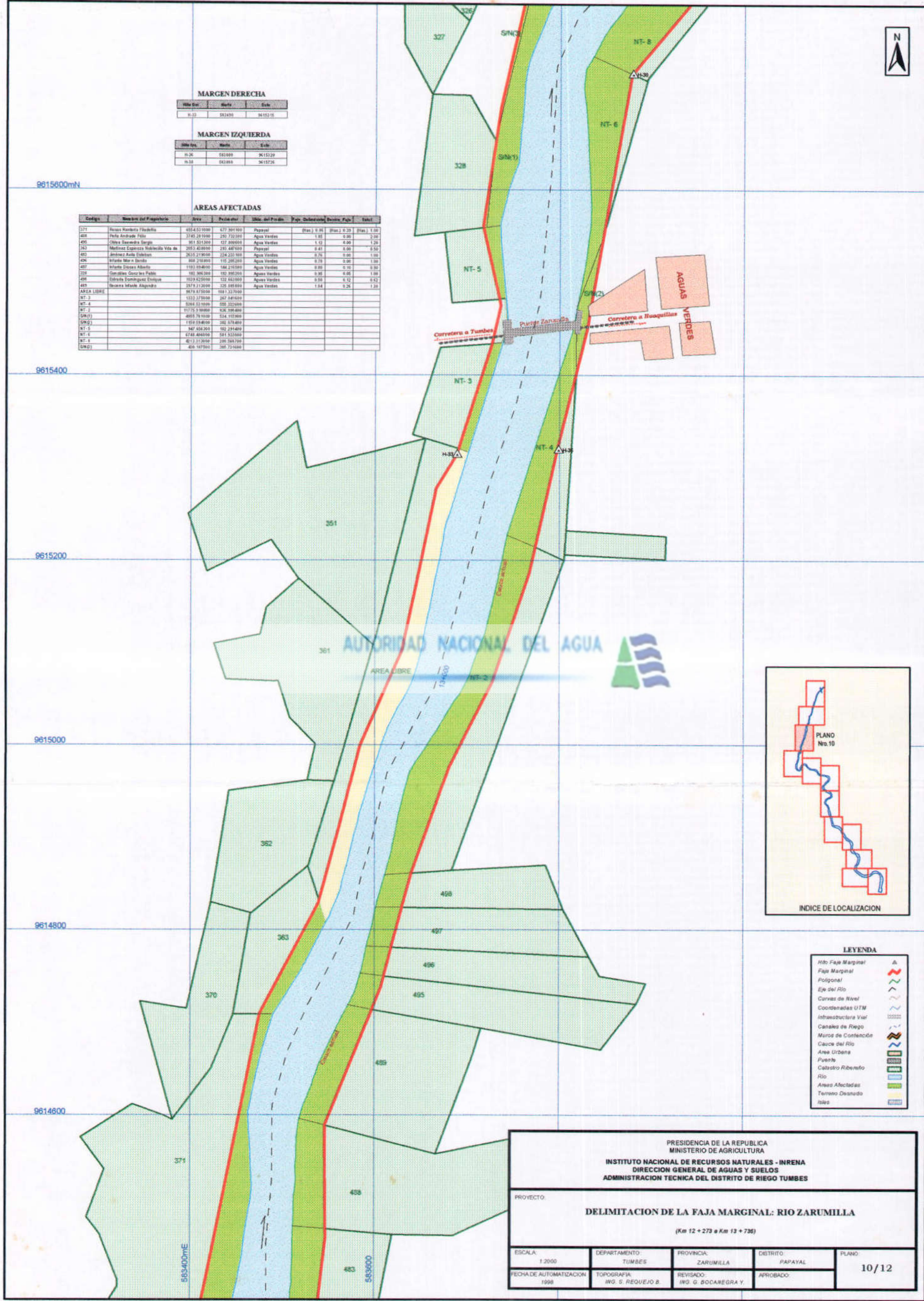
| Mila Der. | Mila | Ech. |
|-----------|--------|---------|
| 0-33 | 023000 | 3610218 |

MARGEN IZQUIERDA

| Mila Izq. | Mila | Ech. |
|-----------|--------|---------|
| 0-26 | 023000 | 3610220 |
| 0-33 | 023000 | 3610226 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Proceder | Uso del Predio | Prop. Cultivos | Destino Faj. | Uso |
|------------|--------------------------------|----------------|-------------|----------------|----------------|--------------|------|
| 371 | Seaca Rumbos Flavelia | 452,453,000 | 677,209,000 | Papaya | 0.00 | 0.00 | 1.00 |
| 488 | Pello Andrade Felix | 27,402,000 | 250,732,000 | Agua Verde | 1.80 | 0.00 | 2.00 |
| 490 | Clara Saavedra Serna | 961,521,000 | 127,800,000 | Agua Verde | 1.10 | 0.00 | 1.20 |
| 363 | Melina Espinoza Nolasco Vda de | 265,242,000 | 291,447,000 | Papaya | 0.41 | 0.00 | 8.50 |
| 482 | Amador Roldan Espinoza | 26,152,700,000 | 226,223,000 | Agua Verde | 0.76 | 0.00 | 1.00 |
| 496 | Infante Mar y Sando | 304,210,000 | 110,200,000 | Agua Verde | 0.70 | 0.00 | 1.00 |
| 487 | Infante Siles Alvarado | 110,210,000 | 144,210,000 | Agua Verde | 0.80 | 0.00 | 0.90 |
| 229 | Comillas Gonzales Pardo | 181,300,000 | 180,300,000 | Agua Verde | 0.35 | 0.00 | 1.00 |
| 498 | Elvira Dominguez Encinas | 102,423,000 | 122,443,000 | Agua Verde | 0.50 | 0.00 | 0.42 |
| 489 | Becker Infante Alvarado | 107,113,000 | 120,088,000 | Agua Verde | 1.04 | 0.25 | 1.20 |
| AREA LIBRE | | 9870,473,000 | 109,132,000 | | | | |
| NT-3 | | 1322,770,000 | 267,847,000 | | | | |
| NT-4 | | 3086,521,000 | 650,702,000 | | | | |
| NT-2 | | 11775,910,000 | 426,398,000 | | | | |
| SN(1) | | 4883,781,000 | 534,113,000 | | | | |
| SN(2) | | 1150,550,000 | 260,374,000 | | | | |
| NT-5 | | 147,400,000 | 162,274,000 | | | | |
| NT-6 | | 6748,400,000 | 581,520,000 | | | | |
| NT-1 | | 4112,312,000 | 280,384,000 | | | | |
| SN(3) | | 406,187,000 | 385,731,000 | | | | |



LEYENDA

| | |
|----------------------|---|
| Rio Faja Marginal | △ |
| Faja Marginal | ~ |
| Polygonal | □ |
| Eje del Rio | — |
| Curvas de Nivel | ~ |
| Coordenadas UTM | — |
| Infraestructura Vial | — |
| Canales de Riego | — |
| Muros de Contención | — |
| Cauce del Rio | — |
| Area Urbana | — |
| Puente | — |
| Catastro Ribereño | — |
| Rio | — |
| Areas Afectadas | — |
| Tuqueo Desagüe | — |
| Islas | — |

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES

PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
(Km 12 + 273 a Km 13 + 736)

| ESCALA | DEPARTAMENTO | PROVINCIA | DISTRITO | PLANO |
|-------------------------|--------------------|----------------------|----------|-------|
| 1:2000 | TUMBES | ZARUMILLA | PAPAYAL | 10/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION | TOPOGRAFIA | REVISADO | APROBADO | |
| 1998 | ING. S. REQUEJO B. | ING. G. BOCANEGRA Y. | | |



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES - INRENA
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS Y SUELOS
 ADMINISTRACION TECNICA DEL DISTRITO DE RIEGO TUMBES



PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
 (Km 13 + 730 a Km 14 + 023)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAYAL | PLANO: 11/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y. | APROBADO: | |

- 9616800mN
- LEYENDA**
- Hito Faja Marginal
 - Faja Marginal
 - Poligonal
 - Eje del Rio
 - Curvas de Nivel
 - Coordenadas UTM
 - Infraestructura Vial
 - Canales de Riego
 - Muros de Contención
 - Cauce del Rio
 - Calastro Ribereño
 - Rio
 - Areas Afectadas
 - Terreno Desazudado
 - Islas

MARGEN DERECHA

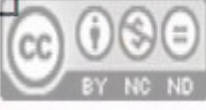
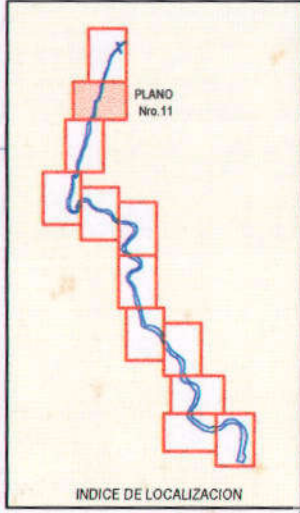
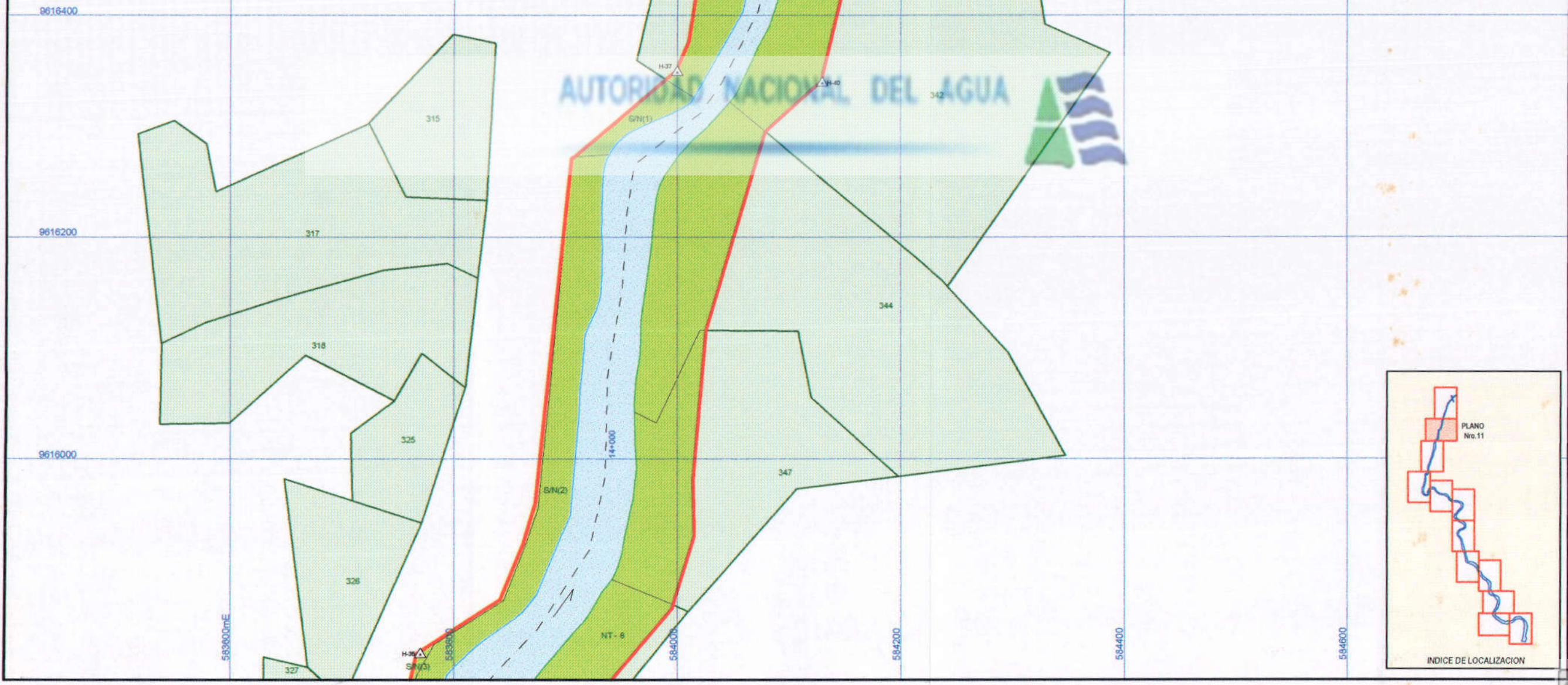
| Hito Dto. | Norte | Este |
|-----------|--------|---------|
| H-35 | 562770 | 9615325 |
| H-37 | 584000 | 9614288 |

MARGEN IZQUIERDA

| Hito Dto. | Norte | Este |
|-----------|--------|---------|
| H-40 | 584130 | 9614288 |

AREAS AFECTADAS

| Código | Nombre del Propietario | Area | Perímetro | Uso del Predio | Faja Optima | Dobles de la Faja | Total |
|--------|-------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|-------------|
| 337 | Valencia Rafael Esteban | 122 94 250000 | 710 015000 | Agua Verde | (ftas) 1.50 | (ftas) 1.25 | (ftas) 2.75 |
| 336 | Rojas Palla Tomas | 10480 0 100000 | 507 380700 | Agua Verde | 1.40 | 1.40 | 2.80 |
| 342 | Acosta poma Tomas | 110 73 470000 | 532 251700 | Agua Verde | 5.30 | 1.90 | 7.20 |
| 343 | | 2035 054000 | 262 210000 | | | | |
| 342 | | 2184 054000 | 539 301000 | | | | |
| 344 | | 16475 800000 | 654 125300 | | | | |
| 342 | | 14230 410000 | 1094 367000 | | | | |
| 347 | | 517 024000 | 684 318000 | | | | |
| 347 | | 190 52 480000 | 585 726 000 | | | | |
| NT - 6 | | 5563 154000 | 331 277 800 | | | | |





PROYECTO:
DELIMITACION DE LA FAJA MARGINAL: RIO ZARUMILLA
 (Km 14 + 823 a Km 16 + 056)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:2000 | DEPARTAMENTO: TUMBES | PROVINCIA: ZARUMILLA | DISTRITO: PAPAVAL | PLANO: 12/12 |
| FECHA DE AUTOMATIZACION: 1998 | TOPOGRAFIA: ING. S. REQUEJO B. | REVISADO: ING. G. BOCANEGRA Y | APROBADO: | |

- LEYENDA**
- Hilo Faja Marginal
 - Faja Marginal
 - Poligonal
 - Eje del Río
 - Curvas de Nivel
 - Coordenadas UTM
 - Infraestructura Vial
 - Canales de Riego
 - Muros de Contención
 - Cauce del Río
 - Catastro Ribereño
 - Río
 - Áreas Afectadas
 - Terreno Desahogado
 - Islas

AREAS AFECTADAS

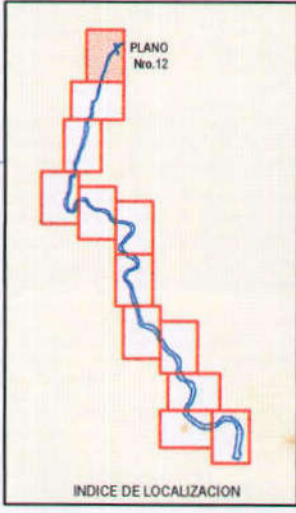
| Código | Nombre del Propietario | Área | Propietario | Ubic. del Predio | Faja Colindante | Declar. de la Faja | Total |
|--------|--------------------------|--------------|---------------|------------------|-----------------|--------------------|------------|
| 339 | Mila Yaguaru Anbal | 1511.34.3035 | 251.47.2010 | Agua Verde | Dist. 3.50 | Dist. 5.46 | Dist. 4.00 |
| 337 | Tobalaba Parada Estrella | 2264.852091 | 197.541500 | Agua Verde | 1.10 | 1.10 | 2.20 |
| 338 | Alvaro Peña Torres | 2448.312048 | 239.472500 | Agua Verde | 1.40 | 1.40 | 2.80 |
| 335 | | 35487.728000 | 107.364000 | | | | |
| 336 | | 23854.542000 | 108.7.06.1000 | | | | |

MARGEN DERECHA

| Mila Der. | Mila | Este |
|-----------|--------|---------|
| H-23 | 584470 | 5817670 |

MARGEN IZQUIERDA

| Mila Izq. | Mila | Este |
|-----------|--------|---------|
| H-42 | 584560 | 5817670 |



ANEXO

- 1 Mapa de ubicación de ríos con delimitación de Faja Marginal.
- 2 Mapa de Distritos de Riego del Perú.
- 3 Descargas medias mensuales del río Zarumilla (m³/s), de 1960 a 1979.
- 4 Cuadro de ubicación de hitos (Coordenadas UTM) de la faja marginal.
- 5 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



- RIOS 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
- 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

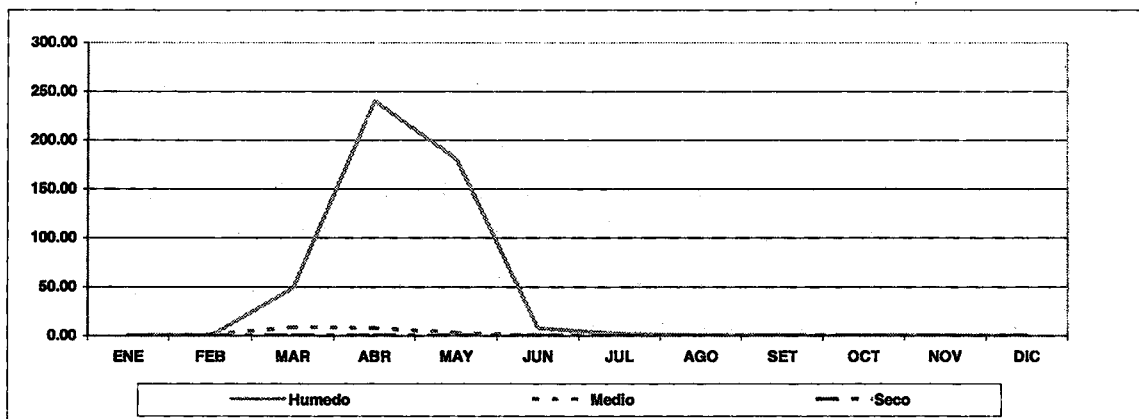
28

DESCARGAS MEDIAS MENSUALES DEL RÍO ZARUMILLA (m3/s)

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|------------|-------------------|
| Estación : La Palma | Cuenca Húmeda : Km ² | Latitud : | Periodo : 20 años |
| Código : | Altitud : msnm | Longitud : | 1,960 a 1,979 |

| Año | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | PROM. ANUAL |
|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1960 | 0.08 | 3.16 | 5.28 | 0.65 | 0.19 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.78 |
| 1961 | 0.00 | 0.17 | 0.06 | 0.07 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 |
| 1962 | 0.00 | 1.14 | 0.19 | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 |
| 1963 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1964 | 0.00 | 0.52 | 1.38 | 24.76 | 1.57 | 0.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.38 |
| 1965 | 0.00 | 0.00 | 48.54 | 240.07 | 180.88 | 7.54 | 1.93 | 0.22 | 0.10 | 0.04 | 0.20 | 0.01 | 39.96 |
| 1966 | 14.47 | 19.28 | 17.75 | 8.49 | 2.51 | 0.45 | 0.46 | 0.15 | 0.07 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 5.32 |
| 1967 | 1.16 | 18.40 | 17.88 | 0.97 | 8.58 | 8.15 | 0.18 | 0.13 | 0.06 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 4.63 |
| 1968 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1969 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 33.77 | 3.85 | 8.76 | 0.32 | 0.09 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.90 |
| 1970 | 0.00 | 0.00 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 1971 | 0.00 | 0.00 | 10.18 | 6.98 | 0.06 | 0.18 | 0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.47 |
| 1972 | 0.00 | 0.34 | 33.06 | 40.03 | 11.99 | 7.44 | 1.57 | 1.01 | 0.77 | 0.23 | 0.04 | 0.72 | 8.10 |
| 1973 | 46.68 | 145.95 | 84.92 | 94.12 | 30.11 | 13.25 | 4.57 | 1.86 | 0.00 | 0.97 | 0.38 | 0.13 | 35.25 |
| 1974 | 0.15 | 3.92 | 6.87 | 0.77 | 3.40 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.27 |
| 1975 | 0.00 | 4.57 | 113.09 | 139.76 | 45.13 | 9.45 | 4.82 | 3.11 | 1.74 | 1.32 | 0.48 | 0.00 | 26.96 |
| 1976 | 9.07 | 94.03 | 128.09 | 77.30 | 37.73 | 27.73 | 19.31 | 16.03 | 13.08 | 5.35 | 0.48 | 0.00 | 35.68 |
| 1977 | 6.06 | 71.19 | 53.66 | 67.75 | 32.67 | 11.73 | 2.94 | 1.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.60 |
| 1978 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 1.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 |
| 1979 | 4.21 | 10.43 | 29.59 | 17.26 | 7.84 | 5.53 | 3.12 | 1.50 | 0.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.66 |
| MEDIA | 4.09 | 18.66 | 27.54 | 37.70 | 18.33 | 5.03 | 1.98 | 1.26 | 0.82 | 0.40 | 0.08 | 0.05 | 9.66 |
| MAXIMO | 46.68 | 145.95 | 128.09 | 240.07 | 180.88 | 27.73 | 19.31 | 16.03 | 13.08 | 5.35 | 0.48 | 0.72 | 39.96 |
| MINIMO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| DESV. | 10.74 | 39.15 | 39.24 | 61.53 | 40.87 | 7.08 | 4.38 | 3.58 | 2.92 | 1.22 | 0.16 | 0.16 | 13.73 |
| SUMA | 81.88 | 373.10 | 550.79 | 754.08 | 366.69 | 100.56 | 39.51 | 25.27 | 16.35 | 7.97 | 1.64 | 0.92 | 193.23 |

| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | ANUAL |
|---------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Humedo | 0.00 | 0.00 | 48.54 | 240.07 | 180.88 | 7.54 | 1.93 | 0.22 | 0.10 | 0.04 | 0.20 | 0.01 | 39.96 |
| Medio | 0.00 | 0.83 | 8.53 | 7.74 | 2.96 | 0.37 | 0.24 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.14 |
| Seco | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |



**HITOS DE LA FAJA MARGINAL DEL RIO ZARUMILLA
UTM**

| MARGEN DERECHA | | | MARGEN IZQUIERDA | | |
|----------------|--------|---------|------------------|--------|---------|
| HITOS | NORTE | ESTE | HITOS | NORTE | ESTE |
| 1 | 587780 | 9607000 | 2 | 587940 | 9607000 |
| 3 | 587710 | 9607670 | 4 | 587965 | 9607600 |
| 5 | 587070 | 9607400 | 6 | 587256 | 9607700 |
| 7 | 586406 | 9607894 | 8 | 586640 | 9607700 |
| 9 | 586530 | 9608230 | 10 | 586750 | 9607950 |
| 11 | 586210 | 9609000 | 12 | 586420 | 9608690 |
| 15 | 585800 | 9609760 | 14 | 585965 | 9609130 |
| 17 | 584800 | 9611510 | 16 | 585380 | 9609820 |
| 19 | 585070 | 9611936 | 18 | 584930 | 9610390 |
| 21 | 584250 | 9612400 | 20 | 585220 | 9611620 |
| 23 | 584930 | 9612950 | 22 | 584800 | 9612030 |
| 25 | 584435 | 9613060 | 24 | 585105 | 9612390 |
| 27 | 583750 | 9613490 | 26 | 584560 | 9613070 |
| 29 | 583310 | 9613290 | 28 | 583990 | 9613180 |
| 31 | 583400 | 9614350 | 30 | 583690 | 9613475 |
| 33 | 583690 | 9615315 | 32 | 583410 | 9613720 |
| 35 | 583770 | 9615825 | 34 | 583530 | 9613330 |
| 37 | 584000 | 9616350 | 36 | 583800 | 9615320 |
| 39 | 584475 | 9617670 | 38 | 583880 | 9615726 |
| | | | 40 | 584130 | 9616340 |
| | | | 42 | 584560 | 9617600 |



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.

(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.

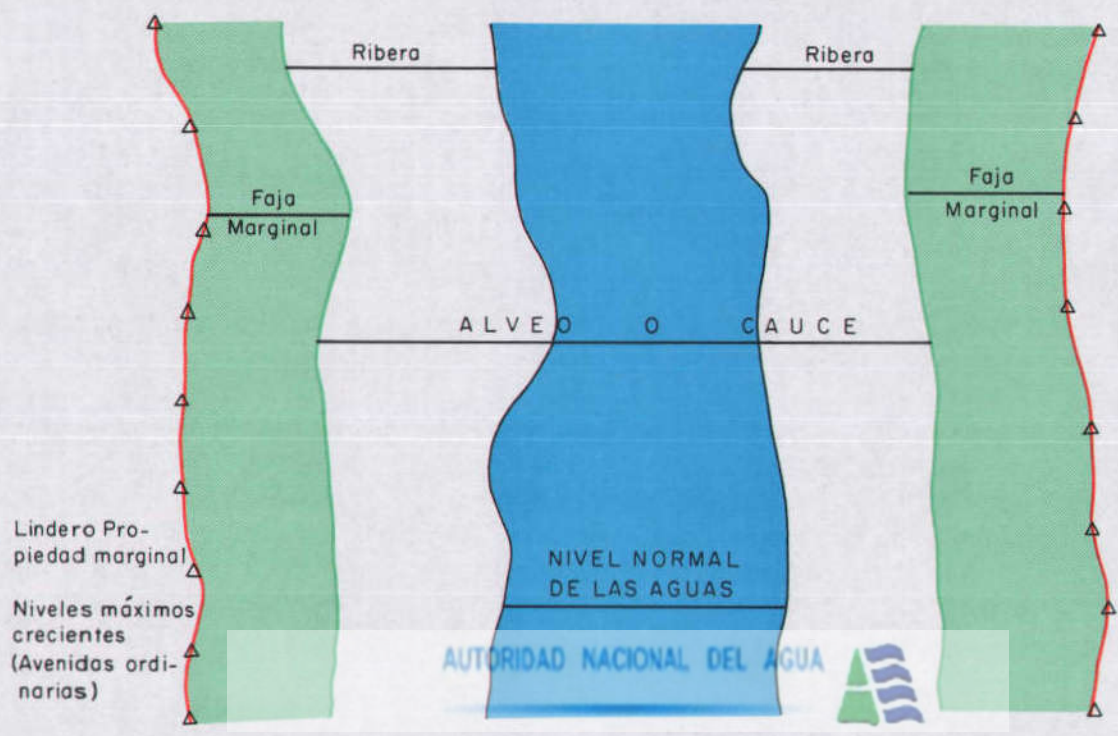
c) Registro de Propiedades Marginales

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

