

ADMINISTRACIÓN LOCAL TAMBO - ALTO TAMBO

JUNTA DE USUARIOS PUNTA DE BOMBON COMISIÓN DE USUARIOS SAN JUAN DE CATAS

"DETERMINACION DE LA FAJA MARGINAL CANAL SAN JUAN DE CATAS, PUNTA DE BOMBÓN – VALLE DE TAMBO"



LUGAR : CANAL SAN JUAN DE CATAS
DISTRITO : PUNTA DE BOMBON
PROVINCIA : ISLAY
REGIÓN : AREQUIPA

Punta de Bombón, Noviembre del 2016

“DETERMINACION DE LA FAJA MARGINAL CANAL SAN JUAN DE CATAS, PUNTA DE BOMBÓN – VALLE DE TAMBO”

INDICE

INTRODUCCION

I. GENERALIDADES

- 1.1. Ámbito Geográfico
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Metas

II. CRITERIOS DE DELIMITACION

- 2.1. Base Legal
- 2.2. Levantamiento Topográfico
- 2.3. Determinación del Eje del Canal
- 2.4. Secciones Transversales

III. DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL

- 3.1. Dimensionamiento del Ancho del Canal
- 3.2. Criterios de Delimitación de las Áreas Intangibles
- 3.3. Inventario y Relación de Parcelas Dentro de las Fajas Marginales
- 3.4. Relación de Planos

IV. CONCLUSIONES

V. RECOMENDACIONES

VI. ANEXOS

- 6.1 CUADROS
- 6.2 EXPEDIENTE FOTOGRAFICO
- 6.3 PLANOS


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

INTRODUCCIÓN

La Junta de Usuarios Punta de Bombón en coordinación con La Comisión de Usuarios de San Juan de Catas han visto por conveniente delimitar el área intangible del Canal San Juan de Catas en razón que los mismos agricultores no respecta el ancho mínimo de la berma, a fin de facilitar las labores de mantenimiento y operación y reparación del Canal Principal, así como en un tramo al costado del Canal se va a instalar Pozos Tubulares.

Por otro lado, actualmente se viene construyendo la carretera Costanera y en un tramo pasa cerca al canal, por lo hay que prever en determinar el área intangible marginal del Canal San Juan de Catas.

Se ha identificado 04 tramos de canal, en base al ancho de la berma disponible del canal y respetando los linderos de los terrenos de cultivos de los Usuarios. En el tramo del KM 0+000 al KM 4+800 y paralelo al canal se encuentra entre la carretera por la margen izquierda y terrenos de cultivos por la margen derecha, con excepción en el primer y último tramo, el canal se encuentra limitado entre los linderos de los terrenos de cultivos.

En ese sentido, la Comisión de Usuarios de San Juan de Catas, ha priorizado elaborar el estudio de Determinación de la Faja Marginal siguiendo las normas fijadas por la Autoridad de Agua (ALA, AAA y ANA), para ello se ha contratado a un Especialista.

Las actividades a realizar en la determinación de la Faja Marginal es el Levantamiento Topográfico del trazo del canal con coordenadas UTM y con Datum WGS 84. Un segundo punto es determinar el ancho de la faja marginal en campo en relación con el eje del Canal, a fin que no interfiera en las labores de mantenimiento del Canal.

Los resultados de esta determinación del ancho de la faja marginal serán evaluados por la Administración Local de Agua Tambo – Alto Tambo (ALA TAMBO), luego de aprobarse será inscrita a RR PP.

La Comisión de Usuarios de San Juan de Catas concedores de lo estipulado en la “Ley N° 29338, “Ley de Recursos hídricos referente a Fajas Marginales y el objetivo es respetar lo que dice la normatividad y deseando cumplirlo, a fin que exista un equilibrio en respetar este ancho determinado por la ALA y los Usos y Costumbres de los agricultores que colindan con el canal, con el fin de facilitar el mantenimiento y operación del Canal, así como solucionar el ancho donde se instalarán los pozos tubulares, lo que conlleva elaborar el estudio de la Delimitación de la Faja Marginal.


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

I. GENERALIDADES

1.1 **Ámbito Geográfico**

- **Lugar** : Canal Principal San Juan de Catas
- **Anexo** : San Juan de Catas
- **Distrito** : Punta de Bombón.
- **Provincia** : Islay
- **Departamento** : Arequipa

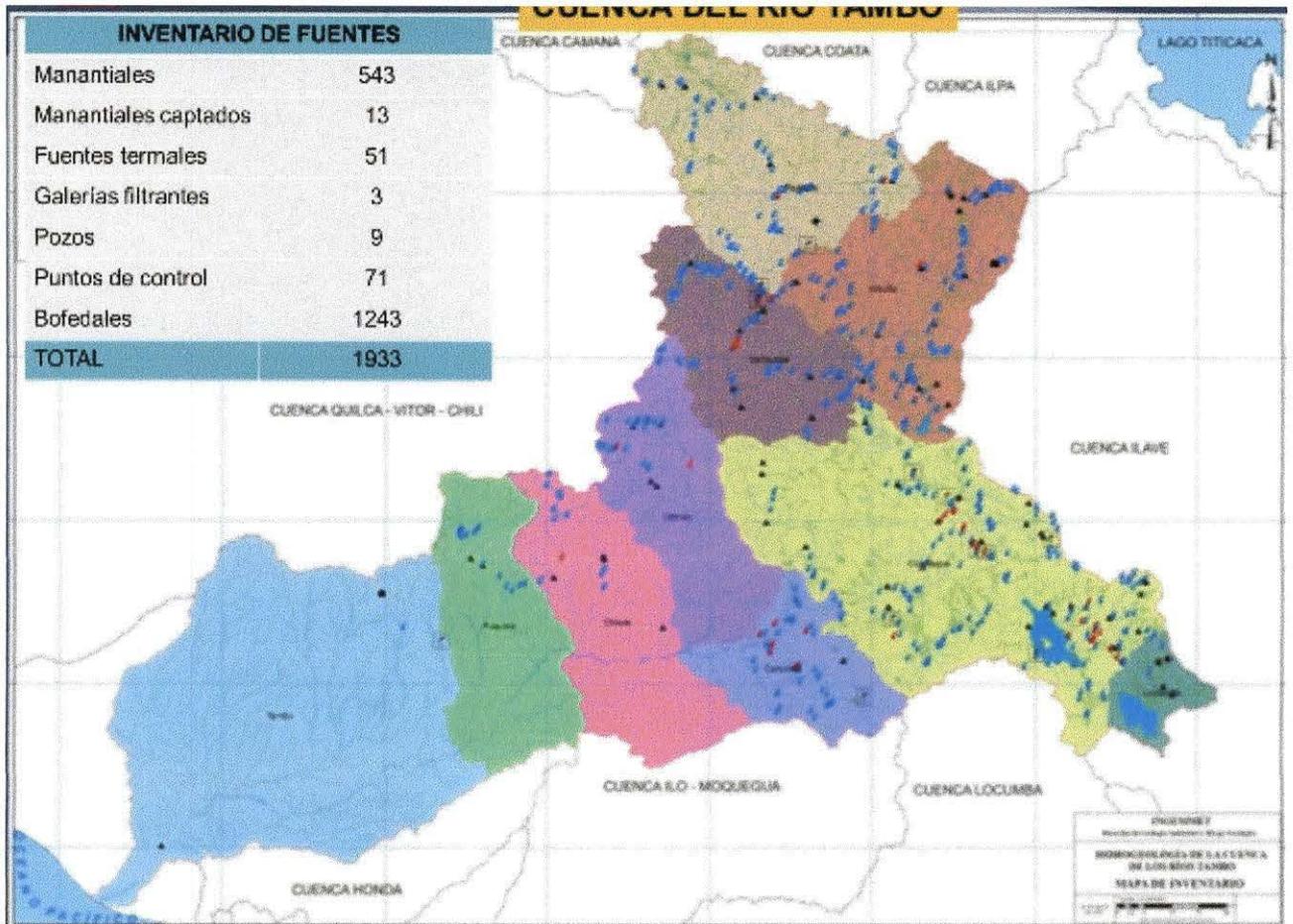
Canal Principal

- **Coordenadas UTM-N** : 8'099,800 N – 8'103,400 N
- **Coordenadas UTM-E** : 201,600 E – 204,800 E

1.1.1. **Ubicación Hidrográfica de la Cuenca Tambo**

Hidrográficamente, pertenece a la Cuenca del Río Tambo, Hoya hidrográfica del Pacífico:

Cuenca Tambo – Alto Tambo



1.1.2. Ubicación Administrativa de la Cuenca de Tambo – Alto Tambo

Administración Técnica : Tambo - Alto Tambo

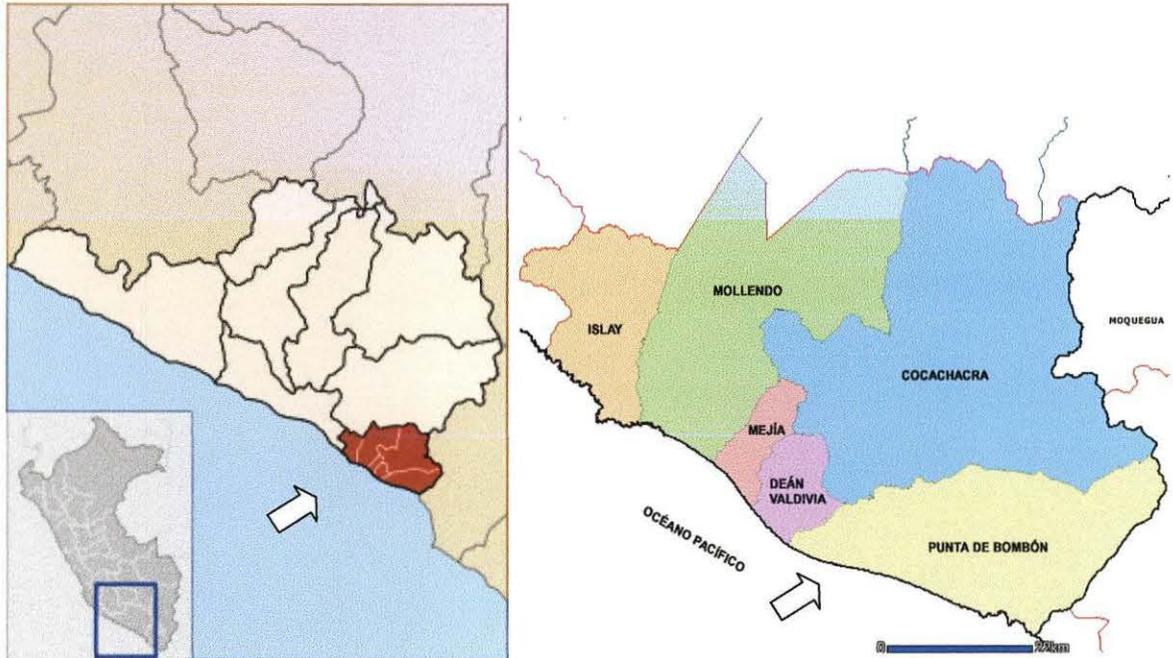
Comisión Usuarios : San Juan de Catas

Distrito : Punta de Bombón

WSP

Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA



Fuente Google Eart



1.1.3 Comisión de Usuarios San Juan de Catas

La Comisión de Usuarios San Juan de Catas, pertenece a la Junta de Usuarios Punta de Bombón dentro del Ámbito del ALA Tambo – Alto Tambo. El área agrícola del área del proyecto es de 1048.90 ha y los usuarios beneficiados son 546 y es la tiene más área agrícola en relación a las dos Comisiones de la Junta de Usuarios. Altitudinalmente está comprendida entre los 10 y los 8 m.s.n.m.

Geográficamente se ubica entre:

Coordenadas UTM-N : 8'099,800 N – 8'103,400 N

Coordenadas UTM-E : 201,600 E – 204,800 E.

1.2 Objetivos

- 1.2.1. Elaboración del Estudio Técnico de determinación y delimitación de la Faja Marginal del canal principal y presentarlo a la Administración Local de Agua Tambo – Alto Tambo. posteriormente para su aprobación
- 1.2.2. Protección y conservación del Canal por medio de los caminos de vigilancia y Servicio.
- 1.2.3. Inscripción de la Faja Marginal en Registros Públicos.

1.3 Metas

- Determinación del ancho de la faja Marginal en ambas márgenes Canal San Juan de Catas en el tramo, del Km. 0 + 000 al Km. 4+800 y en una longitud 4,800.00m.
- Definición del área total de la Faja Intangible en ambas márgenes de los tramos establecidos por el Canal Principal.
- Elaboración de los planos de planta y secciones transversales.


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

II. CRITERIOS DE DELIMITACION

2.1. Base Legal

- Ley de Recursos Hídricos N° 29338

"Ley N° 29338, "Ley de Recursos hídricos referente a Fajas Marginales se centrará en los acápite que detallamos a continuación para el cumplimiento de la normatividad vigente:

Artículo 74°.- "En los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios. El Reglamento determina su extensión".

En el "**Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos**" en el Capítulo III - CAUCES, RIBERAS Y FAJAS MARGINALES, **Artículo 113.1.-** Las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico. Están conformadas por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales.

Artículo 113.2°.- Las dimensiones de una o ambas márgenes de un cuerpo de agua son fijadas por la autoridad administrativa del agua, de acuerdo con los criterios establecidos en el reglamento respetando los usos y costumbres establecidos.

Artículo 114°.- Criterios para la delimitación de la faja marginal

La delimitación de la faja marginal se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) La magnitud e importancia de las estructuras hidráulicas de las presas, reservorios, embalses, canales de derivación, entre otros.
- b) El espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y de los cauces.
- c) El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.
- d) La máxima crecida o avenida de los ríos o lagos, lagunas y otras fuentes naturales de agua. No se consideran las máximas crecidas registradas por causas de eventos excepcionales.


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

Artículo 115°.- Actividades prohibidas en las fajas marginales.

115.1 Está prohibido el uso de fajas marginales para fines de asentamiento agrícola u actividades que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los Gobiernos Locales y Defensa Civil promoverá mecanismos de reubicación de las poblaciones asentadas en las fajas marginales.

Como puede verse la “**Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos**” y su reglamento tiene disposiciones que salvaguardan las fajas marginales de la estructura hidráulica pero esto no impide problemas de invasiones de estas áreas. Debido a todo lo expuesto la Comisión de Usuarios San Juan de Catas ha elaborado el presente documento sobre la “Delimitación de Fajas Marginales del Canal Principal San Juan de Catas”, para su aprobación por Administración Local de Agua Tambo – Alto Tambo. El paso siguiente es la inscripción de esta Faja Marginal en Registros Públicos, con la finalidad de asegurar su intangibilidad en este caso establecer una Servidumbre forzosa.

2.2. Levantamiento Topográfico

Para realizar este trabajo del levantamiento topográfico de la Faja Marginal en el Canal se ha utilizado el equipo de estación total y un nivel automático para la nivelación diferencial. De acuerdo al ancho de la Faja Marginal, donde cambia el ancho se ha puesto puntos que servirán para el control del ancho de la faja marginal

El canal principal inicia su trazo en la partición entre el Canal Santa Ana de Qutire y San Juan de Catas, este ultimo recorre más o menos recto y en zona de terreno plano y tiene una sección trapezoidal en su mayor longitud y otro en sección rectangular, en ambos casos son revestido de concreto, así mismo se ha aprovechado un ancho disponible para el camino de servicio del canal, debido que en el canal era rústico, es decir de tierra más los bordos del mismo, se dispone de un ancho considerable, sin embargo con el mejoramiento del canal a concreto ha quedado un ancho disponible y este espacio se va aprovechar para construir un camino de servicio, una vez consentida esta faja marginal. Este camino de servicio es muy útil para realizar labores de mantenimiento y operación del canal y se localiza desde el KM 1+440 al KM 4+800. Así mismo esta delimitación sirvió de base para el control de las curvas de nivel y distancias para elaborar los planos


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

topográficos. Por último el canal cuyo ancho es variable desde 2.00 a 4.0m por la margen izquierda y de 1.50 a 4.50m por la margen derecha del canal.

Los planos se han dibujado en escalas adecuadas, en el trazo, y secciones transversales del Canal Principal

Los datos del levantamiento topográfico obtenidos en campos fueron procesados con el software Civil Survey.

2.3. Determinación del Eje del Canal

Para determinar el eje del Canal se ha tomado el ancho superior del canal, que es equidistante para ambos lados, como las secciones son de trapezoidal y rectangular, por lo tanto el ancho es variable y en el trapezoidal es mayor que el rectangular, pero sigue siendo un solo eje, lo que varia es el ancho para ambas márgenes, en consecuencia de este análisis el ancho de la faja marginal se ha tomado del borde del canal y el eje del canal se encuentra ubicado en el medio de dicha sección; y se calcula tomando la mitad del ancho a superior del canal.

El canal cuya longitud total es de 7.50 Km., de los cuales en una primera etapa solo se ha delimitado hasta el KM 4+800, que llega al Crucero de Punta de Bombón.

Se ha observado durante la fase de campo que los agricultores han invadido un ancho o bordo para ambos lados en el primer tramo del KM 0+000 al KM 1+440 del canal que no le corresponde, dejando poco espacio disponible para los caminos de vigilancia y/o mantenimiento y operación del mismo, por lo cual se va a instalar los pozos tubulares. En cambio con el mejoramiento del canal es reciente en el tramo del KM 1+440 al 4+800, se puede aprovechar el espacio disponible para implementar el ancho de vigilancia y servicio del canal (Ver Plano 01).

El Canal de San Juan de Catas tiene una capacidad de 2.0 m³/s y va distribuyendo agua a los laterales, por lo tanto disminuye la sección del canal en forma telescópica hasta llegar a un caudal de 1.0 m³/s para una sección trapezoidal a rectangular.

El sistema de riego del sector de Canal de San Juan de Catas funciona a gravedad, de acuerdo a una distribución de agua establecida.

ms
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

2.4. Secciones Transversales

Del mismo modo, luego de procesado los datos topográficos de campo, se obtienen las secciones transversales cada 40.0 m mediante el software Civil Survey. En dichas secciones se indicará los límites de las fajas marginales, así mismo se ha determinado las características geométricas del canal y el eje del mismo. En dichas secciones se indicará los límites del ancho de la faja marginal. Ver Anexos Planos.

2.5. Faja Marginal del Canal

Del mismo modo, luego de procesados los datos topográficos de campo, se obtienen el trazo donde se indica la faja marginal con progresivas cada 40.0 m mediante el software Civil Survey. En dicho trazo se indica el ancho de los límites de la faja marginal del Canal. Ver Anexos Planos. Con las secciones y trazo del canal, se ha identificado 04 tramos del canal y son los siguientes:

Un primer tramo del Canal del KM 0+000 al KM 1+440, el ancho de la berma por la margen derecha es de 1.50m y por la margen izquierda es de 2.0m, es este tramo y por la margen derecha donde se va a instalar los pozos tubulares correspondiente, y en el recorrido el canal va entre los linderos de los terrenos de cultivos.

Un segundo tramo del canal desde el KM 1+440 al KM 2+600, se ha determinado un ancho por la margen izquierda de 2.0m, por este lado limita con la carretera asfaltada, y recorre paralelo al canal, y por la margen izquierda dispone un ancho de 4.50 m y limita con terrenos de cultivos.

El tercer tramo comprende desde el KM 2+600 al KM 3+000, por la margen izquierda dispone de un ancho de 4.0 m y por la margen derecha un ancho de 4.50m y ambos lados con la misma descripción del ítem anterior.

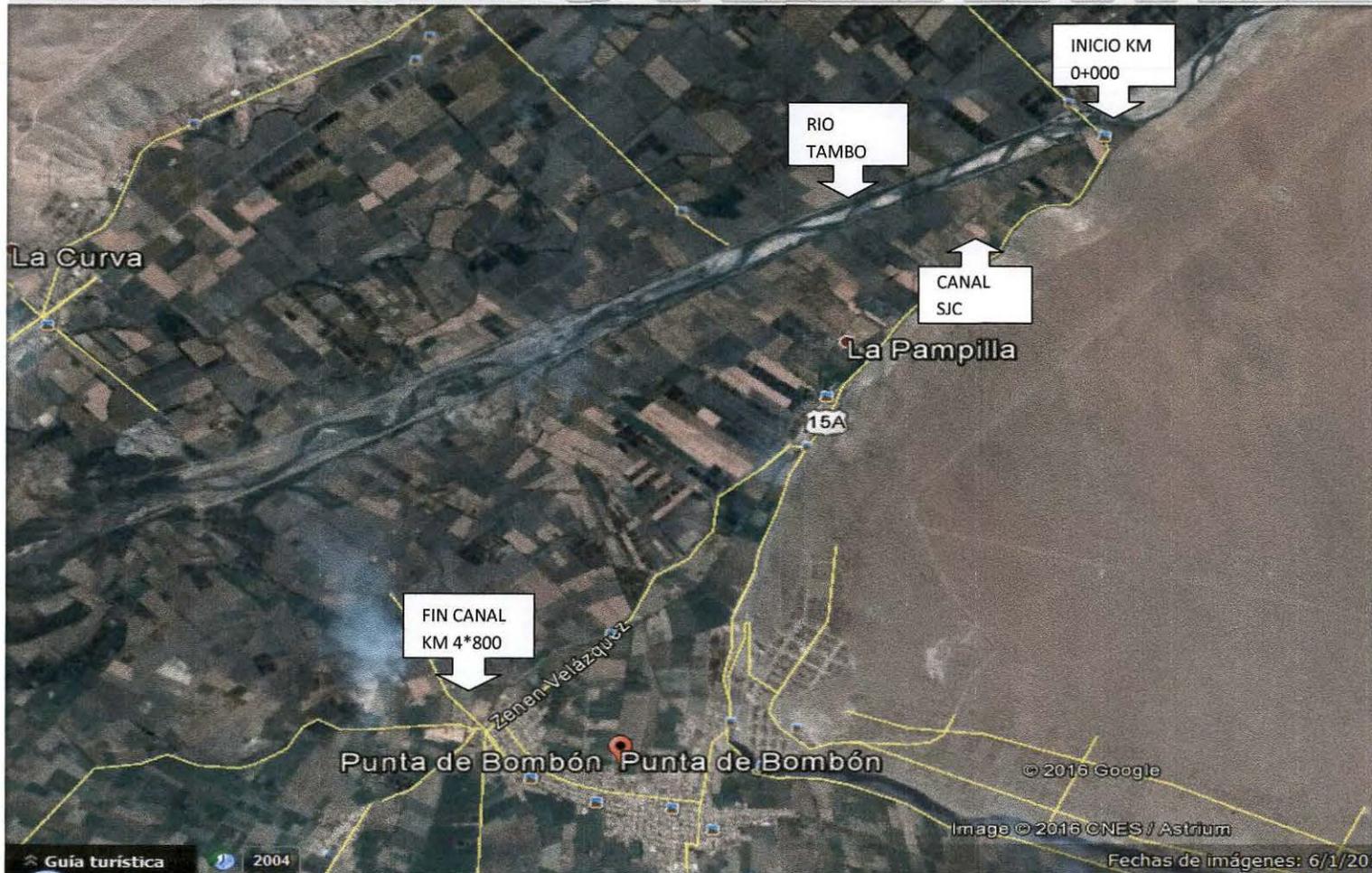
Un cuarto tramo del canal del KM 3+000 al KM 4+900, por la margen izquierda se ha determinado un ancho de 2.0m y por la margen derecha un ancho de 4.50m, hasta el KM 4+000 por la margen izquierda recorre paralelo a la carreta asfaltada, luego de ahí por ambos lados limita con los linderos de los predios agrícolas

En la fotografía aérea adjunta, se muestra la ubicación del trazo del Canal principal de la faja a delimitar.


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

FOTO AEREA N° 01: CANAL PRINCIPAL

SAN JUAN DE CATAS



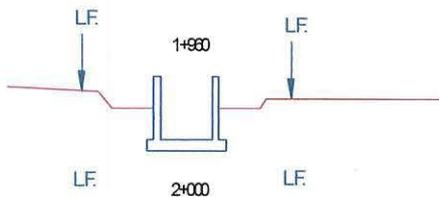
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254
.....

III. DELIMITACION DE FAJAS MARGINALES

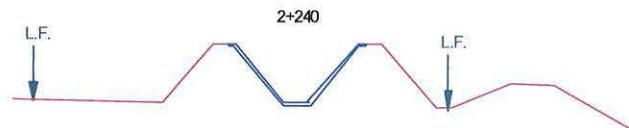
3.1. Dimensionamiento del Canal Principal

Actualmente el canal principal es de concreto ya sea de sección rectangular o trapezoidal y en su recorrido va entregando agua a los laterales de riego desde el KM 0+000 al KM 4+800, las dimensiones del canal son variables tal como se puede observar en el Cuadro que se adjunta donde el ancho superior del canal es variable de 1.50 a 2.80m. Este dimensionamiento es importante ya que a partir de allí se determinará el ancho de la faja marginal considerando el ancho total se determinó de acuerdo a las condiciones actuales de la faja marginal disponible.

SECCION RECTANGULAR



SECCION TRAPEZOIDAL



3.2. Criterios de Delimitación de las Áreas Intangibles

La ubicación de estructuras fijas como edificaciones, muros, carreteras, canales, laderas de colinas, etc., que colinden con el canal o linderos de propiedad existentes, es importante tenerlo en cuenta en el momento de verificar en el terreno con los planos el ancho de la Faja Marginal.

El área intangible es la superficie paralela al Canal Principal en ambas márgenes que permitirá realizar trabajos de operación, mantenimiento, reparación y mejoramiento.

El ancho mínimo del área intangible será el necesario para el paso de maquinaria pesada, que se pudiera utilizar en los trabajos reparación y mantenimiento y será de 4.50 m en las zonas donde no exista propiedad; asimismo el ancho de camino de servicio existente se adecua a este, que en este caso llega como máximo a 4.50m; en el caso que limita con áreas de cultivos el ancho del camino de vigilancia llega a máximo de 1.50m. En el caso de propiedades rústicas o la existencia de canales, carreteras o cualquier otra estructura, el ancho se adecuará

WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

al área disponible sin perjuicios de terceros, este puede llegar a un máximo de 1.50 m.

La delimitación también puede llegar hasta el límite de carreteras y/o canales paralelos al Canal Principal siempre y cuando no existan propiedades intermedias.

El trazo de la faja marginal se ha realizado sobre el eje del canal existente de sección tipo rectangular o trapezoidal que conduce y va distribuyendo agua a lo largo de su recorrido. Para determinar el ancho de la faja marginal, se ha realizado el levantamiento de secciones transversales cada 40.0 m sobre el eje del Canal. Se considera un ancho de 1.50 m a 4.50m; en zonas que no colindan inmediatamente con área de cultivos se llega a 4.50m y en zonas o área de cultivo se llega con un ancho máximo de 1.50 m, (según documento "Procedimiento y Guía para la Delimitación de Faja Marginal" Elaborado por la Autoridad Nacional del Agua).

CRITERIO HIDRÁULICO

A partir de la Formula de MANNING y teniendo en cuenta los criterios de diseño se ha determinado la pendiente o rasante, caudal, rugosidad y el tipo del canal seleccionado, a fin de verificar las características geométricas existentes del canal.

A partir de las dimensiones de la geometría del canal se determina el eje del mismo y este es fijo. Este dimensionamiento y el eje es importante ya que a partir de ahí se determinará el ancho de la faja marginal considerando el ancho disponible sin afectar a terceros.

El caudal de diseño varía entre de 2.00 a 0.30 m³/s, y las demás características geométricas del Canal se muestra en el Cuadro.

CRITERIO TOPOGRÁFICO

Para fijar el ancho de la faja marginal primero se ha determinado el eje del canal que coincide con la mitad del ancho superior del canal, luego con el levantamiento topográfico se ha obtenido el ancho del canal disponible, y por último se ha tomado las características geométricas en cuanto al ancho, altura e inclinación de dicha sección existente:

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS Y GEOMÉTRICAS DEL CANAL PRINCIPAL SAN JUAN DE CATAS

TRAMO DE	A	L (m)	Q (m ³ / s)	S (M/M)	n	b (m)	d (m)	A (m ²)	v (m/s)	Z (M/M)	BI (m)	H (m)	F	e (m)
0 + 300	0 + 600	300	1.85	0.0059	0.020	0.80	0.79	0.94	1.97	0.50	0.41	1.20	0.82	0.25
0 + 600	0 + 700	100	1.85	0.0010	0.015	1.75	0.87	1.52	1.21	0.00	0.38	1.25	0.42	0.15
0 + 700	1 + 160	460	1.73	0.0052	0.015	0.90	0.89	0.80	2.15	0.00	0.41	1.30	0.73	0.15
1 + 160	1 + 820	660	1.73	0.0052	0.020	0.80	0.79	0.94	1.85	0.50	0.41	1.20	0.77	0.25
1 + 820	1 + 920	100	1.73	0.0010	0.020	1.25	0.99	1.74	1.00	0.50	0.41	1.40	0.36	0.25
1 + 920	2 + 547	627	1.65	0.0032	0.020	1.00	0.78	1.08	1.52	0.50	0.37	1.15	0.62	0.25
2 + 547	3 + 140	593	1.55	0.0032	0.020	0.95	0.77	1.03	1.50	0.50	0.38	1.15	0.62	0.25
3 + 140	3 + 306	166	1.55	0.0010	0.015	1.65	0.81	1.34	1.16	0.00	0.39	1.20	0.41	0.15
3 + 306	4 + 295	989	1.40	0.0010	0.015	1.60	0.77	1.24	1.13	0.00	0.38	1.15	0.41	0.15
4 + 295	4 + 780	485	1.25	0.0010	0.015	1.50	0.76	1.14	1.10	0.00	0.39	1.15	0.40	0.15
4 + 780	4 + 950	170	0.85	0.0010	0.015	1.10	0.78	0.86	0.99	0.00	0.37	1.15	0.36	0.15
4 + 950	5 + 530	580	0.85	0.0010	0.015	0.55	0.68	0.83	1.02	1.00	0.37	1.05	0.49	0.075
5 + 530	6 + 910	1,380	0.55	0.0010	0.015	0.50	0.56	0.60	0.92	1.00	0.34	0.90	0.48	0.075
6 + 910	7 + 550	640	0.40	0.0011	0.015	0.40	0.51	0.46	0.88	1.00	0.34	0.85	0.49	0.050
7 + 550	7 + 875.76	325.76	0.30	0.0011	0.015	0.40	0.44	0.37	0.81	1.00	0.31	0.75	0.48	0.050

3.3. Relación de Parcelas Dentro de las Fajas Marginales

La relación de parcelas dentro de las fajas marginales comprenderá la relación de predios existentes en los tramos establecidos en el presente estudio, así como el código del propietario. Esta información fue proporcionada por la Junta de Usuarios.

CANAL PRINCIPAL		
	Código Catastral	
	MI	MD
1	01936	01945
2	00257	00256
3	01924	01453
4	01201	01201
5	01202	01202
6	01454	01913
7	01455	01914
8	00808	01915
9	00288	01916
10	00285	CARRETERA
11	01204	04937

WSP
Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

"DETERMINACION DE LA FAJA MARGINAL CANAL SAN JUAN DE CATAS, PUNTA DE BOMBÓN – VALLE DE TAMBO"

12	01208	04937
13	01210	01211
14	00806	01917
15	04940	00801
16	01925	00801
17	00803	01918
18	0.1254	LA PAMPILLA
19	0.1255	LA PAMPILLA
20	0.1256	LA PAMPILLA
21	01257	LA PAMPILLA
22	01258	LA PAMPILLA
23	01284	LA PAMPILLA
24	01559	CARRETERA ASF
25	01560	CARRETERA ASF
26	01561	CARRETERA ASF
27	01928	CARRETERA ASF
28	01521	CARRETERA ASF
29	01522	CARRETERA ASF
30	01406	CARRETERA ASF
31	00892	CARRETERA ASF
32	00891	CARRETERA ASF
33	00890	CARRETERA ASF
34	01674	CARRETERA ASF
35	01629	CARRETERA ASF
36	01458	CARRETERA ASF
37	01580	01699
38	01582	00874
39	01582	00873
40	01582	00876
41	01582	00651
42	01601	CRUCERO
43	CRUCERO	CRUCERO

WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

3.3.1 INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

CANAL PRINCIPAL

El estado de conservación del Canal es regular a bueno; en el caso del canal con sección trapezoidal con mampostería de piedra y emboquillado ($e=0.25m$) hay que reparar el emboquillado con mortero 1:3; en el caso de canal de sección trapezoidal de concreto $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, con juntas cada 3.0m, que encuentra deteriorada y hay que reponerla y por último el Canal de sección rectangular de concreto armado $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$ en este caso hay que reparar las juntas.

En resumen el Canal tiene dos tipos de secciones trapezoidal y rectangular y se encuentra en los siguientes tramos:

Tramo	Sección
KM 0+000 al KM 0+600	Trapezoidal
KM 0+600 al KM 1+160	Rectangular
KM 1+1600 al KM 3+150	Trapezoidal
KM 3+150 al KM 4+950	Rectangular

OBRAS DE ARTE

Las obras de Arte ubicadas en el Canal son: 17 tomas con sus respectivas compuertas y 05 Puentes Vehiculares que cruzan al canal principal. Estas obras de artes son existentes y en el siguiente cuadro se indican.



Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

**CUADRO: RELACIÓN DE OBRAS DE ARTES
CANAL PRINCIPAL SAN JUAN DE CATAS**

PROGRESIVA	N° DE ORDEN	TOMAS			COMPUERTAS				PUENTES		OBSERVACIONES
		LATERAL (TOMA)	TIPO	AREA (HA.)	COMPUERTA	TIPO	LARGO X ANCHO DIMENSIONES	ESTADO	PROGRESIVA	PUENTE VEHICUL.	
0+750	1	C. Castro	Tierra	4.30							
0+860	2	La Palma	Concreto	24.85							
1+100	3	Efraín Tejada	Tierra	0.52							
1+102	4	San Miguel	Concreto	26.25	Fe	Gusano	1.50 x 0.60	B			
1+910	5	Curato-platanal	Tierra	29.92							
2+545	6	Los Telles	Concreto	12.08	Fe	Gusano	1.50 x 0.80	B	2+060	V	
2+650	7	Los Pintos	Concreto	14.70	Fe	Gusano	1.30 x 0.55	B			
3+000	8	Los Calderones	Concreto	21.00	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B	2+933	V	
3+200	9	Fco. Justo	Tierra	2.97							
3+315	10	Los Alvares	Concreto	35.70	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B	3+500	V	
3+520	11	F. Infantes	Tierra	2.10							
3+660	12	El Pino	Concreto	77.35	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B			
3+847	13	Juan Carpio	Concreto	3.15	Fe	Gusano	1.20 x 0.45	B			
3+940	14	Los Guillenes	Concreto	2.45	Fe	Gusano	1.10 x 0.50	B	3+970	V	
4+280	15	A. Medina	Tierra	3.85							
4+520	16	Santa Cruz	Concreto	99.75	Fe	Gusano	1.50 x 1.00	B			
4+570											Acueducto Canal, Pte.
4+780	17	Crucero Chico	Concreto	145.78	Fe	Gusano	1.05 x 1.65	B	4+825	V	cruce la Punta - Curva.

3.4. RELACIÓN DE PLANOS:

- ✓ Plano de Ubicación
- ✓ Plano Localización
- ✓ Plano de fajas marginales


Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

IV. CONCLUSIONES

- Se delimitó la Faja Marginal del Canal Principal de San Juan de Catas en el tramo del KM 0+000 al KM 4+800, en un área de 10,600 m² por la margen izquierda y 17,730.0 m², haciendo un total de 28,330.00 m².(del levantamiento topográfico),
- El canal cuyo ancho es variable desde 2.00 a 4.0m por la margen izquierda y de 1.50 a 4.50m por la margen derecha del canal.
- El canal es abierto de sección trapezoidal a rectangular y en todo su recorrido es de concreto simple y armado de f'c=175 Kg/cm² respectivamente
- Actualmente el canal no dispone de camino de vigilancia y de servicio, con la delimitación de la Faja Marginal se va a construir los caminos y por ende se va a conservar y proteger la infraestructura de riego, especialmente el Canal principal

V. RECOMENDACIONES

- Una vez definida y aprobada la Faja Marginal del Canal Principal de San Juan de Catas en Punta de Bombón, se debe seguir lo dispuesto en el “Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos” en el Capítulo III - CAUCES, RIBERAS Y FAJAS MARGINALES, Artículo 117°. De la Señalización de los Linderos de la Faja Marginal: La señalización en el lugar de los linderos de la faja marginal, previamente fijados por la Autoridad Administrativa del Agua, se efectuará mediante el empleo de hitos u otras señalizaciones.
- Inscribir en Registros Públicos la Faja Marginal del Canal Principal de San Juan de Catas una vez aprobada por la Administración Local de Agua Tambo – Alto Tambo.
- En las áreas que lo permitan, se recomienda construir muros con letreros que adviertan la propiedad de la Junta de Usuarios.
- Notificar a los propietarios que han invadido los caminos de vigilancia del canal y que constituyen la faja marginal.

Acciones JU

?

WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

VI. ANEXOS


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

6.1. CUADROS

CUADRO N° 2.8

CUADRO DE INVENTARIO DE SAN JUAN DE CATAS SOBRE LATERALES, COMPUERTAS Y PUENTES

PROGRESIVA	N° DE ORDEN	TOMAS			COMPUERTAS				PUENTES		OBSERVACIONES
		LATERAL (TOMA)	TIPO	AREA (HA.)	COMPUERTA	TIPO	LARGO X ANCHO DIMENSIONES	ESTADO	PROGRESIVA	PUENTE VEHICUL.	
0+750	1	C. Castro	Tierra	4.30							
0+860	2	La Palma	Concreto	24.85							
1+100	3	Efraín Tejada	Tierra	0.52							
1+102	4	San Miguel	Concreto	26.25	Fe	Gusano	1.50 x 0.60	B			
1+910	5	Curato-platanal	Tierra	29.92							
2+545	6	Los Telles	Concreto	12.08	Fe	Gusano	1.50 x 0.80	B	2+060	V	
2+650	7	Los Pintos	Concreto	14.70	Fe	Gusano	1.30 x 0.55	B			
3+000	8	Los Calderones	Concreto	21.00	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B	2+933	V	
3+200	9	Fco. Justo	Tierra	2.97							
3+315	10	Los Alvares	Concreto	35.70	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B	3+500	V	
3+520	11	F. Infantes	Tierra	2.10							
3+660	12	El Pino	Concreto	77.35	Fe	Gusano	1.50 x 0.55	B			
3+847	13	Juan Carpio	Concreto	3.15	Fe	Gusano	1.20 x 0.45	B			
3+940	14	Los Guillenes	Concreto	2.45	Fe	Gusano	1.10 x 0.50	B	3+970	V	
4+280	15	A. Medina	Tierra	3.85							
4+520	16	Santa Cruz	Concreto	99.75	Fe	Gusano	1.50 x 1.00	B			
4+570											Acueducto Canal, Pte.
4+780	17	Crucero Chico	Concreto	145.78	Fe	Gusano	1.05 x 1.65	B	4+825	V	cruce la Punta - Curva.

506.72

CUADRO N° 4.1
CARACTERISTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS
CANAL SAN JUAN DE CATAS

TRAMO		L	Q	S	n	b	d	A	v	Z	Bl	H	F	e
DE	A	(m)	(m ³ / s)	(M/M)		(m)	(m)	(m ²)	(m/s)	(M/M)	(m)	(m)		(m)
0 + 300	0 + 600	300	1.85	0.0059	0.020	0.80	0.79	0.94	1.97	0.50	0.41	1.20	0.82	0.25
0 + 600	0 + 700	100	1.85	0.0010	0.015	1.75	0.87	1.52	1.21	0.00	0.38	1.25	0.42	0.15
0 + 700	1 + 160	460	1.73	0.0052	0.015	0.90	0.89	0.80	2.15	0.00	0.41	1.30	0.73	0.15
1 + 160	1 + 820	660	1.73	0.0052	0.020	0.80	0.79	0.94	1.85	0.50	0.41	1.20	0.77	0.25
1 + 820	1 + 920	100	1.73	0.0010	0.020	1.25	0.99	1.74	1.00	0.50	0.41	1.40	0.36	0.25
1 + 920	2 + 547	627	1.65	0.0032	0.020	1.00	0.78	1.08	1.52	0.50	0.37	1.15	0.62	0.25
2 + 547	3 + 140	593	1.55	0.0032	0.020	0.95	0.77	1.03	1.50	0.50	0.38	1.15	0.62	0.25
3 + 140	3 + 306	166	1.55	0.0010	0.015	1.65	0.81	1.34	1.16	0.00	0.39	1.20	0.41	0.15
3 + 306	4 + 295	989	1.40	0.0010	0.015	1.60	0.77	1.24	1.13	0.00	0.38	1.15	0.41	0.15
4 + 295	4 + 780	485	1.25	0.0010	0.015	1.50	0.76	1.14	1.10	0.00	0.39	1.15	0.40	0.15
4 + 780	4 + 950	170	0.85	0.0010	0.015	1.10	0.78	0.86	0.99	0.00	0.37	1.15	0.36	0.15
4 + 950	5 + 530	580	0.85	0.0010	0.015	0.55	0.68	0.83	1.02	1.00	0.37	1.05	0.49	0.075
5 + 530	6 + 910	1,380	0.55	0.0010	0.015	0.50	0.56	0.60	0.92	1.00	0.34	0.90	0.48	0.075
6 + 910	7 + 550	640	0.40	0.0011	0.015	0.40	0.51	0.46	0.88	1.00	0.34	0.85	0.49	0.050
7 + 550	7 + 875.76	325.76	0.30	0.0011	0.015	0.40	0.44	0.37	0.81	1.00	0.31	0.75	0.48	0.050

NOTA: Canal Construido:
 Km 3+306 - Km 4+500
 Km 5+085 - Km 6+660

.....
Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

6.2. EXPEDIENTE FOTOGRÁFICO


.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

**ÁLBUM DE FOTOS CANAL SAN JUAN DE CATAS
PUNTA DE BOMBÓN- VALLE DE TAMBO**

CANAL AL INICIO



CANAL MARGEN DERECHA



WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

CANAL MARGEN DERECHA, NÓTESE EL BORDO EL KM 0+000 AL 4+800



CANAL MARGEN IZQUIERDA, NÓTESE EL BORDO CON VEGETACION EXCESIVA



CANAL MARGEN DERECHA, TOMA PREDIAL



CANAL MARGEN DERECHA, NÓTESE EL ANCHO DISPONIBLE



CANAL AMBOS BORDOS DISPONIBLE km 1+440



CANAL SE ACERCA A LA PISTA ASFALTADA KM 1+400



ms
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

CANAL MDDISPONE ANCHO PARA EL ACMINO DE SERVICIO



CANAL MD SUFICIENTE ANCHO PARA CAMINO



WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254

CANAL PASA POR EL PUEBLO EL CRUCERO

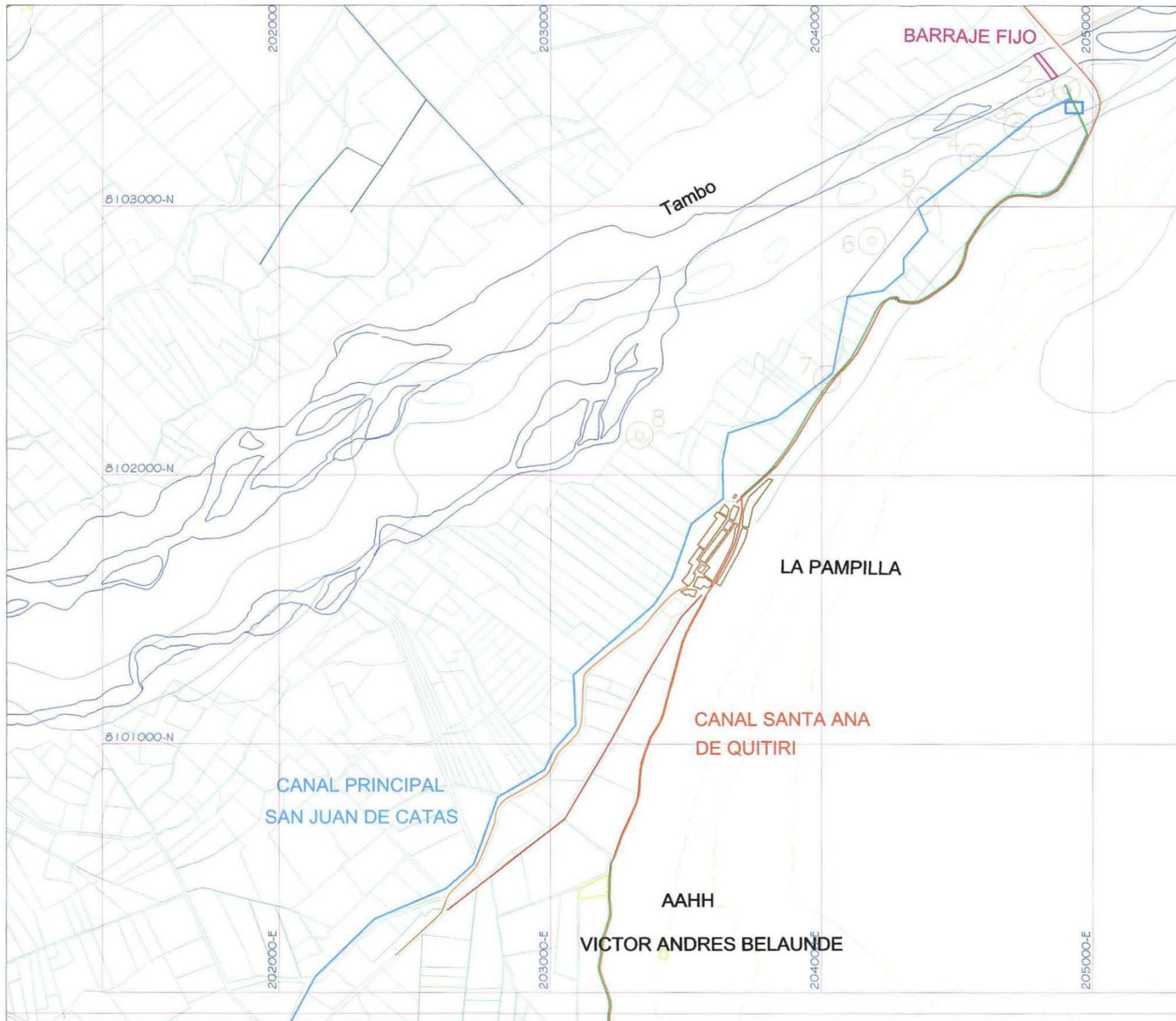


CANAL PASA CERCA A LA PISTA



6.3. PLANOS

WSP
.....
Wilfredo Salazar Peña
ING. AGRICOLA
CIP 22254



UBICACION DEL DISTRITO VALLE DE TAMBO

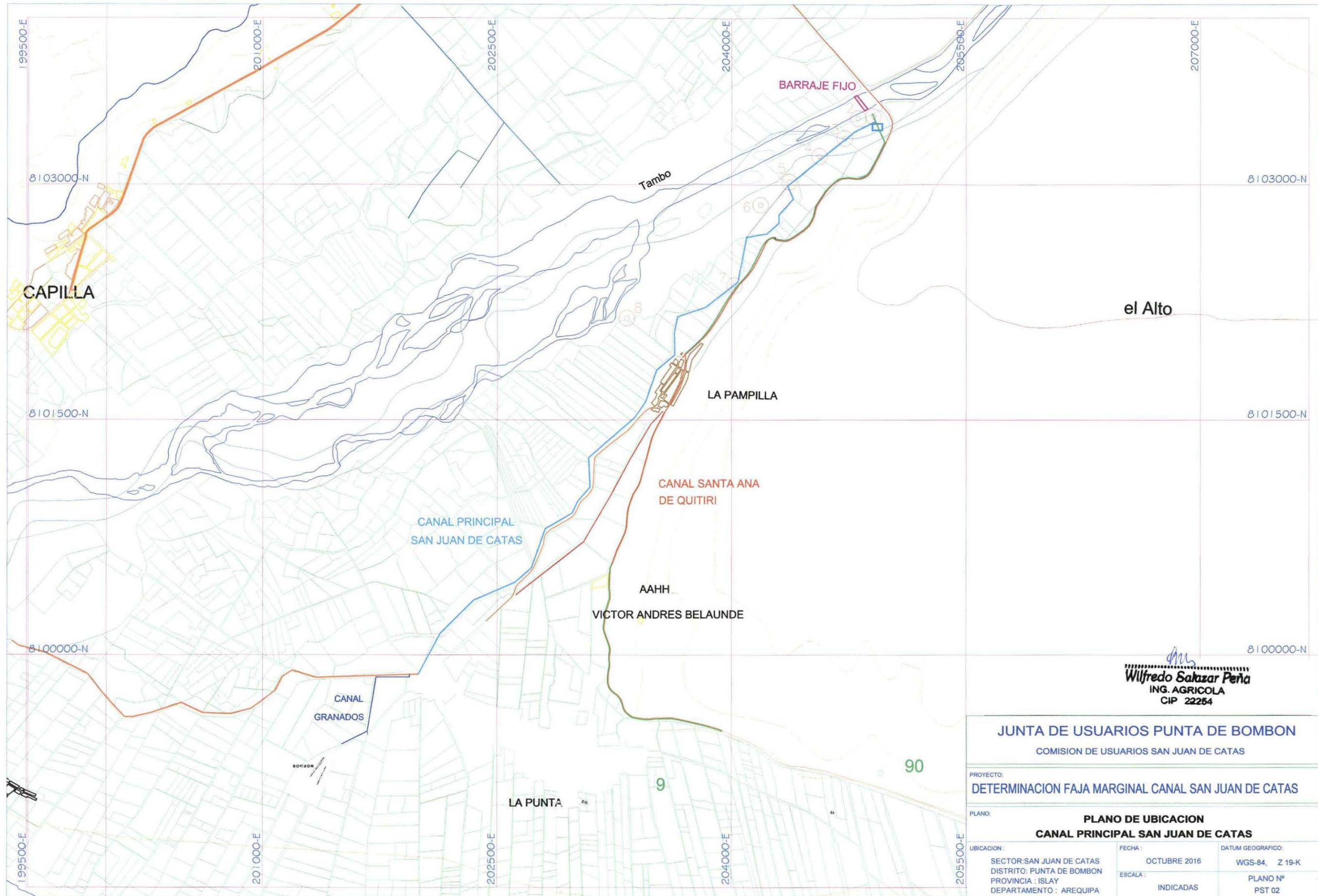
ms
Wilfredo Salazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22254

JUNTA DE USUARIOS PUNTA DE BOMBON
 COMISION DE USUARIOS SAN JUAN DE CATAS

PROYECTO:
DETERMINACION FAJA MARGINAL CANAL SAN JUAN DE CATAS

PLANO:
**PLANO DE LOCALIZACION
 CANAL PRINCIPAL SAN JUAN DE CATAS**

UBICACION :	FECHA :	DATUM GEOGRAFICO:
SECTOR: SAN JUAN DE CATAS DISTRITO: PUNTA DE BOMBON PROVINCIA : ISLAY DEPARTAMENTO : AREQUIPA	OCTUBRE 2016	WGS-84, Z 19-K
	ESCALA :	PLANO N°
	INDICADAS	PST 01



WSP
Wilfredo Sakazar Peña
 ING. AGRICOLA
 CIP 22264

JUNTA DE USUARIOS PUNTA DE BOMBON		
COMISION DE USUARIOS SAN JUAN DE CATAS		
PROYECTO: DETERMINACION FAJA MARGINAL CANAL SAN JUAN DE CATAS		
PLANO: PLANO DE UBICACION CANAL PRINCIPAL SAN JUAN DE CATAS		
UBICACION:	FECHA:	DATUM GEOGRAFICO:
SECTOR: SAN JUAN DE CATAS DISTRITO: PUNTA DE BOMBON PROVINCIA: ISLAY DEPARTAMENTO: AREQUIPA	OCTUBRE 2016	WGS-84, Z 19-K
	ESCALA:	PLANO Nº
	INDICADAS	PST 02