

APROBADO

001



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL

PROVIAS NACIONAL

CONTRATO N° 024-2013-MTC/20

Servicio de Consultoría para la Elaboración del:

**“ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL
PARA EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE
LA CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO
Y TACNA - TARATA - CAPAZO - MAZOCRUZ
POR NIVELES DE SERVICIO”**

DPTOS. DE MOQUEGUA, TACNA Y PUNO

INFORME FINAL

**ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL**

CONSORCIO KALLPA
Julio - 2013

Consortio "Kallpa"


Ing. Fiorano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

**ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL PARA
MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. HUMAJALSO – DESAGUADERO Y
TACNA – TARATA - MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO.**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INDICE

- I. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
 - I.1 INTRODUCCIÓN.
 - I.2 NORMATIVAS LEGALES.
 - I.2.1 Disposiciones sobre Expropiaciones.
 - I.2.2 Disposiciones sobre Canteras
 - I.3 OBJETIVOS DEL EIA
 - I.3.1 Objetivo General.
 - I.3.2 Objetivos Específicos
 - 1. AUTORIDAD COMPETENTE
 - 2. INFORMACION GENERAL DEL PIP.
 - 3. UBICACIÓN DEL PIP
 - 4. DIRECCION.
 - 5. Av., NUMERO.
 - 6. DISTRITO
 - 7. PROVINCIA.
 - 8. DEPARTAMENTO.
 - 9. AREA DE INFLUENCIA.
 - 9.1 Área de Influencia Directa.
 - 9.2 Área de Influencia Indirecta
 - 10. TERRENO.
 - 10.1 Afectaciones Prediales.
 - 11. EXISTENCIA DE FOCOS CONTAMINANTES CERCA AL TERRENO.
 - 12. VIDA UTIL DEL PROYECTO.
 - 13. CARACTERISTICAS AMBIENTALES DEL PIP.
 - 13.1 Línea Base Socio – Ambiental.
 - 13.1.1 Línea Base Física.
 - a. Metodología Aplicada.
 - b. Clima.

Consortio "Kallpa"


 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"


 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

- c. Fisiografía
- d. Geología
- e. Suelo
- g. Hidrología e Hidrografía

13.1.2 Línea Base Biológica

- a) Formaciones Ecológicas.
- b) Flora Silvestre.
- c) Fauna Silvestre.

13.1.3 Línea Base Socio Económica y Cultural.

- a. Demografía.
- b. Comunidades Campesinas
- c. Educación
- d. Salud
- e. Economía
- f. Uso de Recursos Naturales
- g. Transporte
- h. Comunicaciones
- i. Identificación de Impactos Ambientales
 - A. Impactos sobre el Medio Físico.
 - B. Impactos sobre el Medio Biológico
 - C. Impacto sobre el Medio Socio Económico y Cultural
- j. Plan de Manejo Ambiental
 - a. Mitigación de Impactos en el Medio Físico
 - b. Mitigación de Impactos en el Medio Biológico
 - c. Mitigación de Impactos en el medio Socio-Económico Cultural
- k. Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental
- l. Programa de Contingencia
- m. Programa de Abandono
- n. Presupuesto Base Referencial
- o. Conclusiones y Recomendaciones

14.0 ANEXOS

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Goytendía Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CE N° 5841

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

I. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Introducción

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el instrumento formal que asegura el desarrollo sostenido y evita errores y catástrofes que serían costosos de corregir. Actualmente la gestión ambiental se orienta hacia proyectos que utilizan intensamente la mano de obra local, la minimización de desechos y la recuperación y protección de los recursos naturales.

La EIA es pues, una herramienta importante para evitar los problemas ambientales y busca equilibrar las relaciones entre acciones de desarrollo y el medio ambiente.

Se debe entender que la EIA no es sólo otro procedimiento que precede a un Proyecto; el proceso podría ser visto como una actividad costosa y de pérdida de tiempo. La EIA debe ser vista como una evaluación de gran beneficio, desde que ésta prevé los problemas que ocasionarán, los aspectos de diseño, ubicación y acción del Proyecto al medio ambiente. Esta cualidad es de ayuda para la formulación de planes de desarrollo, ya que ésta indicará zonas y acciones donde el Proyecto produzca impactos adversos al medio ambiente, asimismo esta permitirá minimizar, eliminar y controlar tales impactos adversos al medio ambiente.

Legislación y Normas Ambientales:

El Estudio de Impacto Ambiental para la ejecución de las obras del Proyecto, se sustentó en numerosos Dispositivos Legales: Decretos Supremos, Leyes, Resoluciones Directorales y Normas Específicas, emitidos por los organismos competentes y el gobierno central, como sigue:

I.2 Normativas Legales:

1. Constitución Política del Perú de 1993.- Art. 2º, Inc. 22 y Art. 70º
2. Código Penal (D. Leg. Nº 635 Del 08-04-91).- Capítulo Único del título XIII, Art. 304; Art. 307; Art. 307-A y Art. 314; Denuncias Penales por infracción a la Legislación Ambiental.
3. (Ley Nº 263311 del 21-06-96).- Art. 1º y Art. 2º.
4. Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (D. Leg. 613 del 08-09-90).- Art. 8º, Art. 9º, Art. 10º, Art. 14º y Art 96º; Capítulo XI.
5. Ley Marco para el crecimiento de la Inversión Privada (D. Leg. Nº 757 del 13-11-91).- Art. 50.
6. Ley del Consejo Nacional del Medio Ambiente (Ley Nº 26410 del 22-12-94).- Art. 1º.
7. Ley de Evaluación de Impacto ambiental para Obras y Actividades (Ley Nº 26786 del 13-05-97).- Art. 1º, Art. 2º.
8. Decreto Supremo Nº 056-97-PCM.
9. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley Nº 27446 del 23-04-2001)

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandra Guzmán Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

Impacto Ambiental

10. Ley General del Ambiente Ley N° 28611 (13/10/2005)
11. Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental Ley N° 28325 (01/03/2009).
12. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (25/09/2009)

I.2.1 Disposiciones sobre Expropiaciones:

1. Código Civil de 1984.- Art. 928°.
2. Código Procesal Civil.- Art. 24° Inc. 1; Art. 486°, Inc. 4; Art. 519 ° a 532°.
3. Ley General de Expropiaciones (Ley N° 27117 del 20-05-99) Arts. 2°, 3°, 9°, 10°, 11°, 15°, 16° y 19°.
4. Ley N° 26737 y su Reglamento (D.S. N° 013-97-AG) 02-01-97.
5. Decreto Supremo N° 7013-97-AG.
6. Resolución Ministerial 188-97-EM/DMM (12 de Mayo 97).

I.2.2 Disposiciones sobre Canteras:

1. Decreto Supremo N° 011-93-TCC del 15-04-93.- Art. 1°, Modificado por D.S. N° 20-94-MTC.
2. Normas para el aprovechamiento de canteras (D.S. N° 037-96-EM).- Art. 1°.
3. Decreto Supremo N° 016-98-AG.

I.3 Objetivos de la EIA:

I.3.1 Objetivo General

Identificar y caracterizar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pudiera generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural y especificar medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos

I.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar y describir el medio ambiente físico, biótico, socioeconómico, cultural y social en el que se desarrollará el proyecto.
- Identificar y Evaluar los impactos, directos e indirectos, positivos o negativos producidos por las obras del proyecto sobre su entorno.
- Definir especificaciones ambientales para la ejecución de las diferentes obras del proyecto.
- Definir las necesidades de expropiaciones de viviendas, áreas agrícolas o forestales afectadas permanentemente por el proyecto.
- Presentar un Plan de Manejo Ambiental en el que queden precisadas y ubicadas las medidas ambientales para la prevención, corrección, mitigación y

INFORME FINAL

Consortio Kallpa^{sp}

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio Kallpa^{sp} Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

compensación de los impactos ambientales negativos. Asimismo, las que permitan la compensación de las propiedades afectadas. Presentar el respectivo programa de implantación de acuerdo con el cronograma de obras.

- Incluir en el Plan de Manejo Ambiental, un programa de seguimiento o monitoreo ambiental, que permita evaluar la oportunidad y eficacia de las medidas señaladas anteriormente.
- Asimismo, incluir un Programa de Contingencias, para dar respuesta a la ocurrencia de accidentes o riesgos previsibles o de los ajenos al desarrollo y operación normal del proyecto.
- Presentar un Programa de Inversiones, que contenga el costo de llevar a cabo las medidas propuestas para la mitigación de los impactos negativos, directos e indirectos y la compensación de la población afectada.

1. Autoridad Competente:

Dirección General de Asuntos Socio Ambientales DGASA del Ministerio de Transportes y Comunicaciones

2. Información General del PIP:

Estudio de la Preinversión a nivel de perfil para la elaboración del proyecto de Mejoramiento de la carretera DV. Humajalzo – Desaguadero y Tacna – Tarata – Capazo – Mazocruz por niveles de servicio.

3. Ubicación del PIP:

El presente proyecto, pertenece a dos rutas, Tramo Tacna – Tarata PE-038 y Tarata – Mazocruz R-111, tramo Dv. Humajalzo – Desaguadero, pertenecientes a las provincias de Tacna, Tarata, Mariscal Nieto, El Collao y Chucuito, Departamento de Tacna Moquegua y Puno.

Su ubicación está comprendida entre los distritos de Alto de la Alianza, Estique, Tarata, Capazo, Mazocruz y Desaguadero.

Región : Tacna, Moquegua, Puno.
 Departamento : Tacna, Moquegua, Puno.
 Provincias : Tacna, Tarata (Tacna), Mariscal Nieto (Moquegua), Mazocruz, El Collao, Chucuito (Puno).

4. Dirección: Mazocruz
5. Calle, y Número: Santa Rosa, N° 125
6. Distrito: Mazocruz
7. Provincia: El Collao
8. Departamento: Puno

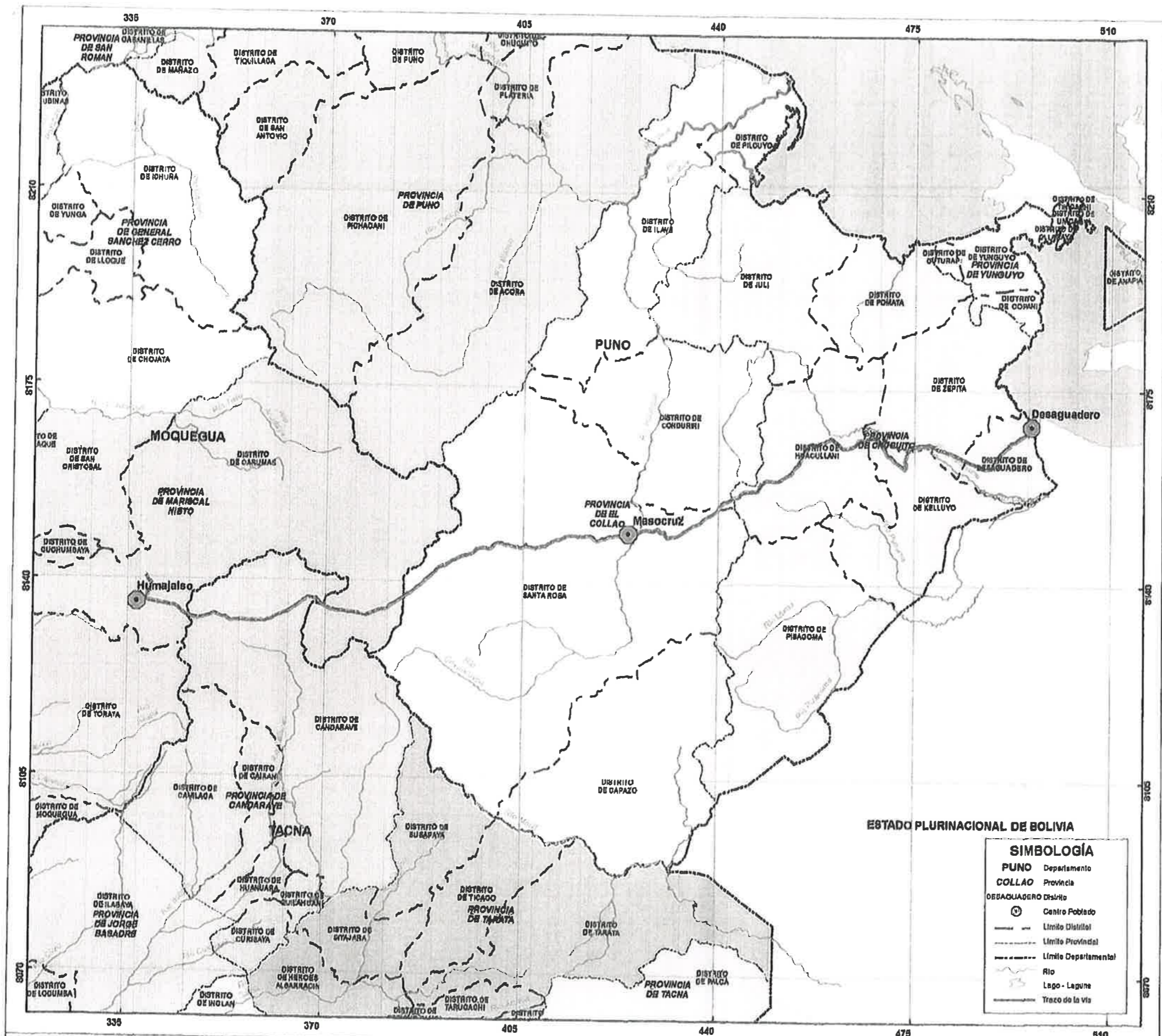
INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
 Ing. Alejandra Goytenda Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

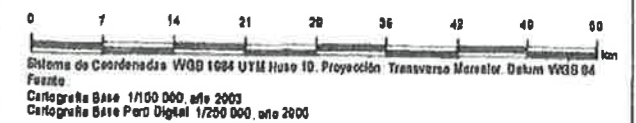
Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

.....
 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364



SIMBOLOGÍA

PUNO	Departamento
COLLAO	Provincia
DESAGUADERO	Distrito
(Círculo con punto)	Centro Poblado
(Línea punteada)	Límite Distrital
(Línea trazo y punto)	Límite Provincial
(Línea gruesa trazo y punto)	Límite Departamental
(Línea azul)	Río
(Línea azul con onda)	Lago - Laguna
(Línea negra)	Trazo de la Vía



Ing. ALBERTO GUSTAVO JIA LAFAN
INGENIERO AGRONOMO
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 5641

CONSORCIO KALLPA
 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios

<p>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</p>	<p>Provincias Nacionales</p>	<p>PROYECTISTA</p> <p>CONSORCIO KALLPA</p>	<p>Director: Ing. Alejandro Ouyenda CIP 9441</p> <p>Ing. Miguel Ángel Rojas CIP 18167</p> <p>Ing. Alejandro Ouyenda CIP 5641</p> <p>Ing. Alejandro Ouyenda CIP 5641</p>	<p>REVISIONES</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº</th> <th>FECHA</th> <th>DISCIPLINA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Nº	FECHA	DISCIPLINA							<p>PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA Dv. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA - CAPAZO - MIBOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO</p>	<p>MAPA</p> <p>MAPA DE UBICACIÓN</p> <p>HUMAJALSO - DESAGUADERO</p>	<p>ESCALA: 1:700 000</p> <p>FECHA: ABRIL 2015</p> <p>MAPA: 001</p>
				Nº	FECHA	DISCIPLINA											
<p>PERU</p>	<p>Provincias Nacionales</p>	<p>PROYECTISTA</p> <p>CONSORCIO KALLPA</p>	<p>Director: Ing. Alejandro Ouyenda CIP 9441</p> <p>Ing. Miguel Ángel Rojas CIP 18167</p> <p>Ing. Alejandro Ouyenda CIP 5641</p> <p>Ing. Alejandro Ouyenda CIP 5641</p>	<p>REVISIONES</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº</th> <th>FECHA</th> <th>DISCIPLINA</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Nº	FECHA	DISCIPLINA							<p>PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA Dv. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA - CAPAZO - MIBOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO</p>	<p>MAPA</p> <p>MAPA DE UBICACIÓN</p> <p>HUMAJALSO - DESAGUADERO</p>	<p>ESCALA: 1:700 000</p> <p>FECHA: ABRIL 2015</p> <p>MAPA: 001</p>
Nº	FECHA	DISCIPLINA															

9. Área de Influencia:

Está conformada por las áreas que podrían experimentar impactos directos en su medio físico, biótico y social, provocados durante la ejecución y operación del proyecto de infraestructura.

9.1 Área de Influencia Directa:

Para la determinación del AID, se analizaron y desarrollaron los siguientes criterios:

Las zonas expuestas a impactos por las instalaciones auxiliares y sus correspondientes accesos.

Distritos por cuya jurisdicción cruza la vía.

Para la presentación de las AID, se utilizó el formato N° 01

Formato N° 01
Localidades que conforman el área de influencia Directa

Distrito	Categoría según INEI	Provincia	Población Actualizada al 2007 a nivel de Distrito-INEI-2007	Progresiva
Tramo I				
Tacna - Tarata - Mazocruz				
Alto de la Alianza	Distrito	Tacna	6,500	Km. 05+400
Estique	Distrito	Tarata	650	Km. 72+400
Tarucachi	Distrito	Tarata	985	Km. 78+500
Tarata	Distrito	Tarata	1250	Km. 86+800
Capazo	Distrito	Collao	1560	Km.174+500
Mazocruz(Santa Rosa)	Distrito	Collao	6663	Km. 227+250
Tramo II: Dv.				
Humajalso -				
Mazocruz -				
Desaguadero				
Carumas	Distrito	Mariscal Nieto	2650	Km. 100+200
Santa Rosa	Distrito	Collao	6663	Km. 214+500
Condoriri	Distrito	Collao	4267	Km. 218+600
Kelluyo	Distrito	Chucuito	17869	Km. 235+200
Hucullani	Distrito	Chucuito	14906	Km. 276+100
Desaguadero	Distrito	Chucuito	20009	Km. 305+800

9.2 Área de influencia Indirecta – All

Está compuesta por el área donde los efectos e impactos son indirectos durante la ejecución y operación del proyecto vial. Para su definición se ha tenido en cuenta el siguiente criterio:

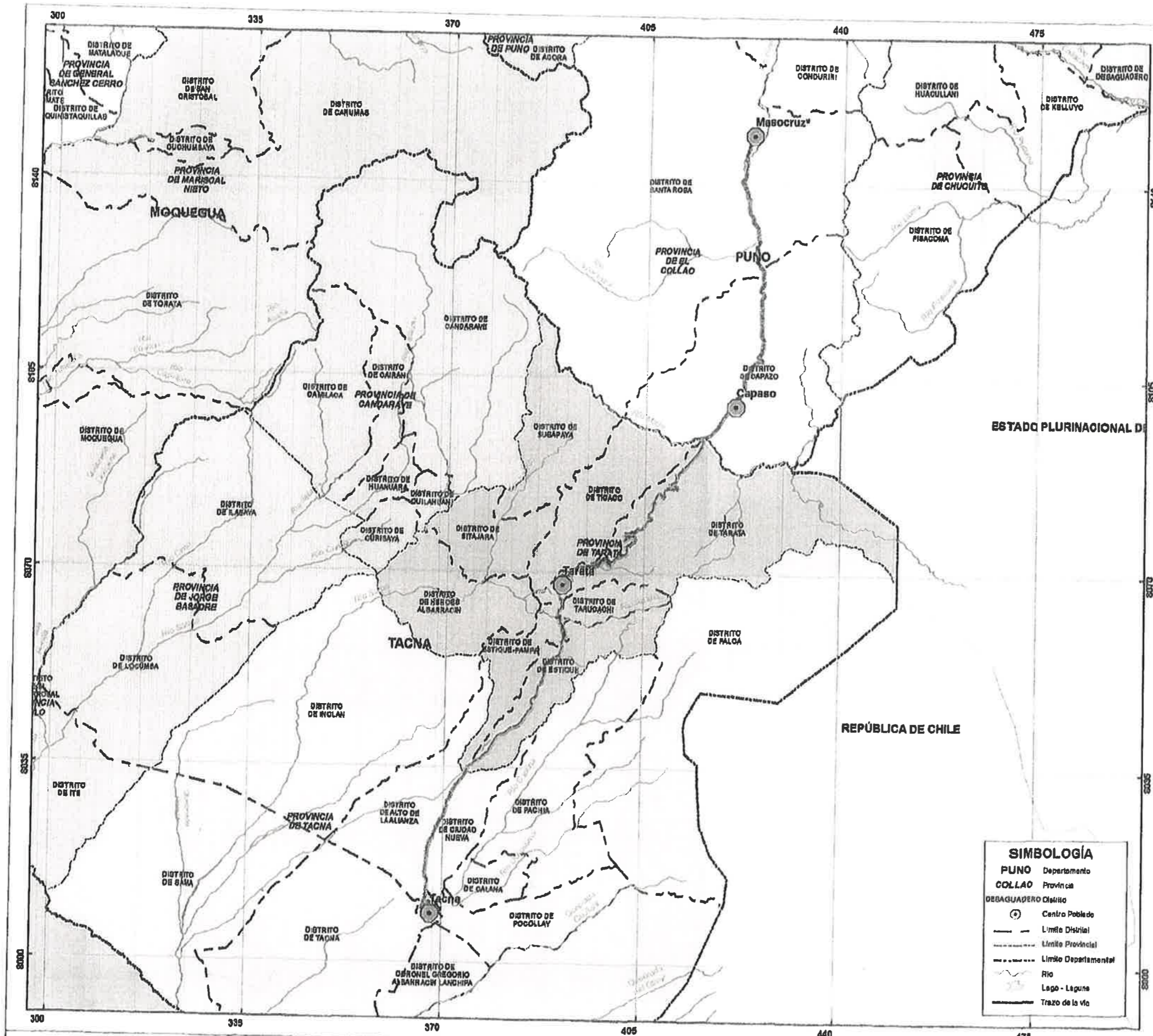
INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyendia Fartan
Jefe de Estudios
CIP N° 15641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15364



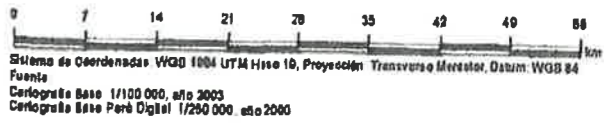
SIMBOLOGÍA

- PUNO Departamento
- COLLAO Provincia
- DEBAGUADERO Distrito
- ⊙ Centro Poblado
- Límite Distrital
- - - Límite Provincial
- - - Límite Departamental
- ~ Río
- ~ Lago - Laguna
- Trazo de la vía



Ing. ALEJANDRO GOYERICH TARRAN
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. del Colegio de Ingenieros N° 5641

CONSORCIO KALLPA
 Ing. Floriano Palacios Loon
 Jefe de Estudios



PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 Proves Nacional

CONSORCIO KALLPA

REVISIONES	
N°	FECHA DESCRIPCIÓN

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
 DV. HUMAJALBO - DESAHUADERO Y TACNA - TARATA -
 CAPAZO - MASOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO**

MAPA DE UBICACIÓN
 TACNA - TARATA - CAPAZO - MASOCRUZ

ESCALA 1:700 000
 FECHA ABRIL 2013
 MAPA 002

Las provincias por las que pasa la carretera, camino secundario o ramal.

Para tal fin se utilizó el formato N° 2.

Formato N°2
Localidades que conforman el Área de influencia indirecta

Distrito	Categoría Según el INEI	Provincia	Poblacion Provincial Actualizada al 2007 - CPV-INEI
Candarave	Distrito	Candarave	8,373
Tarata	Distritos	Tarata	8,950
Ticaco			
Estique			
Capazo	Distritos	El Collao	91,400
Santa Rosa			
Ilave			
Zepita	Distritos	Chucuito	102,400
Kelluyo			
Huacullani			
Desaguadero			

10. Terreno:

La topografía del terreno por donde se desarrolla la carretera es plana Ondulado de Tacna a Tarata con desarrollos ascendentes, descendentes y a media ladera, abarca zona de costa y Sierra, en el tramo de Tarata a Mazocruz tiene mayor desarrollo y se ubica en zona de Sierra y Puna, sobre terreno ondulado. En el tramo de Dv. Humajalzo – Desaguadero es una zona Puna altioplánica. La superficie total del terreno utilizado para la carretera del tramo Tacna- Tarata – Mazocruz es de 159.10 Has., y del tramo Dv. Humajalzo- Mazocruz – Desaguadero es de 174.200 Has., ambas rutas se encuentran dentro de la plataforma de la carretera y pertenecen al Estado Peruano.

10.1 Afectaciones Prediales

Las Obras de Mejoramiento de la carretera tramo Tarata – Mazocruz y Dv. Humajalzo - Desaguadero, no ocasionarán afectaciones prediales, en ninguno de los dos tramos que comprende el proyecto de Preinversión a nivel de Perfil. Esto se debe a que las actividades propuestas se realizaran sobre la plataforma existente de la carretera; es decir, no será necesario utilizar nuevas aéreas de terreno a la vía existente.

Para mantener este objetivo se ha mantenido las mismas características geométricas del diseño vial existente en la longitud de los 421.250 Km., sin embargo

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5644

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

en algunos sectores de los dos tramos se pueden ampliar las Bermas en 0.750m., a ambos lados o a un solo lado de la vía, dependiendo por donde se desarrolla la carretera en corte cerrado, relleno, o, a media ladera, como en la subida de Tarata a Capazo.

Este pequeño ancho de ampliación de la Berma forma parte del cuerpo vial de la carretera y se encuentra dentro del derecho de vía; más aun, que nuestro estudio desarrollado se encuentra en una Ruta R - 111.

11. Existencia de focos Contaminantes cerca al Terreno:

No existen focos contaminantes relevantes cerca del terreno por donde se desplazan los dos tramos de la carretera.

Existen los depósitos de Material Excedentes y se encuentran identificados en ambos lados de las dos rutas del estudio y en su mayoría son DMEs utilizados en la construcción y mantenimiento de las Vías, y se encuentran dentro del área de las canteras explotadas, estas se identifican conforme al cuadro adjunto.

Cuadro N° 01 Ubicación de DMEs

DME	Km.- Progresiva	Ubicación	Capacidad de Almacenaje
Tramo 1	Dv. Humajalso – Mazocruz - Desaguadero	Lado derecho, Lado Izquierdo	M3
01	200+880	Derecho	10,000
02	217+900	Izquierdo	12,000
03	235+200	Izquierdo	15,000
04	285+400	Derecho	8,500
Tramo 2	Tacna – Tarata – Capazo - Mazocruz	Lado derecho, Lado Izquierdo	M3
01	23+300	Izquierdo	5,000
02	45+700	Izquierdo	6,000
03	53+400	Izquierdo	5,000

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

DME	Km.- Progresiva	Ubicación	Capacidad de Almacenaje
04	86+200	Derecho	6,500
05	125+800	Izquierdo	8,500
06	167+600	Izquierdo	12,000
07	172+800	Izquierdo	10,000
08	177+000	Izquierdo	5,000

12. Vida útil del Proyecto:

La vida útil del proyecto se ha estimado desde el punto de vista de Inversión 20 años y de Preinversión (Conservación Vial) de 6 años.

13. Características Ambientales del PIP:

13.1 Línea Base Socio – Ambiental

La línea base socio-ambiental, describe el área de influencia del proyecto, utilizando indicadores socio-ambientales específicos, con el objetivo de evaluar constantemente los impactos que pudieran generarse o presentarse sobre los componentes o elementos del ambiente natural, social, producto de la ejecución de las actividades y obras asociadas al proyecto vial.

13.1.1 Línea Base Física

a. Metodología Aplicada

Para evaluar este componente ambiental, se ha utilizado la fotointerpretación monoscópica de la imágenes satelitales, la información de campo y las referencias bibliográficas de los mapas temáticos existentes, tales como : Mapa Ecológico del Perú, cartas geológicas, mapas topográficos, Mapa arqueológico, etc.

b. Clima:

El clima predominante en Tacna-Tarata-Mazocruz es:

Zona de costa: Máximo Normal 27.5°C, mínima 16.6 °C y en la Zona de Sierra y Puna, Mínima, -4°C a +5°C, máxima 7°C - 10°C

DV. Humajalso- Mazocruz es:

Zona de sierra y Puna: -5°C a 7°C mínima, y de 8°C a 12°C máxima.

c. Fisiografía:

La fisiografía del proyecto es muy variada; al inicio del proyecto del km.0 al km.10 se presentan llanuras aluviales y planicies sobre rocas volcánicas. A partir del km.10 hasta el km.30 surge un paisaje de lomadas de materiales litológicos volcánicos. A

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa Impacto Ambiental"

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

continuación se presenta un paisaje de colinas, el cual se prolonga hasta cerca de Tarata.

Luego de Tarata, se inicia otro tipo de geofomas, son las montañas, las que continúan hasta el km. 128. A continuación se presenta otro tipo de paisaje que será dominante hasta el km. 250, es el "Altiplano" dentro del cual surgen los "bofedales" conformados por sedimentos fluvio-lacustrinos.

d. Geología:

La carretera discurre por el tramo Tacna a Tarata, por formaciones litológicas de origen volcánico, tales como tufos volcánicos, andesitas y en menor incidencia por rocas sedimentarias, tales como areniscas rojas. En menor extensión, se hacen presentes formaciones cuaternarias constituidas por formaciones aluviales y aluvio locales con características texturales predominantemente arenoso gravosas.

La zona entre Tarata y Mazocruz, se caracteriza por presentar una litología andesítica y ocasionalmente se pueden presentar areniscas y calizas moderadamente meteorizadas. El tramo Humajalso – Desaguadero, se halla constituido por llanuras fluvio lacustres y fluvio glaciares, conformando el Altiplano del Collao.

En cuanto a la geodinámica externa, se ha podido apreciar deslizamientos, desprendimientos y carcavamiento sobre las vertientes entre los kms. 30 al 88.

Entre los kms. 90 al 130, se ha podido observar procesos de erosión laminar, en surcos y en cárcavas.

El Altiplano se inicia aproximadamente en el km. 130, con presencia ocasional de "Bofedales", formados sobre materiales cuaternarios, tipo fluvio glaciares y fluvio lacustrinos, cubiertos por una vegetación hidrofítica. Ocasionalmente se pueden presentar algunos afloramientos líticos colinosos de rocas sedimentarias, mayormente areniscas y calizas.

e. Suelo:

e.1 Tramo Tacna – Tarata

En el tramo Tacna – Tarata, que comprenden del 0 al 87 Km, dentro de este tramo la carretera atraviesa diferentes formaciones geológicas de origen volcánicas, sedimentarias, intrusivas así como depósitos cuaternarios aluvial. Y se han identificados diferentes subórdenes:

Orden Andisols

Sub orden Torrands

Estos suelos pertenecen al orden Andisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de lomadas y colinas y son de origen volcánico (tufos, dacitas y

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

andesitas) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto lítico a menos de 20 cm de profundidad y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Estos se han originado a partir de materiales residuales insitu de relieve va de ondulado a quebrado con una pendiente entre 15% al 50%. La vegetación dominante son tilandsias, cactáceas y matorrales.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad aridico y régimen de temperatura Termico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-R ó C-R,; la textura el suelo son franca arenosa, color pardo muy pálido, estructura granular muy débil o sin estructura, consistencia suelta a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

La fertilidad natural de estos suelos es baja; con niveles bajos de materia orgánica,. Su aptitud está orientada para protección.

Perfil**Paisaje****Entisols****Fluvents**

Estos suelos pertenecen al orden Entisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una planicie aluvial, son de origen transportado (aluvial) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto paralítico y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Su de relieve va de plano a ligeramente ondulado. La vegetación dominante son tilandsias, cactáceas y matorrales.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad aridico y régimen de temperatura Termico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-Cr-Cr; la textura el suelo es arenosa a franca arenosa, color pardo pálido, estructura granular muy débil o sin estructura, consistencia suelta a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. La presencia de fragmentos groseros es abundante en proporciones que varían entre 70 a 90% y son de forma redondeados. El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

La fertilidad natural de estos suelos es baja; con niveles bajos de materia orgánica, Su aptitud está orientada para protección.

Perfil**Paisaje****Orthents**

Estos suelos pertenecen al orden Entisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una montañas, son de origen transportado (coluvial) en la mayoría presentan suelos moderadamente profundo, y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Su de relieve es quebrado con una pendiente entre 25 a >75%. La vegetación dominante son los matorrales.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Ustico y régimen de temperatura Isomesico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-Cr-Cr; la textura el suelo es franca arenosa a franca, color pardo, estructura granular débil o sin estructura, consistencia suelta a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. La presencia de fragmentos groseros es abundante en proporciones que varían entre 50 a 60% y son de forma subangular.

El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro G. Andenda Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

La fertilidad natural de estos suelos es baja; con niveles bajos de materia orgánica.

Perfil



Paisaje



e.2 Tramo Tarata – Mazocruz

En el tramo Tarata – Mazocruz que comprenden del 87 km al 213 Km, dentro de este tramo la carretera atraviesa diferentes formaciones geológicas de origen volcánica, sedimentarias, intrusivas así como depósitos cuaternarios aluviales y fluvio glacial. Y se han identificados diferentes subórdenes:

Cryands

Estos suelos pertenecen al orden Andisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de montañas y colinas y son de origen volcánico (tufos, dacitas y andesitas) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto lítico a menos de 20 cm de profundidad y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Estos se han originado a partir de materiales residuales insitu de relieve va de ondulado a quebrado con una pendiente entre 15% a >75%. La vegetación dominante son festucas, estipas y tolas

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Ústico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-C-R ó C-R,; la textura el suelo son franca arenosa, color pardo palidos, estructura granular muy débil o sin estructura, consistencia suelta a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. La presencia de fragmentos groseros es abundante en proporciones que varían entre 50 a 60% y son de forma subangular. El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

La fertilidad natural de estos suelos es baja; con niveles bajos de materia orgánica, Su aptitud está orientada para protección.

Perfil



Paisaje



Fluents

Estos suelos pertenecen al orden Entisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una planicie aluvial, son de origen transportado (aluvial) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto paralítico y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Su relieve va de plano a ligeramente ondulado. La vegetación dominante son las estipas y las tolas. Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Ustico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-C1-C2; la textura el suelo es arenosa a franca arenosa, color pardo oscuro, estructura granular moderada, consistencia friable a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad.

La presencia de fragmentos groseros es moderada en proporciones que varían entre 20 - 4% y son de forma redondeados.

El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro G. G. Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Perfil



Paisaje

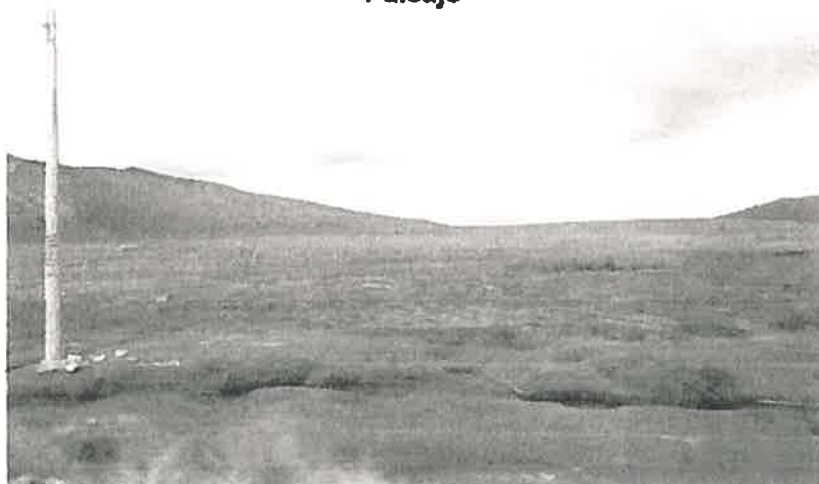


Fibrists

Estos suelos pertenecen al orden Histosol y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una planicie fluvio-glaciaria, son de origen orgánico y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Su relieve es plano a ligeramente ondulado. La vegetación dominante son las distichiamuscoides y calamagrostis.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Aquico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil Oe-Oi1-Oi2; color pardo muy oscuro, estructura migajosa, consistencia friable. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que son abundantes en profundidad. El drenaje natural es pobre y la permeabilidad muy lenta.

Paisaje



INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytandra Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

e.3 Tramo Dv. Humajalzo - Desaguadero

En el tramo Tacna – Tarata, que comprenden del 99 al 305 Km, dentro de este tramo la carretera atraviesa diferentes formaciones geológicas de origen volcánicas, así como depósitos cuaternarios aluviales y fluvio glacial. Y se han identificados diferentes subórdenes:

Cryands

Estos suelos pertenecen al orden Andisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de montañas y colinas y son de origen volcánico (tufos, dacitas y andesitas) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto lítico a menos de 20 cm de profundidad y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Estos se han originado a partir de materiales residuales insitu de relieve va de ondulado a quebrado con una pendiente entre 15% a >75%. La vegetación dominante son festucas, estipas y tolas.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Ústico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-C-R ó C-R,; la textura el suelo son franca arenosa, color pardo palidos, estructura granular muy débil o sin estructura, consistencia suelta a ligeramente firme. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. La presencia de fragmentos groseros es abundante en proporciones que varían entre 50 a 60% y son de forma subangular.

El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

La fertilidad natural de estos suelos es baja; con niveles bajos de materia orgánica,. Su aptitud está orientada para protección.

Perfil



Paisaje



INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Hoytándia Farlan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

Fluvents

Estos suelos pertenecen al orden Entisols y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una planicie aluvial, son de origen transportado (aluvial) en la mayoría presentan suelos muy superficiales, presentado un contacto paralítico y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético. Su de relieve va de plano a ligeramente ondulado.

La vegetación dominante son las estipas y las tolas.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Ustico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil A-C1-C2; la textura el suelo es arenosa a franca arenosa, color pardo oscuro, estructura granular moderada, consistencia friable a ligeramente firme.

Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que varían de comunes a escasas con la profundidad. La presencia de fragmentos groseros es moderada en proporciones que varían entre 20 - 4% y son de forma redondeados.

El drenaje natural es bueno y la permeabilidad es moderadamente rápida.

Paisaje



Fibrists

Estos suelos pertenecen al orden Histosol y se distribuyen sobre unidades fisiográficas de una planicie fluvioglaciaria, son de origen orgánico y son los suelos que poseen un escaso desarrollo pedogenético.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goñi de la Farlan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Su de relieve es plano a ligeramente ondulado. La vegetación dominante son las distichiamuscoides y calamagrostis.

Este suelo se encuentra en un régimen de humedad Aquico y régimen de temperatura Cryico. Sus características edáficas están indicadas por un perfil Oe-Oi1-Oi2; color pardo muy oscuro, estructura migajosa, consistencia friable. Con una permeabilidad rápida moderada. Presencia de raíces muy finas que son abundantes en profundidad.. El drenaje natural es pobre y la permeabilidad muy lenta.

Paisaje



g. Hidrología e Hidrografía:

Los ríos más importantes que constituyen la red hidrológica por la cual discurre la carretera, son :

- ✓ Entre Tacna y Tarata, los ríos Caplina y río Uchusuma.
- ✓ El río Maure atraviesa la carretera muy cerca a Capaso.
- ✓ El río Coypacoypa atraviesa la carretera entre Capaso y Masacruz.
- ✓ En el tramo Mazacruz –Desaguadero se tiene los ríos Callacame y Desaguadero.

En el tramo de la carretera Dv. Humajalso – Desaguadero existen presas derivadas de las cuencas hidrográficas como Pasto Grande, Aricota, Suches entre otras, esto es debido a las fuertes precipitaciones en la zona y a las cadenas montañosas y glaciares.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

13.1.2 Línea Base Biológica

a) Formaciones ecológicas

Dentro del área de influencia del proyecto se han podido identificar las siguientes Zonas de Vida: Desierto súper árido, Desierto desecado, Desierto perárido, Matorral desértico, Páramo húmedo, Páramo muy húmedo y Bosque húmedo. ver mapa N° 6

b) Flora silvestre

A partir del km 10, sobre un paisaje de lomadas, agrupaciones de "Tillandsias", las cuales son especies xerofíticas predominantes en áreas desérticas.

Cerca al km. 30 , se ha podido identificar algunas especies de cactáceas sobre las vertientes de colinas volcánicas.

A partir del km. 62, se observan algunas especies xerofíticas y matorrales de "Tolas", lo cual se prolonga hasta el km. 72.

Por el km. 82 ,cerca a Tarata, se ha observado la presencia de cultivos de maíz, lo cual se proponga hasta el km. 98.

Por el km. 106, se ha detectado una vegetación de matorrales, constituidas por "Tolares "

Por el km 118, con altitudes superiores a 4,200 m.s.n.m., la vegetación dominante es el césped de puna y la presencia ocasional de "Bofedales" con una vegetación hidrofítica.

En el tramo Humajalso – Desaguadero se presenta los pajonales, constituidos por Festucas, Calamagrostis, Stipas, y algunos "Bofedales" con una vegetación hidrofítica característica.

c) Fauna Silvestre

La fauna silvestre en el área de influencia de la carretera, se halla relacionada con las zonas de vida identificadas.

En las zonas desérticas costeras se hallan presentes, zorros, lajartijas, algunas aves migratorias; en la zona de matorrales, existe una mayor diversidad faunística, como por ej: zorros, venados, vizcachas ;aves, tales como : palomas, jilgueros, chivillo, perdiz, gavián, colibrí, etc.

En el Páramo y Páramo muy húmedo, se presentan otras especies, tales como : llamas, alpacas, vicuñas, suri, huanaco, zorro, pumas, venado, etc.

13.1.3 Línea base Socio Económica y Cultural

a. Demografía.

En el área de influencia del proyecto de los dos tramos se ubican los Distritos de Carumas, Mazocruz, Kelluyo, Huacullani y Desaguadero, así como de Tacna, Candarave, Tarata y Capazo, cuyo crecimiento poblacional respecto al año 1993 ha sido diferenciado, para cada Distrito tal como observamos en el formato N° 03.

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

Asimismo, el crecimiento promedio de la población para los Distritos del área de influencia del proyecto ha sido de 2.2% respecto al año 2007/1993.

Formato N° 03

Descripción Provincia, distritos y Centros Poblados	Población por Sexo		Población Total	Porcentaje referente al Distrito	Porcentaje referente a la Provincia	Índice Crecimiento de	
	Hombres	Mujeres				1981 - 1993	1993 - 2 007
Provincia Chucuito	64 534	61 725	126 259		100,00	0,6	1,4
Distrito de Desaguadero	10 310	9 699	20 009	100,00	15,85		
Provincia El Collao	41 148	39 911	81 059		100,00	1,9	-0,2
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	3 414	3 248	6 663	100,00	8,22		
Distrito de Capazo	1 039	791	1 830	100,00	2,25		
C.P. Humajalso	30	29	59	0,89	0,07		
C.P. Mazocruz	420	409	829	12,44	1,02		
Provincia Tarata	4 017	3 788	7 805		100,00		
Distrito Tarata	1 824	1 802	3 626	100,00	46,45		
Provincia Tacna	130 212	132 519	262 731		100,00	7,2	
Distrito Tacna.	46 138	48 290	94 428	100,00	35,94		

La población de la provincia de Chucuito, muestra el mayor crecimiento demográfico entre los años 1 993 y 2 007. La provincia de Tarata muestra una disminución y la de Tacna un incremento poblacional contrario a, la disminución que sufre el distrito que pasa de 117 168 habitantes el año 1993 a 94 428 el año 2 007.

Población por sexos años 1993-2007

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 2
Población por sexos Área social de influencia 1993 - 2 007

Área geográfica	Sexo	1 993		2007	
		Población	%	Población	%
Provincia de Chucuito	Hombres	46 789	50,31	64 534	51,11
	Mujeres	46 212	49,69	61 725	48,89
Total provincia de Chucuito		93 001	100,00	126 259	100,00
Distrito de Desaguadero	Hombres	3 695	50,74	10 310	51,53
	Mujeres	3 587	49,26	9 699	48,47
Total Distrito Desaguadero		7 282	100,00	20 009	100,00
Provincia El Collao	Hombres	38 430	50,93	41 148	50,76
	Mujeres	37 026	49,07	39 911	49,24
Total Provincia El Collao		75 456	100,00	81 059	100,00
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	Hombres	4 792	52,09	3 414	51,24
	Mujeres	4 407	47,91	3 249	48,76
Total Santa Rosa de Mazocruz		9 199	100,00	6 663	100,00
Distrito Capazo	Hombres	689	52,48	1 039	56,80
	Mujeres	624	47,52	791	43,20
Total Distrito Capazo		1 313	100,00	1 830	100,00
C.P. Humajalco	Hombres	48	44,04	30	50,85
	Mujeres	61	55,96	29	49,15
Total C.P. Humajalco		109	100,00	59	100,00
Total C.P. Mazocruz	Hombres	156	62,65	420	50,66
	Mujeres	93	37,35	409	49,34
Total C.P. Mazocruz		249	100,00	829	100,00
Provincia de Tarata	Hombres	4 387	53,62	4 017	51,47
	Mujeres	3 794	46,38	3 788	48,53
Total Provincia de Tarata		8 181	100,00	7 805	100,00
Distrito de Tarata	Hombres	2 090	50,99	1 824	50,30
	Mujeres	2 009	49,01	1 802	49,70
Total Distrito de Tarata		4 099	100,00	3 626	100,00
Provincia de Tacna	Hombres	95 574	50,63	130 212	49,56
	Mujeres	93 185	49,37	132 519	50,44
Total Provincia de Tacna		188 759	100,00	262 731	100,00
Distrito de Tacna	Hombres	58 758	50,15	46 138	48,86
	Mujeres	58 412	49,85	48 290	51,14
Total Distrito de Tacna		117 168	100,00	94 428	100,00

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 3
Población de la Zona de Influencia del Proyecto - Distritos

Distritos	Población 1993	Población 2007	Tasa de Crecimiento (%)
Candarave	3418	3174	-0.53
Santa Rosa	9199	6663	-2.28
Ilave	48054	54138	0.85
Pisacoma	8857	12151	2.28
Zepita	19085	19796	0.26
Kelluyo	8138	17869	5.78
Huacullani	5678	14906	7.14
Desaguadero	7282	20009	7.49
	109711	148706	2.20%

Fuente: INEI Censos de Población 1993 - 2007

Población por edades área social de influencia 2 007

Cuadro N° 4
Composición de la población por grupos de edades

Composición de Población por edades %			
Área geográfica	Población menor de 15 años	Población entre 15 y 64 años	Población mayor de 64 años
Provincia Chucuito	31,88	60,58	7,54
Distrito Desaguadero	32,17	63,69	4,14
Provincia El Collao	29,16	61,53	9,31
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	27,92	63,47	8,61
Distrito Capazo	25,57	67,53	6,90
C.P: Humajalso	18,64	69,47	11,89
C,P; Mazocruz	32,81	60,08	7,11
Provincia de Tarata	23,97	63,29	12,74
Distrito de Tarata	28,93	61,68	9,39
Provincia de Tacna	26,94	68,39	4,67
Distrito de Tacna	23,63	69,34	7,03

Fuente INEI censo 2 007.

A continuación, mostramos la población total, grandes grupos de edad y sexo, para cada distrito del área de influencia del proyecto.

Para todos los distritos del área de influencia, se observa que la mayor concentración de la población en condiciones de trabajar se da en el rango de 15 - 64 años, Observándose relativamente una población más joven, que forma parte de la PEA.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytenda Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 5

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CANDARAVE		Distrito CANDARAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	8,373	100.0	3,174	100.0
Hombres	4,379	52.3	1,652	52.0
Mujeres	3,994	47.7	1,522	48.0
Población por grandes grupos de edad	8,373	100.0	3,174	100.0
00-14	2,093	25.0	851	26.8
15-64	5,421	64.7	2,011	63.4
65 y más	859	10.3	312	9.8
Población por área de residencia	8,373	100.0	3,174	100.0
Urbana	5,436	64.9	1,931	60.8
Rural	2,937	35.1	1,243	39.2

Cuadro N° 6

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia EL COLLAO		Distrito SANTA ROSA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	81,059	100.0	6,663	100.0
Hombres	41,148	50.8	3,414	51.2
Mujeres	39,911	49.2	3,249	48.8
Población por grandes grupos de edad	81,059	100.0	6,663	100.0
00-14	23,640	29.2	1,860	27.9
15-64	49,872	61.5	4,228	63.5
65 y más	7,547	9.3	575	8.6
Población por área de residencia	81,059	100.0	6,663	100.0
Urbana	25,376	31.3	1,225	18.4
Rural	55,683	68.7	5,438	81.6

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15304

Cuadro N° 7

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia EL COLLAO		Distrito ILAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	81,059	100.0	54,138	100.0
Hombres	41,148	50.8	27,470	50.7
Mujeres	39,911	49.2	26,668	49.3
Población por grandes grupos de edad	81,059	100.0	54,138	100.0
00-14	23,640	29.2	16,342	30.2
15-64	49,872	61.5	33,571	62.0
65 y más	7,547	9.3	4,225	7.8
Población por área de residencia	81,059	100.0	54,138	100.0
Urbana	25,376	31.3	22,153	40.9
Rural	55,683	68.7	31,985	59.1

Cuadro N° 8

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia EL COLLAO		Distrito CONDURIRI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	81,059	100.0	4,277	100.0
Hombres	41,148	50.8	2,167	51.1
Mujeres	39,911	49.2	2,090	48.9
Población por grandes grupos de edad	81,059	100.0	4,277	100.0
00-14	23,640	29.2	1,231	28.8
15-64	49,872	61.5	2,563	59.9
65 y más	7,547	9.3	483	11.3
Población por área de residencia	81,059	100.0	4,277	100.0
Urbana	25,376	31.3	480	11.2
Rural	55,683	68.7	3,797	88.8

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 09

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito ZEPITA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	126,259	100.0	19,796	100.0
Hombres	64,534	51.1	10,007	50.6
Mujeres	61,725	48.9	9,789	49.4
Población por grandes grupos de edad	126,259	100.0	19,796	100.0
00-14	40,247	31.9	6,839	34.5
15-64	76,480	60.6	11,052	55.8
65 y más	9,532	7.5	1,905	9.6
Población por área de residencia	126,259	100.0	19,796	100.0
Urbana	35,767	28.3	2,381	12.0
Rural	90,492	71.7	17,415	88.0

Cuadro N° 10

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito KELLUYO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	126,259	100.0	17,869	100.0
Hombres	64,534	51.1	9,288	52.0
Mujeres	61,725	48.9	8,581	48.0
Población por grandes grupos de edad	126,259	100.0	17,869	100.0
00-14	40,247	31.9	5,384	30.1
15-64	76,480	60.6	11,547	64.6
65 y más	9,532	7.5	938	5.2
Población por área de residencia	126,259	100.0	17,869	100.0
Urbana	35,767	28.3	3,181	17.8
Rural	90,492	71.7	14,688	82.2

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 11

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito HUACULLANI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	126,259	100.0	14,906	100.0
Hombres	64,534	51.1	7,831	52.5
Mujeres	61,725	48.9	7,075	47.5
Población por grandes grupos de edad	126,259	100.0	14,906	100.0
00-14	40,247	31.9	4,841	32.5
15-64	76,480	60.6	9,061	60.8
65 y más	9,532	7.5	1,004	6.7
Población por área de residencia	126,259	100.0	14,906	100.0
Urbana	35,767	28.3	2,879	19.3
Rural	90,492	71.7	12,027	80.7

Cuadro N° 12

Población total, por sexo, grandes grupos de edad, por residencia

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito DESAGUADERO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	126,259	100.0	20,009	100.0
Hombres	64,534	51.1	10,310	51.5
Mujeres	61,725	48.9	9,699	48.5
Población por grandes grupos de edad	126,259	100.0	20,009	100.0
00-14	40,247	31.9	6,436	32.2
15-64	76,480	60.6	12,740	63.7
65 y más	9,532	7.5	833	4.2
Población por área de residencia	126,259	100.0	20,009	100.0
Urbana	35,767	28.3	14,365	71.8
Rural	90,492	71.7	5,644	28.2

b- Comunidades Campesinas

Todos los pueblos anotados en el AID son también comunidades campesinas que pertenecen a los poblados, caseríos y centro poblados de las provincias de Tarata, El Collao y Chucuito.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Costandla Fartan
 Espec. Imp. Ambiental
 CIP N° 15341

Consortio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 13 Etnia a nivel Distrital en la Zona del Proyecto

Distrito	Candarave		Tarata		Santa Rosa		Kelluyo		Huacullani		Desaguadero	
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%
Etnia (*)												
Idioma Castellano	3,450	41.2	3,654	46.8	35,840	44.2	6,450	36.1	3,870	26.0	8004	40.0
Idioma Lengua Nativa (**)	4,923	58.8	4,151	53.2	45,219	55.8	11,419	63.9	11,036	74.0	12005	60.0

Fuente: CPV-2007-INEI

(*) -Idioma o Lengua aprendida en la niñez de la Poblacion de 5 a + años

(**)-Incluye la Lengua Quechua, Aymara, Ashaninka y otra lengua nativa

Formato N° 4 Comunidades Campesinas y Nativas

Nombre	Etnia Familia Lingüística	Distrito	Provincia	Condición Legal de la Comunidad	Numero de Comuneros	
					Activos	No Activos
Candarave	Aymara/Castellano	Candarave	Candarave	Reconocida	2850	1160
Carumas	Aymara/Castellano	Carumas	Mariscal Nieto	Reconocida	1987	1350
Tarata	Aymara/Castellano	Tarata	Tarata	Reconocida	4625	2353
Capazo	Aymara/Castellano	Capazo	El Collao	Reconocida	680	245
Santa Rosa	Aymara/Castellano	Santa Rosa	El Collao	Reconocida	4680	1285
Condoriri	Aymara/Castellano	Condoriri	El Collao	Reconocida	2365	1168
Ilave	Aymara/Castellano	Ilave	El Collao	Reconocida	40650	2860
Sepita	Aymara/Castellano	Zepita	Chucuito	Reconocida	15790	2450
Kelluyo	Aymara/Castellano	Kelluyo	Chucuito	Reconocida	14890	1785
Huacullani	Aymara/Castellano	Huacullani	Chucuito	Reconocida	9780	1680
Desaguadero	Aymara/Castellano	Desaguadero	Chucuito	Reconocida	17950	2650

Fuente: Plan de Desarrollo del Dpto. de Puno hasta el 2015

c. Educación

El Estado Peruano, a través de sus UGEL, mantiene escuelas, colegios a través de cada centro poblado, en establecimientos unipersonales, donde un solo profesor debe dictar su clase a todas las secciones y grados.

De acuerdo a lo que observamos en los cuadros siguientes, relacionado con la asistencia al sistema educativo regular, en todos los distritos, de 6 a 11 años, se concentra, la mayor cantidad de alumnado.

De otro lado, la población analfabeta en todos los distritos se observa que existe una mayor concentración de analfabetos en las mujeres.

INFORME FINAL


 Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyendía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Impacto Ambiental


 Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 14 Infraestructura educativa en el área de influencia 2 012

Área Geográfica	Matrícula	Docentes	Instituciones educativas y programas	Locales
Provincia de Chucuito	23 027	1 619	515	316
Distrito de Desaguadero	4 089	225	39	24
Provincia de El Collao	17 939	1 311	402	247
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	870	66	25	21
Distrito Capazo	155	36	13	12
C.P. Humajalso	--	--	--	--
C.P. Mazocruz				
Provincia Tarata	1 440	210	80	43
Distrito Tarata	995	123	37	18
Provincia de Tacna	79 453	4 989	808	337
Distrito de Tacna	50 322	3 155	430	200

Fuente: Minedu, Unidad de estadística e informática 2 013.

A nivel de provincias la provincia de Tacna presenta una mayor cantidad de alumnos matriculados con 79 453, 4 989 docentes. 808 instituciones educativas, programas y 337 locales escolares, le sigue en importancia la provincia de Chucuito, perteneciente a la región Puno con 23 027 alumnos matriculados, 1 619 docentes, 515 instituciones educativas y programas y 316 locales.

Entre los Distritos del área de influencia destaca el distrito de Tacna con 50 322 matriculados, 3 155 docentes, 430 instituciones educativas y programas y 200 locales., lo sigue el distrito de desaguadero con 4 089 matriculados, 1 619 docentes, 515 instituciones educativas y programas y 316 locales.

En cuanto a indicadores educativos, quien presenta el mayor índice de alfabetismo es el distrito de Tacna con el 97,63% y al igual mantiene esa posición en escolaridad y logro educativo; lo siguen en importancia la provincia de Tacna y los distritos de Desaguadero y Capazo.

Cuadro N° 15 Indicadores Educativos en el área de influencia

Área geográfica	Alfabetismo	Escolaridad	Logro Educativo
Provincia Chucuito	89,28	84,57	87,71
Distrito Desaguadero	93,61	85,53	90,92
Provincia El Collao	85,44	83,88	84,92
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	90,17	76,04	85,46
Distrito de Capazo	95,74	89,08	86,88
C.P. Humajalso			
C.P. Mazocruz			
Provincia Tarata	92,55	86,54	90,55
Distrito Tarata	91,62	88,26	90,50
Provincia Tacna	96,74	90,00	94,49
Distrito Tacna	97,63	91,73	95,67

**Cuadro N° 16
Educación por Edades**

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CANDARAVE		Distrito CANDARAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION				
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	1,743	67.0	717	71.6
De 6 a 11 años	785	96.7	325	96.7
De 12 a 16 años	718	93.2	308	94.2
De 17 a 24 años	240	23.6	84	24.9
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	795	12.7	271	11.7
Hombre	507	15.3	166	13.8
Mujer	288	9.7	105	9.4
Pobl.analfabeta (15 y más años)	752	12.0	309	13.3
Hombre	174	5.2	70	5.8
Mujer	578	19.5	239	21.3
Urbana	445	10.7	165	11.5
Rural	307	14.4	144	16.3

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Cevallos Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 17

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito SANTA ROSA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION				
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	21,286	69.9	1,421	60.1
De 6 a 11 años	9,110	92.4	593	86.7
De 12 a 16 años	7,807	89.7	520	82.4
De 17 a 24 años	4,369	36.8	308	29.4
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	8,346	14.5	584	11.7
Hombre	5,495	19.0	395	16.1
Mujer	2,851	10.0	169	7.2
Pobl.analfabeta (15 y más años)	8,362	14.6	472	9.8
Hombre	1,838	6.3	120	4.9
Mujer	6,524	22.9	352	15.0
Urbana	1,052	5.8	89	10.1
Rural	7,310	18.6	383	9.8

Cuadro N° 18

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito ILAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	21,286	69.9	15,136	71.9
De 6 a 11 años	9,110	92.4	6,418	93.5
De 12 a 16 años	7,807	89.7	5,518	91.3
De 17 a 24 años	4,369	36.8	3,200	39.3
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	8,346	14.5	6,426	17.0
Hombre	5,495	19.0	4,125	21.6
Mujer	2,851	10.0	2,301	12.3
Pobl.analfabeta (15 y más años)	8,362	14.6	5,231	13.8
Hombre	1,838	6.3	1,149	6.0
Mujer	6,524	22.9	4,082	21.8
Urbana	1,052	5.8	842	5.4
Rural	7,310	18.6	4,389	19.9

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 19

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito CONDURIRI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	21,286	69.9	1,007	62.6
De 6 a 11 años	9,110	92.4	455	88.7
De 12 a 16 años	7,807	89.7	361	84.9
De 17 a 24 años	4,369	36.8	191	28.5
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	8,346	14.5	212	7.0
Hombre	5,495	19.0	139	8.9
Mujer	2,851	10.0	73	4.9
Pobl.analfabeta (15 y más años)	8,362	14.6	422	13.9
Hombre	1,838	6.3	110	7.1
Mujer	6,524	22.9	312	21.0
Urbana	1,052	5.8	38	11.0
Rural	7,310	18.6	384	14.2

Cuadro N° 20

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito ZEPITA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	35,329	70.3	5,447	71.7
De 6 a 11 años	15,369	93.9	2,674	94.1
De 12 a 16 años	13,226	91.2	2,065	91.6
De 17 a 24 años	6,734	34.7	708	28.3
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	11,581	13.5	923	7.1
Hombre	7,737	17.7	718	11.0
Mujer	3,844	9.1	205	3.2
Pobl.analfabeta (15 y más años)	9,221	10.7	1,847	14.3
Hombre	2,252	5.1	356	5.5
Mujer	6,969	16.5	1,491	23.2
Urbana	1,473	5.9	121	7.9
Rural	7,748	12.6	1,726	15.1

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytandia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 21

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito KELLUYO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	35,329	70.3	4,835	69.7
De 6 a 11 años	15,369	93.9	1,907	94.7
De 12 a 16 años	13,226	91.2	1,754	93.8
De 17 a 24 años	6,734	34.7	1,174	38.4
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	11,581	13.5	2,061	16.5
Hombre	7,737	17.7	1,455	22.6
Mujer	3,844	9.1	606	10.0
Pobl.analfabeta (15 y más años)	9,221	10.7	708	5.7
Hombre	2,252	5.1	177	2.7
Mujer	6,969	16.5	531	8.8
Urbana	1,473	5.9	84	3.5
Rural	7,748	12.6	624	6.2

Cuadro N° 22

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito HUACULLANI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	35,329	70.3	4,055	65.7
De 6 a 11 años	15,369	93.9	1,777	92.1
De 12 a 16 años	13,226	91.2	1,532	88.9
De 17 a 24 años	6,734	34.7	746	
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	11,581	13.5	1,095	
Hombre	7,737	17.7	758	14.2
Mujer	3,844	9.1	337	7.1
Pobl.analfabeta (15 y más años)	9,221	10.7	926	9.2
Hombre	2,252	5.1	375	29.6
Mujer	6,969	16.5	551	10.9
Urbana	1,473	5.9	300	14.0
Rural	7,748	12.6	626	7.9

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 23

VARIABLE / INDICADOR	Provincia DESAGUADERO		Distrito DESAGUADERO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
EDUCACION	-	-	-	-
Asist. Al Sist. Educativo Regular(6 a 24 años)	35,329	70.3	5,957	70.3
De 6 a 11 años	15,369	93.9	2,459	93.7
De 12 a 16 años	13,226	91.2	2,162	93.0
De 17 a 24 años	6,734	34.7	1,336	37.9
Pobl.con educ. superior (15 y más años)	11,581	13.5	2,569	18.9
Hombre	7,737	17.7	1,655	23.6
Mujer	3,844	9.1	914	13.9
Pobl.analfabeta (15 y más años)	9,221	10.7	867	6.4
Hombre	2,252	5.1	201	2.9
Mujer	6,969	16.5	666	10.1
Urbana	1,473	5.9	323	3.4
Rural	7,748	12.6	544	13.5

De acuerdo a lo que observamos en los cuadros anteriores, relacionado con la asistencia al sistema educativo regular, en todos los distritos, de 6 a 11 años, se concentra, la mayor cantidad de alumnado.

De otro lado, la población analfabeta en todos los distritos se observa que existe una mayor concentración de analfabetos en las mujeres.

d. Salud

En el área de influencia del proyecto actualmente, se dispone de establecimientos de salud, con categoría de Centro de salud, y Puestos de salud del Ministerio de Salud. En todas las capitales de distrito el estado ofrece los servicios de salud a través de sus establecimientos de salud, como son los Centros de Salud, (Tarata, Candarave, Santa Rosa, Condorini, llave, Zepita, Kelluyo, Huacullani y Desaguadero. En los centros poblados más importantes solo se ofrece el servicio de los Puestos de Salud, del MINSA, que generalmente están a cargo de un medico, una obstetra y un técnico. En la ciudad de Tacna se cuenta con Hospitales, Centro de Salud, y ESSALUD.

En lo que se refiere al sector salud, en cuanto a la cobertura de personas de acuerdo a los establecimientos de salud que ofrece el Estado, solo logra cubrir entre 43.0 % y 75.0 % de la población. En cuanto al SIS, este solo cubre a la población entre un 26.0% y un 70.0 % de la población. La población

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

que se hace atender por ESSALUD, a nivel de los distritos del área de influencia del proyecto, es poco relevante.

1. Recursos humanos**Cuadro N° 24 Recursos humanos para la salud en el área social de influencia 2 012.**

Área Geográfica	Total	Médicos	Enfermeras	Odontólogos	Obstetras	Psicólogo	Químico Farmacéutico	Técnicos
Provincia Chucuito	416	32	86	12	44	1	2	221
Distrito Desaguadero	48	3	10	2	5	1	4	23
Provincia El Collao	325	35	69	5	32	1	1	171
Distrito Santa Rosa	19	3	3	1	2		1	9
C.P. Humajalso	--	--	--	--	--	--	--	--
C.P. Mazocruz								
Distrito de Capazo	7		1		2			4
Provincia Tarata	69	6	20	3	7	1	1	31
Distrito Tarata	38	3	7	2	4	1	1	20
Provincia de Tacna	1 298	154	230	37	112	6	3	719
Distrito de Tacna	903	101	181	16	50	5	1	564

Fuente: MINSA oficina de estadística e informática 2 013

Diez primeras causas de morbilidad**Cuadro N° 25 Diez principales causas de Morbilidad en la Provincia de Chucuito 2 012**

Enfermedades	Casos	%
Enfermedades del sistema respiratorio	4 681	26,99
Enfermedades del sistema digestivo	4 010	23,12
Enfermedades de la cavidad bucal	3 014	17,38
Trastornos de la Conjuntiva	1 432	8,25
Enfermedades del ojo y sus anexos	1 076	6,20
Enfermedades del esófago, estomago y duodeno	908	5,23
Embarazo, parto y puerperio	738	4,25
Ciertas enfermedades parasitarias	579	3,34
Alteraciones de la visión y ceguera	509	2,94
Enfermedades infecciosas intestinales	394	2,27
Total	17 341	100,00

Fuente: MINSA oficina de estadística e informática.

Las enfermedades prevalentes en la provincia de Chucuito, región Puno son las enfermedades del sistema respiratorio con el 26,99%, seguidas de las enfermedades del sistema digestivo con el 23,12% y las enfermedades de la cavidad bucal y glándulas salivales con el 17,38%

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5547

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Cuadro N° 26 Diez principales causas de Morbilidad en la provincia de Tacna 2 012

Enfermedades	Casos	%
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	11 723	25,59
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	9 229	20,15
Enfermedades del sistema genitourinario	6 159	13,45
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	4 188	9,14
Enfermedades infecciosas intestinales	3 923	8,57
Enfermedades del sistema osteomuscular	3 086	6,74
Embarazo, parto y puerperio	2 716	5,93
Enfermedades crónicas de las vías respiratoria inferiores	2 124	4,63
Otros trastornos relacionados con el embarazo	2 053	4,48
Malformaciones congénitas y anomalías	592	1,29
Total	45 793	100,00

Fuente: MINSA oficina de estadística e informática.

En la Provincia de Tacna prevalecen las enfermedades endocrinas con el 25,59% seguida de las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores con el 20,15% y las enfermedades del sistema genitourinario con el 13,45%

Cuadro N° 27 Diez principales causas de Morbilidad en la Provincia de Tarata 2 012

Enfermedades	Casos	%
Enfermedades del ojo y sus anexos	5 190	24,19
Enfermedades del sistema digestivo	2 945	13,73
Enfermedades del sistema respiratorio	2 717	12,66
Enfermedades de la cavidad bucal, glándulas salivales	2 689	12,53
Trastornos mentales y del comportamiento	2 622	12,22
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	2 509	11,70
Enfermedades del oído	1 163	5,42
Ciertas enfermedades infecciosas parasitarias	660	3,07
Enfermedades del sistema osteomuscular	510	2,38
Traymatismos y envenenamientos	445	2,07
Total	21,450	100,00

Fuente: MINSA oficina de estadística e informática.

En la provincia de Tarata son prevalentes las enfermedades del ojo y sus anexos con los 24,19% seguidas de las enfermedades del sistema digestivo con el 13,73% y las del sistema respiratorio con el 12,66%

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15304

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

Cuadro N° 28

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CANDARAVE		Distrito CANDARAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	3,423	40.9	1,328	41.8
Hombre	1,769	40.4	695	42.1
Mujer	1,654	41.4	633	41.6
Urbana	2,316	42.6	834	43.2
Rural	1,107	37.7	494	39.7
Población con Seguro Integral de Salud	2,549	30.4	972	30.6
Urbana	1,712	31.5	563	29.2
Rural	837	28.5	409	32.9
Población con ESSALUD	689	8.2	272	8.6
Urbana	472	8.7	207	10.7
Rural	217	7.4	65	5.2

Cuadro N° 29

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito SANTA ROSA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	18,392	22.7	1,307	19.6
Hombre	9,599	23.3	704	20.6
Mujer	8,793	22.0	603	18.6
Urbana	7,183	28.3	379	30.9
Rural	11,209	20.1	928	17.1
Población con Seguro Integral de Salud	13,151	16.2	1,106	16.6
Urbana	3,374	13.3	247	20.2
Rural	9,777	17.6	859	15.8
Población con ESSALUD	3,949	4.9	70	1.1
Urbana	2,900	11.4	27	2.2
Rural	1,049	1.9	43	0.8

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytandia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15,364

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC SRL

Cuadro N° 30

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito ILAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	18,392	22.7	1,307	19.6
Hombre	9,599	23.3	704	20.6
Mujer	8,793	22.0	603	18.6
Urbana	7,183	28.3	379	30.9
Rural	11,209	20.1	928	17.1
Población con Seguro Integral de Salud	13,151	16.2	1,106	16.6
Urbana	3,374	13.3	247	20.2
Rural	9,777	17.6	859	15.8
Población con ESSALUD	3,949	4.9	70	1.1
Urbana	2,900	11.4	27	2.2
Rural	1,049	1.9	43	0.8

Cuadro N° 31

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito CONDURIRI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	18,392	22.7	833	19.5
Hombre	9,599	23.3	425	19.4
Mujer	8,793	22.0	408	19.5
Urbana	7,183	28.3	143	29.8
Rural	11,209	20.1	690	18.2
Población con Seguro Integral de Salud	13,151	16.2	773	18.1
Urbana	3,374	13.3	139	29.0
Rural	9,777	17.6	634	16.7
Población con ESSALUD	3,949	4.9	41	1.0
Urbana	2,900	11.4	3	0.6
Rural	1,049	1.9	38	1.0

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Cuadro N° 32

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito ZEPITA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	28,771	22.8	3,723	18.8
Hombre	14,770	22.9	1,830	18.3
Mujer	14,001	22.7	1,893	19.3
Urbana	9,290	26.0	580	24.4
Rural	19,481	21.5	3,143	18.0
Población con Seguro Integral de Salud	22,793	18.1	3,146	15.9
Urbana	5,785	16.2	412	17.3
Rural	17,008	18.8	2,734	15.7
Población con ESSALUD	4,529	3.6	451	2.3
Urbana	2,748	7.7	121	5.1
Rural	1,781	2.0	330	1.9

Cuadro N° 33

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito KELLUYO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
SALUD	-	-	-	-
Población con seguro de salud	28,771	22.8	3,819	21.4
Hombre	14,770	22.9	2,014	21.7
Mujer	14,001	22.7	1,805	21.0
Urbana	9,290	26.0	760	23.9
Rural	19,481	21.5	3,059	20.8
Población con Seguro Integral de Salud	22,793	18.1	3,092	17.3
Urbana	5,785	16.2	502	15.8
Rural	17,008	18.8	2,590	17.6
Población con ESSALUD	4,529	3.6	463	2.6
Urbana	2,748	7.7	160	5.0
Rural	1,781	2.0	303	2.1

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Gavtendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 36
Comportamiento de la PEA en el área social de influencia

Área geográfica	Habitantes	PEA total (%)	PEA ocupada (%)	PEA no ocupada (%)	PEA ocupada hombres (%)	PEA ocupada mujeres (%)	Tasa de actividad de la PEA (%)	Tasa de actividad de la PEA hombres (%)	Tasa de actividad de la PEA mujeres (%)
Provincia Chucuito	126 259	37,72	91,20	8,80	89,80	93,60	53,60	66,20	40,40
Distrito Desaguadero	20 009	40,40	95,20	4,80	05,10	95,50	57,80	71,20	43,40
Provincia El Collao	81 059	40,71	94,20	5,80	02,90	96,30	55,70	66,80	44,40
Distrito Santa Rosa de Mazocruz	6 663	38,07	89,00	11,00	87,00	92,60	57,80	71,20	43,40
C.P. Humajalso	59	88,14	82,69	17,31	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
C.P. Mazocruz	829	40,74	38,43	61,57	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Distrito de Capazo	1 830	57,10	98,90	1,10	98,80	99,10	75,00	73,80	99,10
Provincia de Tarata	7 805	53,73	94,80	5,20	93,70	96,40	69,30	78,30	59,70
Distrito de Tarata	3 626	45,53	92,20	7,80	90,40	94,80	62,30	72,30	52,20
Provincia de Tacna	262 731	45,95	93,70	6,30	93,30	94,10	61,30	71,70	70,40
Distrito de Tacna	94 428	47,46	95,40	4,60	95,30	95,50	60,80	51,20	51,90


Fuente: Censo INEI 2007

Quien cuenta con una mayor Población económicamente activa PEA, es el centro poblado de Humajalso con el 88,14%, seguido del centro poblado de Capazo con el 57,10% de la PEA y la provincia de Tarata con el 53,73%. En lo que respecta a la tasa de actividad de la PEA que resulta de la división entre la población en edad de trabajar con la PEA ocupada, el distrito de Capazo muestra una Tasa de actividad del 75%, seguido de la provincia de Tarata con el 69,30% y la provincia de Tacna con el 61,30%.

Cuadro N° 37
PEA según ocupación principal, provincia de Chucuito y Distrito de Desaguadero 2007

PEA según ocupación principal	Prov. De Chucuito Casos	%	Distrito de Desaguadero Casos	%
PEA ocupada según ocupación principal	43 439	100,00	7 697	100,00
Miembros poder ejecutivo y legislativo directivos, administración pública y empresas	62	0,10	7	0,10
Profesores, científicos e intelectuales	1 948	4,50	352	4,60
Técnicos de nivel medio y trabajadores, asimilados	490	1,10	146	1,90
Jefes y empleados de oficina	579	1,30	97	1,30
Trab. de servicios personales, y vendedores de comercio y mercado	4 246	9,80	1 790	23,30
Agricultores, trabajadores calificados,	17 992	41,40	1 179	15,30

INFORME FINAL


Consorcio "Kallpa"
 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 3841


Consorcio "Kallpa" Impacto Ambiental
 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

PEA según ocupación principal	Prov. De Chucuito Casos	%	Distrito de Desaguadero Casos	%
agropecuarios y pesqueros				
Obreros y operarios minas, canteras, ind. manufacturera y otros	1 717	4,00	223	2,90
Obreros construcción, confección papel, fabricantes instrumentos.	3 010	6,90	958	12,40
Trabajadores no calificados, servicios peones, vendedores, ambulantes, y afines	12 375	28,50	2 598	33,80
Otra	246	0,60	123	1,60
Ocupación no especificada	774	1,80	224	2,90

Fuente Censo INEI 2007

En cuanto a la PEA por condición de ocupación la provincia de Chucuito presenta el 41,40% de agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros, seguidos en importancia por los trabajadores no calificados, servicios, peones, vendedores ambulantes y afines con el 28,50%.

En el distrito de Desaguadero prevalecen los trabajadores no calificados, vendedores ambulantes y afines con el 33,80%, seguidos de los vendedores de comercio y mercado con el 23,30% y los agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros con el 15,30%

Cuadro N° 38

PEA ocupada según actividad económica, provincia de Chucuito, Distrito de Desaguadero

PEA según actividad económica	Provincia de Chucuito Casos.	%	Distrito de Desaguadero Casos	%
PEA ocupada según actividad económica	43 439	100,00	7 697	100,00
Agricultura, Ganadería, caza y silvicultura	25 083	57,70	1 512	19,60
Pesca	316	0,70	13	0,20
Explotación de minas y canteras	64	0,10	17	0,20
Industrias manufactureras	1 440	3,30	131	1,70
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0,00	4	0,10
Construcción	1 488	3,40	313	4,10
Comercio	4 849	11,20	1 997	25,90
Venta mant. y rep. Veh. Vehic. Autom. y motoc.	319	0,70	102	1,30
Hoteles y restaurantes	1 205	2,80	577	7,50
Transportes, almacenes y comunicaciones	3 508	8,10	1 897	24,60
Intermediación financiera	48	0,10	40	0,50

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOFROVEC SRL

PEA según actividad económica	Provincia de Chucuito Casos.	%	Distrito de Desaguadero Casos	%
Actividad inmobiliaria, empres, y alquileres	241	0,60	75	1,00
Adm. Pública y defensa, p. segur. Soc. afil.	988	2,30	201	2,60
Enseñanza	1 704	3,90	280	3,60
Servicios sociales y de salud	308	3,70	52	0,70
Otras actividades. Servic. Comun.soc y personales	263	0,60	92	1,20
Hogares privados con servicio doméstico	803	1,80	166	2,20
Organiz. y órganos extraterritoriales				
Actividad económica no especificada	793	1,80	228	3,00

Fuente: Censo INEI 2007

La principal actividad económica en la provincia de Chucuito-región Puno es la agricultura y ganadería con el 57.70% seguida en importancia por el comercio con el 11,20% y el rubro transportes con el 8,10%.

En el distrito de Desaguadero las tres principales actividades económicas son el comercio con el 25,90%, los transportes con el 24,60% y finalmente la agricultura y ganadería con el 19,60%.

Cuadro N° 39**PEA según ocupación principal, Provincia de El Collao y Distrito de Santa Rosa de Mazocruz**

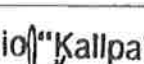
PEA según ocupación principal	Prov. De El Collao Casos	%	Distrito de Santa Rosa de Mazocruz Casos	%
PEA ocupada según ocupación principal	31 096	100,00	2 536	100,00
Miembros poder ejecutivo y legislativo directivos, administración pública y empresas	22	0,10	4	0,20
Profesores, científicos e intelectuales	1 277	4,10	39	1,50
Técnicos de nivel medio y trabajadores, asimilados	258	0,80	4	0,20
Jefes y empleados de oficina	337	1,10	5	0,20
Trab. de servicios personales, y vendedores de comercio y mercado	2 854	9,20	112	4,40
Agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros	14 437	46,40	1 593	62,80
Obreros y operarios minas, canteras, ind. manufacturera y otros	875	2,80	19	0,70
Obreros construcción, confección papel,	1 162	3,70	35	1,40

INFORME FINAL



Consorcio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goñi Fariña
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5041



Consorcio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

PEA según ocupación principal	Prov. De El Collao Casos	%	Distrito de Santa Rosa de Mazocruz Casos	%
fabricantes instrumentos.				
Trabajadores no calificados, servicios peones, vendedores, ambulantes, y afines	8 746	28,10	551	21,70
Otra	336	1,10	49	1,90
Ocupación no especificada	792	2,50	125	4,90

Fuente Censo INEI 2007

En la provincia de El Collao, la ocupación principal que prevalece con el 46,40% son los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, seguidos en importancia de los trabajadores no calificados, vendedores ambulantes y afines con el 28,10%.

En tanto en el distrito de Santa Rosa de Mazocruz prevalecen los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros con el 62,80% y los no calificados, vendedores, ambulantes y afines con el 21,70%.

Cuadro N° 40
EA según ocupación principal, Provincia de El Collao y Distrito de Capazo

PEA según ocupación principal	Prov. De El Collao Casos	%	Distrito de Capazo Casos	%
PEA ocupada según ocupación principal	31 096	100,00	1 034	100,00
Miembros poder ejecutivo y legislativo directivos, administración pública y empresas	22	0,10	2	0,20
Profesores, científicos e intelectuales	1 277	4,10	22	2,10
Técnicos de nivel medio y trabajadores, asimilados	258	0,80	6	0,60
Jefes y empleados de oficina	337	1,10	8	0,80
Trab. de servicios personales, y vendedores de comercio y mercado	2 854	9,20	68	6,60
Agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros	14 437	46,40	571	55,20
Obreros y operarios minas, canteras, ind. manufacturera y otros	875	2,80	10	1,00
Obreros construcción, confección papel, fabricantes instrumentos.	1 162	3,70	16	1,50
Trabajadores no calificados, servicios peones, vendedores, ambulantes, y afines	8 746	28,10	281	27,20
Otra	336	1,10	26	2,50
Ocupación no especificada	792	2,50	24	2,30

Fuente Censo INEI 2007

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 15341

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

En el distrito de Capazo, predominan por condición de ocupación los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros con los 55,20% seguidos en importancia por los trabajadores no calificados, peones, vendedores, ambulantes y afines con el 27,20%

Cuadro N° 41
PEA según ocupación principal, Provincia de Tarata y Distrito de Tarata 2007

PEA según ocupación principal	Prov. De Tarata Casos	%	Distrito de Tarata Casos	%
PEA ocupada según ocupación principal	3 976	100,00	1 523	100,00
Miembros poder ejecutivo y legislativo directivos, administración pública y empresas	21	0,50	8	0,50
Profesores, científicos e intelectuales	207	5,20	115	7,60
Técnicos de nivel medio y trabajadores, asimilados	82	2,10	56	3,70
Jefes y empleados de oficina	106	2,70	67	4,40
Trab. de servicios personales, y vendedores de comercio y mercado	221	5,60	138	9,19
Agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros	1 557	39,20	396	26,00
Obreros y operarios minas, canteras, ind. manufacturera y otros	81	2,00	44	2,90
Obreros construcción, confección papel, fabricantes instrumentos.	187	4,70	91	6,00
Trabajadores no calificados, servicios peones, vendedores, ambulantes, y afines	1 421	35,70	564	37,00
Otra	52	1,30	32	2,10
Ocupación no especificada	41	1,00	12	0,80

Fuente Censo INEI 2007

En la provincia de Tarata la ocupación principal que es mayoritaria lo constituye el rubro de los trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros con los 39,20% seguidos por los trabajadores no calificados, vendedores ambulantes y afines con el 35,70%

En el distrito de Tarata la tendencia es similar prevaleciendo los trabajadores no calificados, vendedores ambulantes y afines con el 37,00% seguido de los agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros con el 26,00%.

Cuadro N° 42
PEA según ocupación principal, provincia de Tacna y Distrito de Tacna 2 007

PEA según ocupación principal	Prov. De Tacna Casos	%	Distrito de Tacna Casos	%
PEA ocupada según ocupación principal	126 656	100,00	113 095	100,00
Miembros poder ejecutivo y legislativo directivos, administración pública y empresas	361	0,30	293	0,30
Profesores, científicos e intelectuales	14 155	11,20	13 276	11,70
Técnicos de nivel medio y trabajadores, asimilados	7 056	5,60	6 717	5,90
Jefes y empleados de oficina	6 818	5,40	6 336	5,60
Trab. de servicios personales, y vendedores de comercio y mercado	25 882	20,40	25 195	22,30
Agricultores, trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros	9 852	7,80	5 971	5,30
Obreros y operarios minas, canteras, ind. manufacturera y otros	10 603	8,40	9 938	8,80
Obreros construcción, confección papel, fabricantes instrumentos.	14 500	11,40	13 502	11,90
Trabajadores no calificados, servicios peones, vendedores, ambulantes, y afines	32 742	25,90	27 672	24,50
Otra	1 738	1,40	1 473	1,30
Ocupación no especificada	2 949	2,30	2 722	2,40

Fuente Censo INEI 2007

En la provincia de Tacna en lo que respecta a la PEA según ocupación principal los trabajadores no calificados, vendedores ambulantes y afines son mayoritarios con los 25,90% seguidos por los trabajadores de servicios personales y vendedores de comercio y mercado con el 20,40% y los obreros de construcción con el 11,40%.

Cuadro N° 43

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CANDARAVE		Distrito CANDARAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	4,034	100.0	1,434	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	2,647	65.6	891	62.1
Pesca	10	0.2	5	0.3
Explotación de minas y canteras	1	0.0	1	0.1
Industrias manufactureras	111	2.8	35	2.4
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0.5	6	0.4
Construcción	351	8.7	134	9.3
Comercio	166	4.1	74	5.2
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	6	0.1	2	0.1
Hoteles y restaurantes	55	1.4	26	1.8
Trans., almac. y comunicaciones	58	1.4	24	1.7
Intermediación financiera	1	0.0	1	0.1
Activid.inmobil., empres. y alquileres	37	0.9	13	0.9
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	248	6.1	91	6.3
Enseñanza	172	4.3	74	5.2
Servicios sociales y de salud	30	0.7	11	0.8
Otras activ. serv.comun.soc y personales	6	0.1	1	0.1
Hogares privados con servicio doméstico	14	0.3	8	0.6
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	102	2.5	37	2.6

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5648

 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 44

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito SANTA ROSA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	31,096	100.0	2,536	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	21,296	68.5	2,040	80.4
Pesca	165	0.5	2	0.1
Explotación de minas y canteras	18	0.1	2	0.1
Industrias manufactureras	691	2.2	17	0.7
Suministro de electricidad, gas y agua	21	0.1	1	0.0
Construcción	625	2.0	41	1.6
Comercio	3,329	10.7	124	4.9
Venta, mant y rep. veh. autom. y motoc	242	0.8	4	0.2
Hoteles y restaurantes	485	1.6	44	1.7
Trans., almac. y comunicaciones	876	2.8	22	0.9
Intermediación financiera	10	0.0	-	-
Activid. inmovil., empres. y alquileres	197	0.6	3	0.1
Admin. púb. y defensa; p. segur. soc. afil	735	2.4	62	2.4
Enseñanza	1,092	3.5	27	1.1
Servicios sociales y de salud	207	0.7	5	0.2
Otras activ. serv. comun. soc y personales	177	0.6	2	0.1
Hogares privados con servicio doméstico	111	0.4	14	0.6
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	819	2.6	126	5.0

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyandía Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 45

VARIABLE / INDICADOR	Provincia COLLAO		Distrito ILAVE	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	31,096	100.0	21,608	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	21,296	68.5	13,911	64.4
Pesca	165	0.5	47	0.2
Explotación de minas y canteras	18	0.1	12	0.1
Industrias manufactureras	691	2.2	565	2.6
Suministro de electricidad, gas y agua	21	0.1	19	0.1
Construcción	625	2.0	467	2.2
Comercio	3,329	10.7	2,774	12.8
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	242	0.8	207	1.0
Hoteles y restaurantes	485	1.6	405	1.9
Trans., almac. y comunicaciones	876	2.8	748	3.5
Intermediación financiera	10	0.0	10	0.0
Activid.inmobil., empres. y alquileres	197	0.6	159	0.7
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	735	2.4	550	2.5
Enseñanza	1,092	3.5	871	4.0
Servicios sociales y de salud	207	0.7	166	0.8
Otras activ. serv.comun.soc y personales	177	0.6	161	0.7
Hogares privados con servicio doméstico	111	0.4	76	0.4
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	819	2.6	460	2.1

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytendia Fartan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 46

VARIABLE / INDICADOR	ProvinciaCOLLAO		DistritoCONDURURI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	31,096	100.0	1,219	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	21,296	68.5	889	72.9
Pesca	165	0.5	4	0.3
Explotación de minas y canteras	18	0.1	4	0.3
Industrias manufactureras	691	2.2	16	1.3
Suministro de electricidad, gas y agua	21	0.1	-	-
Construcción	625	2.0	34	2.8
Comercio	3,329	10.7	106	8.7
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	242	0.8	7	0.6
Hoteles y restaurantes	485	1.6	16	1.3
Trans., almac. y comunicaciones	876	2.8	32	2.6
Intermediación financiera	10	0.0	-	-
Activid.inmobil., empres. y alquileres	197	0.6	5	0.4
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	735	2.4	14	1.1
Enseñanza	1,092	3.5	22	1.8
Servicios sociales y de salud	207	0.7	6	0.5
Otras activ. serv.comun.soc y personales	177	0.6	8	0.7
Hogares privados con servicio doméstico	111	0.4	6	0.5
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	-	-	-	-

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Gayandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro Nº 47

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito ZEPITA	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	43,439	100.0	6,403	100.0
Agríc., ganadería, caza y silvicultura	25,083	57.7	4,817	75.2
Pesca	316	0.7	19	0.3
Explotación de minas y canteras	64	0.1	3	0.0
Industrias manufactureras	1,440	3.3	162	2.5
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0.0	1	0.0
Construcción	1,488	3.4	164	2.6
Comercio	4,849	11.2	344	5.4
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	319	0.7	31	0.5
Hoteles y restaurantes	1,205	2.8	110	1.7
Trans., almac. y comunicaciones	3,508	8.1	293	4.6
Intermediación financiera	48	0.1	-	-
Activid.inmobil., empres. y alquileres	241	0.6	12	0.2
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	988	2.3	86	1.3
Enseñanza	1,704	3.9	139	2.2
Servicios sociales y de salud	308	0.7	31	0.5
Otras activ. serv.comun.soc y personales	263	0.6	16	0.2
Hogares privados con servicio doméstico	803	1.8	57	0.9
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	793	1.8	118	1.8

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5841

Consortio "Kallpa"

Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

Cuadro N° 48


VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito KELLUYO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	43,439	100.0	6,426	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	25,083	57.7	3,907	60.8
Pesca	316	0.7	-	-
Explotación de minas y canteras	64	0.1	12	0.2
Industrias manufactureras	1,440	3.3	145	2.3
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0.0	3	0.0
Construcción	1,488	3.4	181	2.8
Comercio	4,849	11.2	824	12.8
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	319	0.7	79	1.2
Hoteles y restaurantes	1,205	2.8	153	2.4
Trans., almac. y comunicaciones	3,508	8.1	498	7.7
Intermediación financiera	48	0.1	2	0.0
Activid.inmobil., empres. y alquileres	241	0.6	27	0.4
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	988	2.3	102	1.6
Enseñanza	1,704	3.9	347	5.4
Servicios sociales y de salud	308	0.7	29	0.5
Otras activ. serv.comun.soc y personales	263	0.6	16	0.2
Hogares privados con servicio doméstico	803	1.8	46	0.7
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	793	1.8	55	0.9

INFORME FINAL


 Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa" Impacto Ambiental


 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 45364

Cuadro N° 49

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito HUACULLANI	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	43,439	100.0	4,399	100.0
Agric., ganadería, caza y silvicultura	25,083	57.7	3,414	77.6
Pesca	316	0.7	1	0.0
Explotación de minas y canteras	64	0.1	13	0.3
Industrias manufactureras	1,440	3.3	55	1.3
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0.0	-	-
Construcción	1,488	3.4	65	1.5
Comercio	4,849	11.2	292	6.6
Venta, mant y rep. veh. autom. y motoc	319	0.7	14	0.3
Hoteles y restaurantes	1,205	2.8	92	2.1
Trans., almac. y comunicaciones	3,508	8.1	160	3.6
Intermediación financiera	48	0.1	-	-
Activid. inmovil., empres. y alquileres	241	0.6	13	0.3
Admin. púb. y defensa; p. segur. soc. afil	988	2.3	48	1.1
Enseñanza	1,704	3.9	160	3.6
Servicios sociales y de salud	308	0.7	12	0.3
Otras activ. serv. comun. soc y personales	263	0.6	12	0.3
Hogares privados con servicio doméstico	803	1.8	33	0.8
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	793	1.8	15	0.3

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyendia Fartan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15384

Impacto Ambiental

Cuadro N° 50

VARIABLE / INDICADOR	Provincia CHUCUITO		Distrito DESAGUADERO	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
PEA ocupada según actividad económica	43,439	100.0	7,697	100.0
Agríc., ganadería, caza y silvicultura	25,083	57.7	1,512	19.6
Pesca	316	0.7	13	0.2
Explotación de minas y canteras	64	0.1	17	0.2
Industrias manufactureras	1,440	3.3	131	1.7
Suministro de electricidad, gas y agua	19	0.0	4	0.1
Construcción	1,488	3.4	313	4.1
Comercio	4,849	11.2	1,997	25.9
Venta, mant.y rep. veh.autom.y motoc	319	0.7	102	1.3
Hoteles y restaurantes	1,205	2.8	577	7.5
Trans., almac. y comunicaciones	3,508	8.1	1,897	24.6
Intermediación financiera	48	0.1	40	0.5
Activid.inmobil., empres. y alquileres	241	0.6	75	1.0
Admin.púb. y defensa; p. segur.soc.afil	988	2.3	201	2.6
Enseñanza	1,704	3.9	280	3.6
Servicios sociales y de salud	308	0.7	52	0.7
Otras activ. serv.comun.soc y personales	263	0.6	92	1.2
Hogares privados con servicio doméstico	803	1.8	166	2.2
Organiz. y órganos extraterritoriales	-	-	-	-
Actividad económica no especificada	-	-	-	-

f. Uso de Recursos Naturales.

En los Distritos y localidades del AID del proyecto. El agua es uno de los principales recursos naturales y se localizan las fuentes de agua que se utilizaran en el mejoramiento de la carretera de los dos tramos.

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyandía Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio Kallpa Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Cuadro N° 51
Recursos- Fuentes de Agua

N°	Denominación, Rio, Quebrada	Kilometraje	Distrito/ Localidad
	Tramo. Humajalso- Desaguadero		
01	Santa Rosa	200+880	Mazocruz
02	Huenque	217+900	Mazocruz
03	Providencia	233+900	Kelluyo
04	Ccallaccame	271+000	Huacullani
	Tramo. Tacna-Tarata - Mazocruz		
05	Estique	76+082	Estique
06	Tarucachi	77+100	Tarucachi
07	Challapalca	164+068	Tarata
08	Cullquis	183+800	Capazo
09	Calalequeña	223+350	Santa Rosa
10	Santa Rosa	225+850	Mazocruz

Recurso Suelo (Agrícola)

La economía de los distritos del área de influencia del proyecto, se sustenta en el desarrollo de la actividad Pecuaría y agrícola, puesto que más del 60.0% de su población económicamente activa (PEA) se dedica a las actividades económicas, agropecuaria, Sus cultivos Agrícolas mas importantes como : Avena grano, cebada grano, maíz amiláceo, maíz amarillo duro, achira, arracacha, camote, papa, membrillo, habas, oca, entre otros.

Estos productos agrícolas, son utilizados para el consumo, en las unidades de producción y para comercializarlos en el mercado de Tacna principalmente.

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Goyendia Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 8841

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Cuadro N° 52
Superficie Agrícola: con cultivos transitorios, en barbecho, en descanso y No trabajadas

SUPERFICIE AGRICOLA TIERRAS DE LABRANZA	SUPERFICIE TOTAL	CON CULTIVOS TRANSITORIOS	EN BARBECHO	EN DESCANSO	TIERRAS AGRICOLAS NO TRABAJADAS
CANDARAVE	765	224	137	294	110
SANTA ROSA	338	-	334	4	-
ILAVE	30577	17865	2161	8924	1627
CONDURIRI	55	-	55	-	-
ZEPITA	15305	6926	1107	6421	850
KELLUYO	9288	2574	386	6047	281
HUACULLANI	2171	577	332	1072	189
DESAGUADERO	2711	1524	252	836	99

Fuente: CENAGRO 94

Producción Pecuaria

La producción Pecuaria es tradicional y Extensiva, en algunas zonas.

Los ganaderos no cuentan con apoyo técnico ni crediticio, de parte del Ministerio de Agricultura.

La actividad pecuaria, es muy importante para la población de los distritos del AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Entre alpacas y llamas se ha estimado que la población de estos animales ascendería a 350000 cabezas.

f.1 Turismo

Cuadro N° 53 Arribo de turistas nacionales y extranjeros. Provincias de Puno del área social de Influencia.

Provincias	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	Promedio
Chucuito	4 734	6 966	3 568	3 337	7 191	7 128	8 317	2,22%
Nacional	4 408	6 269	3 257	3 099	6 780	6 681	7 871	94,64%
Extranjero	326	697	311	238	411	447	446	5,36%
El Collao	3 913	3 742	3 853	3 995	2 727	4 021	4 655	1,45%
Nacional	3 892	3 682	3 846	3 991	2 721	4 011	4 622	99,29%
Extranjero	21	60	7	4	6	10	33	0,71%

Fuente: Gobierno Regional Puno, plan concertado de desarrollo al 2 021

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytenza Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Principales atractivos turísticos en las Provincias de Chucuito y El Collao
Cuadro N° 54

Provincia Distrito	Tipo	Principal nombre
Chucuito	Ruinas	Chullpas de Ventilla
Chucuito	Centro ceremonial	Tunihuri
Chucuito	Construcción	Templo de Santo Domingo
Chucuito	Bloques de piedra	Inca Uyo
El Collao	Construcción religiosa	Templo de San Miguel
El Collao	Construcción religiosa	Iglesia de Santa Bárbara
El Collao	Construcción	Puente histórico de llave
El Collao	Ruinas	Chullpas de Ccalacata
El Collao	Gradería de piedra	Puma Umaña

Fuente: Plan regional de desarrollo al 2021 Puno.

Principales atractivos turísticos en las Provincias de Tarata y Tacna.
Cuadro N° 55

Provincia	Tipo	Principal nombre
Tarata	Montículo de rocas	El mirador de Apacheta
Tarata	Iglesia	Iglesia de Tarukachi
Tarata	Iglesia	Iglesia de Tarata
Tarata	Ruinas	Restos arqueológicos de Santa María
Tarata	Fuentes termales	Baños de Putina
Tarata	Fuentes termales	Baños de Kalachaka.
Tarata	Restos arqueológicos	Petroglifos de Anajiri
Tarata	Fuentes termales	Baños de Ticaco
Tarata	Construcciones	Andenería de Tarata
Tacna	Templo	Catedral de Tacna
Tacna	Construcción	Pila ornamental
Tacna	Construcción	Casa de Zela
Tacna	ruinas	Complejo arqueológico de Miculla
Tacna	Fuentes termales	Baños de Pachia

Fuente: Plan regional de desarrollo Tacna

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

ATRATIVOS TURISTICOS EN EL DISTRITO SANTA ROSA DE MAZOCRUZ

Pinturas Rupestres de Qelqatani: (ubicadas en la comunidad de Chichillapi).

La Ciudad Encantada: a58 km. vía carrera de llave – Mazocruz al sur oeste de la ciudad de llave, región Puno provincia El Collao, en el distrito de Conduriri, parcialidad de Chilliwa, lugar caracterizado por grandiosas formaciones rocosas. Encontramos espectaculares columnas de piedras que miden asta100 metros de alto, farallones verticales que según los lugareños, simbolizan algunas costumbres, vivencias y mitos, tal es el caso de un matrimonio, la danza de los chokelas, hábitos de trabajo ganadera y agrícola.

Chullpas De Ccalacota (El Collao): Existe una hermosa chullpa pre-inca construida de piedra pulimentada de forma cuadra donde se observa el tallado de un puma, posiblemente sea el único resto de varias chullpas que se seguramente existieron en dicho lugar.

ATRATIVOS TURISTICOS EN EL DISTRITO DE CAPASO

Santuario de la Virgen de Chapi, la fiesta de la *Mamita de Chapi* se celebra en su Santuario cada año el 1 de mayo.

En la Iglesia de la Compañía de Jesús las Doce Promesas del Sagrado Corazón que en mayo de 1673, durante la octava del Corpus Christi, el Corazón de Jesús le dio a Santa Margarita María.

En el templo de San Agustín se encuentra el Santuario Arquidiocesano del Señor de los Milagros escenario de muestras de fe al Cristo de Pachacamilla por la Hermandad del Señor de los Milagros.

Santuario Arquidiocesano de la Santísima Virgen de la Candelaria en Cayma.

g. Transporte

Los centros poblados del área de influencia del proyecto, en la actualidad Cuentan con UNA CARRETERA Asfaltada y Afirmada que les permite tener contacto con los mercados y con los servicios, como salud, educación, justicia, entre otros, que brinda el estado, pero de manera limitada, por ello es imprescindible que PROVIAS NACIONAL, ejecute el proyecto, que es el anhelo de los pobladores.

Actualmente, el servicio de transporte de pasajeros y carga, está limitado, a un flujo mínimo de vehículos que prestan sus servicios desde Tarata hacia Mazocruz, a un costo de S/ 25.0

Las unidades móviles que prestan el servicio de transporte de pasajeros y de carga, son transportistas informales, cuyas unidades, tienen una antigüedad en promedio, mayor a 05 años.

La frecuencia con que cubren la ruta las unidades móviles como las Station Wagon, son 01 vez por día (7.00AM y 2.00 PM)

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Fartan
Espec. Impacto Ambiental
CIP No 5041

Consortio "Kallpa"
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP No 15364

Los Camiones son los que vienen desde Mazocruz y Desaguadero y solo transportan contrabando y pasajeros que recogen en la ruta. Asimismo existen en el tramo Humajalso – Desaguadero varias empresas formales que prestan servicios desde Tacna y Moquegua hacia Mazocruz y Desaguadero, el servicio de pasajeros y de carga, el viaje demora aproximadamente 06 horas y tiene un costo de S/. 20 .00.

h. Comunicaciones

En el área de influencia del proyecto (Tacna – Tarata – Mazocruz y Dv. Humajalso - Desaguadero), si cuentan con los servicios de radio, televisión, teléfono público, telefonía celular (Claro), televisión por cable, entre otros.

h.1 Actividad Financiera

Existen limitaciones en muchos de los centros poblados del área de influencia del proyecto, Las actividades financieras en los Distrito de Tarata, Mazocruz y Desaguadero solo cuentan con el apoyo del Banco de la Nación.

h.2 Accesibilidad.

El PNUD, en su informe anual manifiesta lo siguiente: "Esta claramente reconocido que una de las causas de la pobreza es el aislamiento geográfico para los pobres, la escasez de carreteras transitables les genera una barrera económica y social, que les impide una inserción efectiva en la economía de mercado y el acceso a los servicios básicos.

En consecuencia los pobres de los centros poblados más alejados y sin vías de comunicación tiene más problemas o dificultades para hacer llegar sus productos al mercado, para ir a la escuela y para hacerse atender por un buen médico, cuando esté enfermo, en ese sentido, consecuencia de ello el desarrollo de sus capacidades humanas y productivas se encuentran limitadas."

Para tener acceso al área de influencia del proyecto, se realiza a través de carretera.

El punto inicial es la ciudad de Moquegua y Tacna y se continúa por los Distritos de Tarata, Capazo, Mazocruz, Torata y se dirigen hacia Desaguadero.

h.3 Respecto al análisis de peligros y vulnerabilidad

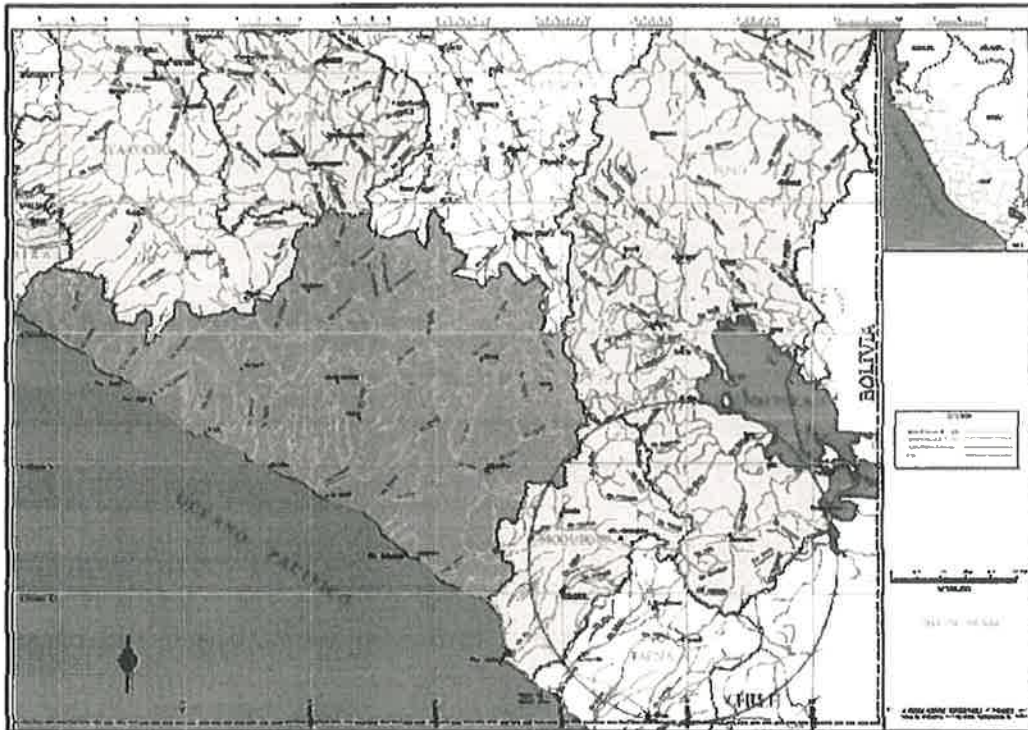
En cuanto a la vulnerabilidad, no se presenta mayor exposición de una unidad Económica o social por la ocurrencia del peligro, en tanto los factores de exposición, fragilidad y Resiliencia no son desfavorables, se concluye que el proyecto tiene una **Vulnerabilidad baja**, es decir que los impactos negativos generados por el proyecto son mínimos y su mitigación está contemplada en el diseño propio de la Infraestructura a proponer como parte del mismo.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"
.....
Ing. Alejandro Goytandia Parlan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

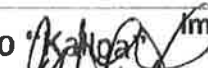
Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental
.....
Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

MAPA DE LOCALIZACION DEL PROYECTO



INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"


Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental


Ing. Alejandro Goytandía Farián
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP Nº 5641

Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP Nº 18364

Institucionalidad Local y Grupos de Interés

En el AI del Proyecto se cuenta con las siguientes instituciones locales, como son:

Formato N° 05 Institucionalidad Local

Nombre Oficial de la Institución	Nombre del Representante
Municipalidad Distrital de Tacna	Sr. Fidel Carita Monroy
Municipalidad Distrital de Alto de la Alianza	Sr. Wilson Méndez Chávez
Municipalidad Distrital de Tarata	Lic. Dafnes Roberto Pérez Palza
Municipalidad Distrital de Capazo	Sr. Gualberto Uruche Gutiérrez
Municipalidad Distrital de Carumas	Sr. Abram Pacheco Ramos
Municipalidad Distrital de Taraucachi	Jesús Melanio García Calizaya
Municipalidad Distrital de Ticaco	Sr. Noé Félix Soto Pérez
Municipalidad Distrital de Candarave	Sr. Gerardo Marón Laque
Municipalidad Distrital de Santa Rosa de Mazocruz	Sr. Ismael Acero Mamani
Municipalidad Distrital de Pilcuyo	Sr. David Patricio Quille Gómez
Municipalidad Distrital de Huacullani	Sr. Braulio Morales Choque cahua
Municipalidad Distrital de Zepita	Sr. Ricardo Felipe Jiménez Castilla
Municipalidad Distrital de Desaguadero	Sr. Juan Carlos Aquino Condori
Club de Madres del distrito de Tarata	n.d.
Club de Madres del distrito de Capazo	n.d.
Club de Madres del distrito de Santa Rosa	n.d.
Club der Madres del distrito de Kelluyo	n.d.
Club de Madres del distrito de Huacullani	n.d.
Comisaria de la Policía Nacional de Tarata	n.d.
Comisaria de la Policía Nacional de Santa Rosa	n.d.
Comisaria de la Policía Nacional de Desaguadero	n.d.
Comisaria de la Policía Nacional de Ilave	n.d.

Grupos de Interés

Los grupos de Interés que concentra a grupos sociales, llámese Organizaciones e Instituciones asentadas en el AI de las dos rutas de estudio, muestran siempre

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

que el aporte del Estado beneficiara a sus comunidades por lo cual muestran en forma positiva con la mejora del Proyecto.

En cada Distrito de la ruta vial y de acuerdo a su población se encuentran dispuestos a colaborar ya sea con la mano de Obra y /o con el abastecimiento de vivires perecibles y no perecibles durante la ejecución de mejoramiento de la Obra Vial.

Cuadro N° 56 Grupos de Interés

Nombre	Etnia Familia Lingüística	Distrito	Provincia	Condición Legal de la Comunidad	Numero de Comuneros	
					Activos	No Activos
Candarave	Aymara/Castellano	Candarave	Candarave	Reconocida	2850	1160
Carumas	Aymara/Castellano	Carumas	Mariscal Nieto	Reconocida	1987	1350
Tarata	Aymara/Castellano	Tarata	Tarata	Reconocida	4625	2353
Capazo	Aymara/Castellano	Capazo	El Collao	Reconocida	680	245
Santa Rosa	Aymara/Castellano	Santa Rosa	El Collao	Reconocida	4680	1285
Condoriri	Aymara/Castellano	Condoriri	El Collao	Reconocida	2365	1168
Ilave	Aymara/Castellano	Ilave	El Collao	Reconocida	40650	2860
Sepita	Aymara/Castellano	Zepita	Chucuito	Reconocida	15790	2450
Kelluyo	Aymara/Castellano	Kelluyo	Chucuito	Reconocida	14890	1785
Huacullani	Aymara/Castellano	Huacullani	Chucuito	Reconocida	9780	1680
Desaguadero	Aymara/Castellano	Desaguadero	Chucuito	Reconocida	17950	2650

Fuente: Plan de Desarrollo del Dpto. de Puno hasta el 2015

Problemática Social

1.- Violencia Social y Política

En el AI del proyecto, no existe ningún tipo de violencia Social y Política, ya que Reyna la calma y la Paz Social en el AI del Proyecto.

2.- Conflictos Sociales

En el AI del proyecto no se ha evidenciado ningún tipo de conflictos sociales.

Fase de Inversión

Se refiere a la descripción de las principales actividades constructivas del proyecto y su nivel de intervención. Toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros Proyectos.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

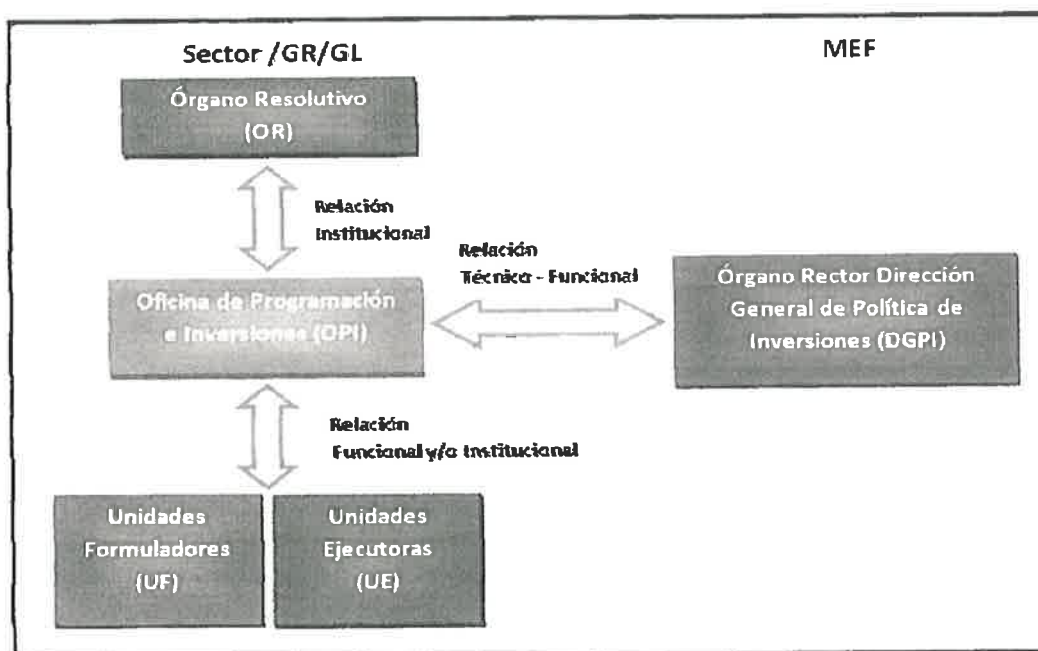
Ing. Alejandra Goyendia Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15384

Los **Proyectos de Inversión Pública (PIP)**, son intervenciones limitadas en el tiempo con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad.

El SNIP establece que todo PIP debe seguir el Ciclo de Proyecto que comprende las fases de Pre inversión, Inversión y Pos inversión.



Al respecto, es importante precisar que el SNIP es un sistema administrativo y no una institución (MEF) como habitualmente se señala, no obstante ello, se han tejido una serie de mitos relacionados a su funcionamiento. Como todo sistema, se compone de un conjunto de actores, reglas y procesos que actuando de manera interrelacionada persiguen un objetivo común.

En el marco de la política de Modernización y Descentralización del Estado, el SNIP ha sido descentralizado, por tanto los Sectores, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales pueden declarar viables los proyectos de su competencia. Sólo los proyectos con endeudamiento o que requieran el aval o garantía del Estado son evaluados por el MEF en consideración a su implicancia en la disciplina macroeconómica y fiscal.

Para el presente proyecto, las actividades a desarrollar en la ejecución del Proyecto de los tramos: Dv. HUMAJALSO – MAZOCRUZ - DESAGUADERO con una longitud de 194.00 Km., y de TACNA – TARATA – CAPAZO - MAZOCRUZ con una longitud de 227.250 km., se indican en las partidas de los presupuestos que se adjuntan, asimismo, se precisa la duración de las

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Ajoandro Goyandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

actividades, por 12 meses, en el cuadro del cronograma valorizado de desembolsos.
(Se adjunta en anexos)

Fase Post-Inversión (Operación y Mantenimiento)

Al igual que para la fase de Inversión, se ha considerado para la fase de Post Inversión, la descripción de la información acerca de las actividades a desarrollar en la Operación y Mantenimiento del Proyecto, siguiendo las indicaciones de los términos de referencia. En el cuadro adjunto, se contempla lo indicado líneas arriba (Se adjunta en anexos).

i. Identificación de Impactos Ambientales

El Proyecto de Mejoramiento de Carretera, trae consigo externalidades negativas que dañan la ecología como la depredación forestal y un impacto ambiental negativo. Para este caso el proyecto considera un presupuesto para realizar actividades de mitigación ambiental y restauración del equilibrio ecológico de la zona y reforestación de las zonas más críticas (pendientes pronunciadas, quebradas, etc.)

A.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FISICO

En el medio físico sólo se observan impactos negativos, y son los siguientes:

DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD EDÁFICA

Los trabajos de ingeniería, traen consigo una mayor utilización del suelo, así por ejemplo la compactación del suelo como consecuencias del movimiento de maquinaria pesada, construcción de almacenes, campamentos entre otros. De igual forma, como el trabajo requiere la intervención de maquinaria pesada existen probables fugas de aceites, lubricantes, grasas y combustibles que impurifican el suelo y otros lo deterioran.

EMISION DE RUIDOS

El movimiento de maquinarias en la zona de influencia, además el proceso de carga y descarga de materiales, la explotación de canteras y el funcionamiento de las plantas chancadoras son las actividades más importantes que producen ruidos en la etapa de construcción.

Los ruidos derivados de este proceso, son de carácter continuo y bastante localizado. Es así, que la elevación de los niveles sonoros producidos en las distintas actividades del proceso de mejorar la carretera afectan a la población humana, mediante la externalidad negativa denominada contaminación sonora específicamente a los que realizan esta labor a través de interferencias en la comunicación oral, perturbación del sueño y efectos en el rendimiento del trabajo primordialmente.

EMISION DE PARTICULAS:

La disminución de la calidad del aire es un efecto negativo que es producido por la emisión de material (polvo), que se realizará durante todo el proceso de

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Loyola Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

construcción ocasionado por el movimiento de tierras, transporte de materiales, explotación de canteras.

Este polvo puede ser el causante de un bajo rendimiento de los trabajadores, también afectan a los pueblos más cercanos, sobre todo a las comunidades que viven en los tramos de la carretera, que no están familiarizados con estas maquinarias; debido a que el viento transporta dichas partículas y la vegetación puede disminuir su función de fotosíntesis, esto último a veces es grave cuando se trata de cultivos.

PATIOS DE MAQUINARIAS

El proyecto utilizará maquinaria y equipo para realizar las distintas obras, de no ser meticulosos en el cuidado, se producirá la contaminación de los suelos en el patio de máquinas por cambio de aceites, lubricantes de los motores, grasas y otros aditivos.

RESIDUOS SOLIDOS

Para los efluentes o residuos líquidos se dispondrán en sistema de Alcantarillado privado próximo al cauce de río.

En caso de los residuos sólidos para este proyecto de mejoramiento solo se utilizarán emulsiones asfálticas diluidas almacenadas en sistemas apropiadas, cuyo contenido se utilizara en la mezcla con el material de Base para su estabilización dentro de la sección de la calzada.

En ambos casos no tienen efectos contaminantes o degradaciones frente a los recursos naturales.

B.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO

En el medio biológico los impactos negativos podrían ser los siguientes:

EFFECTOS SOBRE LA VEGETACION

Durante todo el proceso de mejoramiento de la vida, la vegetación se verá afectada por el desarrollo de dicha actividad. La generación de polvo además producirá una disminución en el proceso fotosintético de la vegetación, y esto traerá consigo la reducción de las cosechas y áreas verdes.

IMPLICANCIAS SOBRE LA FAUNA

En todo el proceso de construcción de carreteras se afectará una zona de cobertura vegetal que sirve de hábitat para algunas especies; produciendo en algunos casos migración y en otros disminución de algunas especies de la zona.

Existen otros factores que deberán tenerse en consideración que son las alteraciones del comportamiento indicados por ruidos, humos, etc. durante toda la etapa.

C.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL

Se estima aspectos negativos que a continuación detallamos:

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"
Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental
Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

ALTERACION DEL PAISAJE:

El Mejoramiento de esta carretera traerá consigo impactos negativos en el ambiente paisajístico, debido a la construcción de obras, y otros que cambiarán en la vegetación y en la morfología del lugar, como la disminución de vegetación natural por el movimiento de maquinarias, explotación de canteras, y cambios de uso en los suelos.

DETERIORO DE LAS CONDICIONES DE SALUD:

En la etapa de Mejoramiento de la vía, el tránsito de maquinaria, movimientos de tierras, explotación de canteras, tendrán un efecto de emisión de partículas (sólidas en suspensión), humos y sonidos que pueden repercutir en las poblaciones más cercanas y en los trabajadores en la ejecución del proyecto.

ALTERACION DEL MODO DE VIDA TRADICIONAL EN LA POBLACION

Se sabe, que las actividades de mejoramiento de la carretera generarán fuentes de empleo para la población de la zona, sobre todo en la demanda de mano de obra no calificada; cambiando así su estilo de vida, para que pueda convertirse en un trabajador de la empresa contratista de las obras. Esto también trae consigo una mejora de sus ingresos económicos y por añadidura mejorará su nivel de vida. Pero, debemos tener presente que esta actividad tiene un tiempo definido.

ALTERACION DE LA ESTRUCTURA POBLACIONAL:

Se producirá una tendencia migratoria temporal, ocasionada por la presencia de trabajadores en la carretera.

GENERACION DE EMPLEO:

En la etapa de construcción de la vía aumentará la población económicamente activa, puesto que este proceso producirá diversos trabajos tales como empleos contratados por la empresa constructora o empresas subsidiarias y empleos para los residentes de la zona de influencia y más aún empleos generados indirectamente por el incremento total de la economía, influido por el mejoramiento de la infraestructura, tales como venta de comida y abastos, alojamiento, etc.

INCREMENTO SALARIAL:

En la etapa de mejorar la carretera, se generará un salario para el personal especializado en trabajos de construcción y para el personal relacionado a tareas más específicas de administración y logística.

INCREMENTO DE LA POBLACION ACTIVA:

Los pobladores estarán influenciados por dos aspectos, en primer lugar debido a los probables asentamientos que se forman por la población temporal, pero principalmente por las facilidades que brindará la vía, ya que producirá un gran atractivo su transitabilidad.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

Impacto Ambiental

j. Plan de Manejo Ambiental
PROGRAMA DE MITIGACION DE IMPACTOS
a.- MITIGACION DE IMPACTOS EN EL MEDIO FISICO

Con la finalidad de no perturbar a las poblaciones aledañas a la carretera todas las maquinarias deberán tener el silenciador respectivo.

Con relación a la alteración de los suelos y modificación de la geomorfología, por cortes de taludes, especialmente, se opta los diseños de acuerdo a las Normas Peruanas para el Diseño de Carreteras, también será necesaria la siembrade vegetación típica de la zona para que las raíces eviten deslizamientos, derrumbes y erosiones.

En relación a la disminución de la calidad de aguas, se deberá evitar su contaminación ya sea por partículas sólidas y líquidos (grasas, aguas servidas, materiales excedentes) que se generan en los patios de máquinas, considerando medias de prevención como prohibir el lavado de maquinarias y vehículos en lechos de río u otros cuerpos de agua.

Con respecto a la modificación de la geomorfología, alteración de los suelos y disminución de la calidad edáfica por problemas de la erosión de los suelos, todo agricultor debe ser aconsejado para construir surcos de cultivo siguiendo las curvas de nivel de ladera, así se evitará la erosión.

Para que la disminución de la calidad edáfica por erosión sea mínima se debe incrementar la cubierta vegetal, primeramente en los suelos desnudos.

El lavado de maquinarias se deberá llevar a cabo fuera de los cursos de agua, porque todo ello favorecerá la turbiedad del agua y más aún el movimiento de maquinarias producirá la compactación del suelo y de esa manera la alteración de sus componentes.

En lo referente a emisiones de polvo que disminuye la calidad del aire, principalmente se sugiere humedecer periódicamente los caminos temporales y la superficie del material que se transporte (cubrir con toldo), esta medida mitigadora es importante para proteger a la población de personas, los animales y la vegetación.

Con respecto a los patios maquinarias estos serán ubicados de preferencia en suelos estériles, para no afectar áreas con vegetación.

Se debe adoptar un sistema adecuado para la utilización de las fuentes de agua, con la finalidad de no producir enturbiamiento del recurso o el anegamiento de zonas aledañas. Asimismo se recuerda que la utilización de este recurso deberá ser previamente coordinado con el administrador técnico del Distrito de riesgos.

INFORME FINAL

Impacto Ambiental

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Gaytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15384

b.- MITIGACION DE IMPACTOS EN EL MEDIO BIOLÓGICO

Con respecto a pérdida de especies de flora y fauna por actividades que implica el mejoramiento de la carretera, como explotación de canteras, cortes de taludes, vertimientos accidentales de aceites y grasas, remoción de cobertura vegetal, compactación de suelos, movimiento de maquinaria en cursos de agua, etc. Será imprescindible tomar las medidas mitigadoras dadas anteriormente para el medio físico.

Se recomienda una reforestación de los taludes con especies nativas de la zona con la finalidad de conservar estas especies.

Se reitera la medida de que el personal de las obras está totalmente prohibido de realizar actividades de caza, y comercialización de flora y fauna en vías de extinción, y las establecidas por ley. Asimismo quedará prohibida la pesca en ríos y quebradas.

La cubierta vegetal y suelo orgánico que se extraiga de las canteras deberán ser apiladas, cubiertas con plásticos para ser utilizadas posteriormente en la restauración de ellas.

c.- MITIGACION DE IMPACTOS EN EL MEDIO SOCIO-ECONOMICO CULTURAL

Se recomienda humedecer la carretera con una cisterna regadora para evitar el polvo y no causar molestias a las casas y centros de abastos.

Para generar empleo en la zona, se deberá contratar a los residentes del área de influencia de la carretera.

El área de servidumbre deberá considerarse intangible para toda clase de ocupación evitándose la construcción y todo tipo de infraestructura.

A fin de evitar grescas entre personal foráneo y gente del lugar se recomienda que previamente se coordine con la policía y la prefectura.

Si durante el Mejoramiento de la carretera se encuentran restos arqueológicos, se suspenderán inmediatamente las labores que puedan afectarlos; dándose aviso al Instituto Nacional de Cultura (INC).

k. Programa de Seguimiento o Monitoreo Ambiental

El plan de seguimiento o monitoreo permite la evaluación periódica y permanente en el tiempo de las variables ambientales, en el orden biofísico como socioeconómico y cultural, con el propósito, de proporcionar información exacta y actualizada para la toma de decisiones dirigidos a la conservación o utilización sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente en las etapas de rehabilitación y operación de las carreteras.

Mientras duren las obras de construcción, a la supervisión ambiental del proyecto se compromete confirmar el cumplimiento y evaluar que todos los trabajos se realicen de manera eficiente, de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Gaylandia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5541

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

.....
Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 13384

Sobre la frecuencia de la recolección de información, ésta debe realizarse como mínimo una vez al año, entre tanto las supervisiones se llevarán a cabo antes y después de las temporadas de lluvias. Se realizará actividades referente a: La revegetalización se realizará mediante un monitoreo periódico con el propósito de indicar cuán satisfactorio fue su implantación como forma de estabilizar los taludes. Es de suma importancia evaluar la intensidad de las lluvias y así ratificar la práctica correcta del sistema de drenaje.

l. Programa de Contingencia

La misión del Programa de Contingencias, es el crear las acciones necesarias para prevenir y controlar desastres naturales y accidentes laborales que pudieran suceder durante la realización de las obras y vida operativa de dicho Proyecto.

Dicho programa cumple acciones principalmente en:

Accidentes de los trabajadores y terceros por la operación de maquinarias, equipos, volquetes, camionetas y otros.

Deterioro de la salud de los trabajadores.

Obstrucción de la carretera por derrumbes.

Para todas estas acciones el contratista deberá tener capacitado a un grupo de personas en dar atención de primeros auxilios, asimismo, deberá designar un responsable que coordine con dicho equipo y los hospitales y/o postas médicas cercanas al área de influencia.

La empresa ejecutora designará un vehículo que servirá para apoyar en alguna contingencia que se pueda presentar, este vehículo deberá estar en perfectas condiciones mecánicas, además esta unidad móvil deberá contar con equipo de comunicación, equipo de primeros auxilios, y extintores de polvo químico.

Todas las unidades del proyecto, los campamentos y canteras deberán tener los extintores de polvo químico, estos últimos deberán contar con cajas de arena.

Respecto a la salud de los trabajadores, teniendo en cuenta el clima del área del Proyecto, estos deberán contar con una vestimenta adecuada (casco, botas, mamelucos, paraguas), para prevenir enfermedades de tipo respiratorio.

Comunicar a los Centros de Salud al inicio de los trabajos de construcción para que tengan conocimiento con la finalidad de que se preparen frente a cualquier emergencia que ocurra.

m. Programa de Abandono

El programa de abandono consiste en que, en forma progresiva conforme se vayan terminando los trabajos, se va limitando el personal de mano de obra, también se retiran los equipos que no sean necesarios y se procede a la limpieza y restauración de los lugares afectados por las obras.

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goyandía Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15384

Impacto Ambiental

Cuando se terminan todos los trabajos, se quedará solamente el personal básico para realizar las tareas de abandono de la obra, desmantelamiento de estructuras, restauración de canteras, y revegetación en los lugares en donde se considera necesario.

Concluido el abandono, la empresa contratista deberá entregar a las autoridades ambientales competentes un informe detallado sobre las actividades desarrolladas en el período de abandono. Estas deberán contar con el aval del Supervisor de Obras. En caso de encontrarse irregularidades, éstas deberán subsanarse para recibir la apropiación correspondiente.

n. Presupuesto Base Referencial

Para los tramos en estudio que se encuentran a nivel de afirmado y asfaltado se han considerado tres presupuestos Ambientales debido a las diferentes ubicaciones y rutas de las vías en estudio, así tenemos los siguientes cuadros.

Cuadro N° 57 Tramo: Tacna – Tarata a nivel de Asfaltado con una longitud de 90 Km.

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	TOTAL
07.07.01	Educación Ambiental a Trabajadores	glb	1.00	11,400.00	11,400.00	11,400.00
07.07.02	Programa de Monitoreo Ambiental	glb	1.00	92,165.00	92,165.00	92,165.00
07.07.03	Revegetación	Ha.	1.0	24,726.20	24,726.20	24,726.20
07.07.04	Restauración de Área de Campamentos y Maquinas	M2.	28,450.00	3.60	102,420.00	102,420.00
07.07.05	Restauración Área de Canteras	HA	1.00	18,500.00	18,500.00	18,500.00
07.07.06	Restauración Área de Botaderos-DME	HA.	1.00	5,449.92	5,449.92	5,449.92
07.07.07	Sub Programa de Salud Ocupacional	GLB	1.00	90,681.93	90,681.93	90,681.93
07.07.08	Sub Programa Manejo de Residuos Sólidos(Domésticos y Peligrosos)	GLB	1.00	44,340.52	44,340.52	44,340.52
COSTO DIRECTO						S/.389,835.57
COSTO DIRECTO TOTAL						S/. 389,835.57

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytia Farlan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5741

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 58 Tramo: Tarata - Mazocruz a nivel de Afirmado con una longitud de 137.250 Km.

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	TOTAL
07.07.01	Educación Ambiental a Trabajadores	glb	1.00	22,800.00	22,800.00	22,800.00
07.07.02	Programa de Monitoreo Ambiental	glb	1.00	190,415.00	190,415.00	190,415.00
07.07.03	Revegetación	Ha.	0.75	49,452.40	37,089.30	37,089.30
07.07.04	Restauración de Área de Campamentos y Maquinas	M2.	61,004.00	3.60	219,614.40	219,614.40
07.07.05	Restauración Área de Canteras	HA	2.00	37,000.00	74,000.00	74,000.00
07.07.06	Restauración Área de Botaderos-DME	HA.	2.0	5,449.92	10,899.84	10,899.84
07.07.07	Desactivación de Pozas de Asfalto y Restauración del Área	GLB.	1.00	285,054.97	285,054.97	285,054.97
07.07.08	Sub Programa de Salud Ocupacional	GLB	1.00	168,281.93	168,281.93	168,281.93
07.07.09	Sub Programa Manejo de Residuos Sólidos(Domésticos y Peligrosos)	GLB	1.00	92,881.04	92,881.04	92,881.04
COSTO DIRECTO						SI.1'100,836.48
COSTO DIRECTO TOTAL						SI. 1'100,836.48

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyardía Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Impacto Ambiental

Cuadro N° 59 Tramo 3: Dv. Humajalzo - Desaguadero a nivel de Asfaltado con una longitud de 194.00 Km.

ITEM	DESCRIPCION	UND.	METRADO	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	TOTAL
07.07.01	Educación Ambiental a Trabajadores	glb	1 00	33,587.00	33,587.00	33,587.00
07.07.02	Programa de Monitoreo Ambiental	glb	1 00	193,950.00	193,950.00	193,950.00
07.07.03	Revegetación	Ha.	2 5	29,235.00	73,087.50	73,087.50
07.07.04	Restauración de Área de Campamentos y Maquinas	M2.	76,000.00	3.60	273,600.00	273,600.00
07.07.05	Restauración Área de Canteras	HA	7.00	13,214.00	92,500.00	92,500.00
07.07.06	Restauración Área de Botaderos-DME	HA.	2.2	6,123.50	13,471.70	13,471.70
07.07.07	Desactivación de Pozas de Asfalto y Restauración del Área	GLB.	1.00	272,500.00	272,500.00	272,500.00
07.07.08	Sub Programa de Salud Ocupacional	GLB	1.00	190,850.00	190,850.00	190,850.00
07.07.09	Sub Programa Manejo de Residuos Sólidos(Domésticos y Peligrosos)	GLB	1 00	154,614.27	154,614.27	154,614.27
COSTO DIRECTO						SI. 1'298,160.47
COSTO DIRECTO TOTAL						SI. 1'298,160.47

INFORME FINAL

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goyandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 6641

Consorcio "Kallpa" Impacto Ambiental

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

o. Conclusiones y Recomendaciones

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Los impactos ambientales potenciales de mayor significancia son los positivos y se producirían fundamentalmente en la etapa de operación de la carretera Dv. Humajalso – Desaguadero y Tacna – Tarata - Mazocruz, siendo el medio de Interés Humano, a través de sus componentes Zonas Arqueológicas y Zonas Culturales y Eco turísticas, los más beneficiados; pues, el funcionamiento de la carretera permitiría el ingreso de unidades móviles de transporte masivo provenientes de Tacna, Moquegua y Puno, etc, debido a que se mejorarán las condiciones de transitabilidad entre dichos pueblos, propiciando mejores motivaciones para los visitantes o turistas, favoreciendo los flujos poblacionales y fluidez comercial en los distritos pertenecientes a la provincia de Tarata, Mariscal Nieto, El Collao y Chucuito.
- Los mayores impactos potenciales negativos, característicos en los proyectos de infraestructura vial, específicamente durante el Mejoramiento de la carretera, ocurren en todas las etapas de la Obra, siendo de mayor relevancia aquellos que ocurrirán durante la etapa de Mejoramiento sobre los componentes Aire, Agua, Suelo, Pérdida de la Cobertura Vegetal, Fragmentación o Eliminación de Habitats, Desplazamiento de Especies, que serían originados durante los trabajos de movimientos de tierras, Construcción de Pavimentos Básicos, Circulación de la Maquinaria de Construcción, Explotación de Cantera, Uso de Depósitos de Material Excedente.
- El Mejoramiento de la carretera que une los poblados ubicados a lo largo de la vía siendo los más importantes, Tacna, Tarata, Mazocruz, Moquegua y Desaguadero, No afecta zonas Arqueológicas, áreas naturales protegidas por el Estado Ni especies amenazadas.
- El costo de Implementar el PMA para los dos tramos en estudio es el siguiente: Sub Tramo Tacna - Tarata que se encuentra con asfalto, su costo es de **S/. 389,835.57** Nuevos soles, para el SubTramo con afirmado de Tarata - Capazo – Mazocruz su costo Ambiental es de **S/. 1' 100,83600.48** Nuevos Soles y para el Tramo : Dv. Humajalso – Mazocruz - Desaguadero el costo Ambiental asciende a **S/.1'298,160.47** Nuevos Soles, siendo de mayor costo la Restauración del área de Campamentos y Patio de Maquinas y Desactivación de pozas de Asfalto y restauración del área, en los tres tramos respectivamente.
- No se han identificado predios afectados por el Mejoramiento de la carretera Tarata – Capazo – Mazocruz, que es la zona de Afirmado..
- Podemos concluir que el Mejoramiento de la carretera a nivel de Pavimentos Básicos que une los Distritos y Provincias de Tacna, Tarata, Capazo, Mazocruz,

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytendia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15384

Impacto Ambiental

El Collao, Chucuito y Desaguadero, Ambientalmente es VIABLE para la alternativa seleccionada, siempre que se implementen las especificaciones técnicas y los diseños que forman parte del Estudio de Ingeniería, incluyendo en toda su extensión las recomendaciones de los estudios geológico, geotécnico, hidrológico y el Plan de Manejo Ambiental.

- La ejecución del proyecto es ambientalmente viable para los Tres Tramos seleccionados.
- Las recomendaciones que deberán permitir que el Mejoramiento de la carretera se realice en armonía con la conservación del Medio Ambiente, se indican en el Plan de Manejo Ambiental, el cual forma parte del presente Estudio.
- La implementación del Plan de Manejo Ambiental nunca debe representar un Costo muy por el contrario debe considerarse como una Inversión.

Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar las acciones establecidas e indicadas en el PMA de tal manera mitigar las alteraciones causadas durante los trabajos de Mejoramiento de la carretera, comprende las siguientes acciones: Programa de Educación Ambiental, Programa de Señalización Ambiental, Afectación a Terceros, Pasivos Ambientales, Restauración del Área de CAMPAMENTOS, Desactivación de Pozas de Asfalto, Acondicionamiento de Canteras, Acondicionamiento de Material Excedente, Sub programa de Manejo de Residuos, Sub programa de Salud Ocupacional.
- Debe realizarse una supervisión permanente y constante, de tal manera que el Plan de Manejo Ambiental propuesto se cumpla a favor de la Entidad Rectora..

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Alejandro Goyandía Farfán
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

Impacto Ambiental

14.0 ANEXOS

- **Presupuesto Referencial de Obra**
- **Panel Fotográfico**
- **Mapas Temáticos**

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

Presupuesto Referencial de Obra

- **Carretera DV. Humajalso-
Desaguadero**
- **Carretera Tacna-Tarata-
Capazo-Mazocruz**

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15364

Presupuesto Alternativa "A"
Carretera DV. Humajalso-
Desaguadero

Consortio "Kallpa"

.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

PRESUPUESTO

PROYECTO : ESTUDIO DE PRENVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y

PROPIETARIO :

TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

PROVIAS NACIONAL

UBICACIÓN : MOQUEGUA, TACNA Y PUNO
CARRETERA : DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO

FECHA : ABRIL 2013.

Tramo I: Km. 115+700 - Km 145+700 (30 km)

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				765,244.35
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	qib	1.00	686,644.35	686,644.35
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	xm	30.00	2,520.00	78,600.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,911.50
02.01	DESQUINCHE Y REFNE DE TALUDES	m3	450.00	6.47	2,911.50
03.00	BASES				984,360.20
03.01	RECARGA DE MATERIAL E = 5 CM DT = 53 KM	m3	14,505.75	67.86	984,360.20
04.00	PAVIMENTOS				14,007,855.09
04.01	ASFALTO LIQUIDO MC-30	gal	84,780.00	9.24	783,367.20
04.02	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE	m3	7,087.50	232.40	1,647,135.00
04.03	CEMENTO ASFALTICO	kg	1,202,779.11	2.40	2,886,669.87
04.04	FILLER	kg	328,009.50	0.88	288,648.36
04.05	ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA	kg	5,315.63	22.89	121,674.66
04.06	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	270,000.00	2.34	631,800.00
04.07	RECICLADO DE PAVIMENTO CON EMULSION	m2	216,000.00	35.41	7,648,560.00
05.00	OBRAS DE ARTE				100,244.83
05.01	REPARACIONES MAYORES EN ALCANTARILLAS	m3	47.32	883.94	41,828.04
05.02	REPARACIONES EN CUNETAS	m	105.40	549.03	58,416.79
06.00	TRANSPORTE				2,196,810.93
06.01	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA HASTA 1 km	m3k	7,252.88	7.06	51,205.30
06.02	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA MAYOR DE 1 km	m3k	619,975.76	1.36	843,167.03
06.03	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D<= 1 KM	m3k	14,505.75	4.68	67,886.91
06.04	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D> 1 KM	m3k	1,239,951.51	0.98	1,215,152.48
06.05	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	2,316.60	5.62	13,019.29
06.06	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	6,254.82	1.02	6,379.92
07.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				180,537.83
07.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	3.00	1,858.73	5,570.19
07.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	21.00	492.95	10,351.95
07.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	4.00	540.75	2,163.00
07.04	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	7,313.00	13.18	96,385.34
07.05	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	116.00	226.32	26,253.12
07.06	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	27.00	278.31	7,514.37
07.07	TACHAS RETROREFLEXIVAS	und	300.00	7.63	2,289.00
07.08	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	69.00	434.94	30,010.86
08.00	PROTECCION AMBIENTAL				330,478.28
08.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	qib	1.00	10,687.56	10,687.56
08.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	qib	1.00	58,500.00	58,500.00
08.03	REVEGETACION	ha	1.00	25,650.00	25,650.00
08.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MAQ	m2	21,650.00	3.60	77,940.00
08.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	2.00	18,500.00	37,000.00
08.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	0.70	6,123.50	4,286.45
08.07	DESACTIVACION DE POZAS DE ASFALTO Y RESTAURACION DEL AREA	qib	1.00	80,000.00	80,000.00
08.08	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	qib	1.00	55,600.00	55,600.00
08.09	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	qib	1.00	48,814.27	48,814.27

COSTO DIRECTO		S/ 16,636,443.04
GASTOS GENERALES	20%	S/ 3,727,288.60
UTILIDAD	8%	S/ 1,490,915.44
SUB TOTAL		S/ 23,854,647.05
I.Q.V. (18%)	18%	S/ 4,293,836.47
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		S/ 28,148,483.52
COSTO DE SUPERVICION (6%)	6%	S/ 1,688,909.01
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		S/ 29,837,392.53
TOTAL A PRESUPUESTO+HGV EN DOLARES (DOLARES)		\$ 10,658,211.62
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$ 356,207.05

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goylandia Fartan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 1334

PRESUPUESTO

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO
 PROPIETARIO : PROVIAS NACIONAL
 FECHA : ABRIL 2013

UBICACIÓN : MOQUEGUA, TACNA Y PUNO
 CARRETERA : DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO
 Tramo II : km 145+700 - km 214+700 (69 km)

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				495,763.26
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	plb	1.00	314,983.26	314,983.26
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	69.00	2,620.00	180,780.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,911.50
02.01	DESQUINCHÉ Y REFNE DE TALUDES	m3	450.00	6.47	2,911.50
03.00	PAVIMENTOS				16,301,113.54
03.01	SLURRY SEAL	m2	652,050.00	11.10	7,237,755.00
03.02	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	652,050.00	2.64	1,721,412.00
03.03	EMULSION ASFALTICA	pln	465,750.00	11.70	5,449,275.00
03.04	ASFALTO LIQUIDO MC-30	gal	194,994.00	9.62	1,875,842.28
03.05	PARCHADO SUPERFICIAL CON EMULSION	m2	4,371.00	75.93	331,890.03
03.06	PARCHADO PROFUNDO CON EMULSION	m2	1,243.50	98.99	123,094.07
03.07	TRATAMIENTO DE FISURAS DE 2 A 3 MM CON ELASTOMETRO	m	10,116.00	9.62	97,315.92
03.08	TRATAMIENTO DE FISURAS > 3 MM CON ELASTOMETRO	m	4,720.50	13.67	64,529.24
04.00	OBRAS DE ARTE				330,736.78
04.01	REPARACIONES MAYORES EN ALCANTARILLAS	m3	156.15	883.94	138,027.23
04.02	REPARACIONES EN CUNETAS	m	351.00	549.03	192,709.53
05.00	TRANSPORTE				64,017.39
05.01	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	7,644.78	5.62	42,963.66
05.02	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	20,640.91	1.02	21,053.73
06.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				588,210.13
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	7	1,856.73	12,997.11
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	68	492.95	33,520.60
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	12	540.75	6,489.00
06.04	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	24132	13.18	318,059.76
06.05	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	383	226.32	86,680.56
06.06	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	90	278.31	25,047.90
06.07	TACHAS RETROREFLEXIVAS	und	990	7.63	7,553.70
06.08	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	225	434.94	97,861.50
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				429,530.13
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	plb	1.00	11,500.00	11,500.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	plb	1.00	60,250.00	60,250.00
07.03	REVEGETACION	ha	0.75	28,650.00	21,487.50
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MA	m2	25,500.00	3.60	91,800.00
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	1.50	18,500.00	27,750.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	0.75	6,123.50	4,592.63
07.07	DESACTIVACION DE POZAS DE ASFALTO Y RESTAURACION DEL AREA	plb	1.00	95,000.00	95,000.00
07.08	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	plb	1.00	65,000.00	65,000.00
07.09	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	plb	1.00	52,150.00	52,150.00

COSTO DIRECTO			#####
GASTOS GENERALES	20%		S/. 3,762,456.54
UTILIDAD	8%		S/. 1,504,982.62
SUB TOTAL			#####
I.G.V. (18%)	18%		S/. 4,334,349.94
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA			#####
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%		S/. 1,704,844.31
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)			#####
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)			\$ 10,756,755.76
COSTO TOTAL EN \$ / KM			\$ 155,895.01

Consortio "Kallpa"

 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consortio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 1536

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC

**PRESUPUESTO**

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO

PROPIETARIO : PROVIAS NACIONAL

TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

FECHA : ABRIL 2013

TRAMO : DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO

UBICACIÓN : MOQUEGUA, TACNA Y PUNO

TRAMO III : Km. 214+700 - 309+700 (95 km) Alternativa "A"

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				529,551.05
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	qib	1 00	280,651.05	280,651.05
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	95 00	2,620.00	248,900.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,911.50
02.01	DESQUINCHE Y REFNE DE TALUDES	m3	450 00	6.47	2,911.50
03.00	PAVIMENTOS				21,610,317.87
03.01	SLURRY SEAL	m2	853,335 00	11.10	9,472,018.50
03.02	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	853,335 00	2.34	1,996,803.90
03.03	EMULSION ASFALTICA	qln	609,525 00	11.70	7,131,442.50
03.04	ASFALTO LIQUIDO MC-30	gal	255,187 80	9.62	2,454,906.64
03.05	PARCHADO SUPERFICIAL CON EMULSION	m2	3,933 90	75.93	298,701.03
03.06	PARCHADO PROFUNDO CON EMULSION	m2	1,119 15	98.99	110,784.66
03.07	TRATAMIENTO DE FISURAS DE 2 A 3 MM CON ELASTOMETRO	m	9,104 40	9.62	87,584.33
03.08	TRATAMIENTO DE FISURAS > 3 MM CON ELASTOMETRO	m	4,248 45	13.67	58,076.31
04.00	OBRAS DE ARTE				304,621.05
04.01	REPARACIONES MAYORES EN ALCANTARILLAS	m3	144 00	883.94	127,287.36
04.02	REPARACIONES EN CUNETAS	m	323 00	549.03	177,336.69
05.00	TRANSPORTE				58,849.82
05.01	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	7 028 00	5.62	39,497.36
05.02	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	18,973 00	1.02	19,352.46
06.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				541,821.91
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	7 00	1,856.73	12,997.11
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	63 00	492.95	31,055.85
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	11 00	540.75	5,948.25
06.04	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	22,182 00	13.18	292,358.76
06.05	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	352 00	226.32	79,664.64
06.06	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	82 00	278.31	22,821.42
06.07	TACHAS RETROREFLEXIVAS	und	910 00	7.63	6,943.30
06.08	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	207 00	434.94	90,032.58
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				470,171.53
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	qib	1 00	11,400.00	11,400.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	qib	1 00	75,200.00	75,200.00
07.03	REVEGETACION	ha	0 75	34,625.20	25,968.90
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE M	m2	28,850 00	3.60	103,860.00
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	1 50	18,500.00	27,750.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	0 75	8,123.50	4,592.63
07.07	DESACTIVACION DE POZAS DE ASFALTO Y RESTAURACION DEL AREA	qib	1 00	97,500.00	97,500.00
07.08	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	qib	1 00	70,250.00	70,250.00
07.09	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	qib	1 00	53,650.00	53,650.00

COSTO DIRECTO		S/.	23,518,247.73
GASTOS GENERALES	20%	S/.	4,703,649.55
UTILIDAD	8%	S/.	1,881,458.82
SUB TOTAL		S/.	30,103,357.10
I.G.V. (18%)	18%	S/.	5,418,604.28
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		S/.	35,521,961.38
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%	S/.	2,131,317.68
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		S/.	37,653,278.06
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)		\$	13,447,599.66
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$	141,553.68

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goytandia Farfan
Espec. Impacto Ambiental
CIP Nº 5841

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP Nº 15384

Presupuesto Alternativa "A"
Carretera Tacna-Tarata-Capazo-
Mazocruz

Consortio "Kallpa"


.....
Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15364

CONSORCIO KALLPA
 FLORIANO PALACIOS LEON - INCOPROYEC

PRESUPUESTO

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV HUMAJALSO - DESAGUADERO Y

PROPIETARIO :

TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZPOR NIVELES DE SERVICIO

PROVIAS NACIONAL

UBICACIÓN : TACNA - ALTO DE LA ALIANZA

FECHA : ABRIL 2013.

CARRETERA : TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ

TRAMO I : KM 02+000 - KM 22+000 (20 KM) Alternativa "A"

Item	Descripción	Una	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				739,044.35
01.01	MÓVILIZACIÓN Y DESMÓVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	688,844.35	688,844.35
01.02	TOPOGRAFÍA Y GEOREFERENCIACIÓN	km	20.00	2,620.00	52,400.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,911.50
02.01	DESQUINCHE Y REFNE DE TALUDES	m3	850.00	6.47	2,911.50
03.00	PAVIMENTOS				4,680,381.61
03.01	PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE de 1"	m3	4,725.00	222.42	1,050,934.50
03.02	CEMENTO ASFALTICO PEN 60-70	kg	801,852.74	2.45	1,964,539.21
03.03	FILLER	kg	218,673.00	0.88	192,432.24
03.04	ADITIVO MEJORADOR DE ADHERENCIA	kg	3,543.75	22.89	81,116.44
03.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	189,000.00	2.64	498,960.00
03.06	PARCHADO SUPERFICIAL CON EMULSION	m2	3,855.20	75.93	292,725.34
03.07	PARCHADO PROFUNDO CON EMULSION	m2	1,096.77	98.99	108,569.26
03.08	TRATAMIENTO DE FISURAS DE 2 A 3 MM CON ELASTOMETRO	m	8,922.30	9.62	85,832.53
03.09	TRATAMIENTO DE FISURAS > 3 MM CON ELASTOMETRO	m	4,163.50	13.67	56,915.05
03.10	ASFALTO LIQUIDO MC-30	gal	59,346.00	9.24	548,357.04
04.00	OBRAS DE ARTE				156,358.87
04.01	REPARACIONES MAYORES EN ALCANTARILLAS	m3	20.50	883.94	18,120.77
04.02	REPARACIONES EN CUNETAS	m	270.00	549.03	148,238.10
05.00	TRANSPORTE				147,452.35
05.01	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA HASTA 1 km	m3k	5,910.74	7.06	41,729.82
05.02	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA MAYOR DE 1 km	m3k	72,142.52	1.36	98,113.82
05.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	787.00	5.62	4,422.94
05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	3,123.30	1.02	3,165.77
06.00	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL				46,784.29
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	3.00	1,856.73	5,570.19
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	8.00	492.95	3,943.60
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	2.00	540.75	1,081.50
06.04	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	20.00	226.32	4,526.40
06.05	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	20.00	278.31	5,566.20
06.06	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	60.00	434.94	26,096.40
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				102,172.65
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	glb	0.20	11,400.00	2,280.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	glb	0.20	92,165.00	18,433.00
07.03	REVEGETACION	ha	0.20	24,726.20	4,945.24
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MA	m2	7,100.00	3.60	25,560.00
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	1.00	18,500.00	18,500.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	1.00	5,449.92	5,449.92
07.07	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	glb	0.20	90,681.93	18,136.39
07.08	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	0.20	44,340.52	8,868.10

COSTO DIRECTO		S/. 6,085,105.82
GASTOS GENERALES	18%	S/. 1,095,319.01
UTILIDAD	10%	S/. 608,510.56
SUB TOTAL		S/. 7,788,935.19
I.G.V. (18%)	18%	S/. 1,402,008.33
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		S/. 9,190,943.52
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%	S/. 551,456.61
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		S/. 9,742,400.13
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)		\$ 3,479,428.62
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$ 173,971.43

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Alejandra Gaytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5641

Consorcio "Kallpa"

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

CONSORCIO KALLPA
 FLORIANO PALACIOS LEÓN - INCOPROYEC

PRESUPUESTO

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y

PROPIETARIO :

TACNA - TARATA - CAPAZO - MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

PROVIAS NACIONAL

UBICACIÓN : TACNA - TARATA

FECHA : ABRIL 2013.

CARRETERA : TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ

TRAMO II : KM 22+000 - KM 92+000 (70 KM)

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				463,400.00
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	qib	1.00	280,000.00	280,000.00
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	70.00	2,620.00	183,400.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,849.65
02.01	DESQUINCHE Y REFNE DE TALUDES	m3	595.00	6.47	3,849.65
03.00	PAVIMENTOS				17,461,349.02
03.01	SLURRY SEAL	m2	661,500.00	11.10	7,342,650.00
03.02	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	661,500.00	2.64	1,746,360.00
03.03	ASFALTO LIQUIDO MC-30	gal	210,357.00	9.62	2,023,634.34
03.04	EMULSION ASFALTICA	gal	496,125.00	11.70	5,804,662.50
03.05	PARCHADO SUPERFICIAL CON EMULSION	m2	3,655.20	75.93	292,725.34
03.06	PARCHADO PROFUNDO CON EMULSION	m2	1,096.77	98.99	108,569.26
03.07	TRATAMIENTO DE FISURAS DE 2 A 3 MM CON ELASTOMETRO	m	8,922.30	9.62	85,832.53
03.08	TRATAMIENTO DE FISURAS > 3 MM CON ELASTOMETRO	m	4,163.50	13.67	56,915.05
04.00	OBRAS DE ARTE				166,358.87
04.01	REPARACIONES MAYORES EN ALCANTARILLAS	m3	20.50	883.94	18,120.77
04.02	REPARACIONES EN CUNETAS	m	270.00	549.03	148,238.10
05.00	TRANSPORTE				769,625.67
05.01	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D<= 1 KM	m3k	27,102.47	4.68	126,839.56
05.02	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D> 1 KM	m3k	648,140.20	0.98	635,177.40
05.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	787.00	5.62	4,422.94
05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	3,123.30	1.02	3,185.77
06.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				176,610.11
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	15.00	1,856.73	27,850.95
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	40.00	492.95	19,718.00
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	8.00	540.75	4,326.00
06.04	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	92.00	226.32	20,821.44
06.05	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	92.00	278.31	25,604.52
06.06	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	180.00	434.94	78,289.20
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				310,370.55
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	qib	0.80	11,400.00	9,120.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	qib	0.80	92,165.00	73,732.00
07.03	REVEGETACION	ha	0.80	24,726.20	19,780.96
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MA	m2	21,350.00	3.60	76,860.00
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	1.00	18,500.00	18,500.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	0.80	5,449.92	4,359.94
07.07	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	qib	0.80	90,681.93	72,545.54
07.08	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	qib	0.80	44,340.52	35,472.42

COSTO DIRECTO		*****
GASTOS GENERALES	20%	S/. 3,870,312.84
UTILIDAD	8%	S/. 1,548,125.13
SUB TOTAL		*****
I.G.V. (18%)	18%	S/. 4,458,600.39
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		*****
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%	S/. 1,753,718.15
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		*****
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)		\$ 11,065,113.82
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$ 158,073.05

Consorcio "Kallpa"
 Ing. Alejandro Goyandía Farfán
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP Nº 5641

Consorcio "Kallpa"
 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios
 CIP Nº 15364

CONSORCIO KALLPA

FLORIANO PALACIOS LEON - INCDPROYEC



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Vicerrectoría de Transportes

Proyectos de Infraestructura

PRESUPUESTO

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

PROPIETARIO : PROVIAS NACIONAL
FECHA : ABRIL 2013

UBICACIÓN : MOQUEGUA, TACNA y PUNO

CARRETERA : TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ

TRAMO III : TARATA (km. 90) - CAPAZO (km. 174), Longitud 84 km. Alternativa "A", ubicación - Tacna - Puno

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				570,080.00
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	350,000.00	350,000.00
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	84.00	2,620.00	220,080.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,493,779.28
02.01	ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m3	21,000.00	5.34	112,140.00
02.02	MATERIAL DE PRESTAMO DE CANTERA (AFIRMADO)	m3	63,504.00	26.27	1,668,250.08
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE	m3	18,680.00	38.19	713,389.20
03.00	PAVIMENTOS				16,260,676.10
03.01	SLURRY SEAL	m2	434,700.00	11.10	4,825,170.00
03.02	BASE ESTABILIZADA CON EMULSION, E= 0.15M.	m2	434,700.00	2.18	947,846.00
03.03	IMPRIMACION	m2	434,700.00	2.64	1,147,608.00
03.04	EMULSION ASFALTICA	gln	684,652.50	11.70	8,010,434.25
03.05	ASFALTO DILUIDO TIPO MC-30	gln	138,234.60	9.62	1,329,816.85
04.00	OBRAS DE ARTE				2,023,590.77
04.01	BADEN CHALLAPALCA (BATERIA DE TMC Y LOSA)	und	1.00	40,000.00	40,000.00
04.02	BADENES DE MAMPOSTERIA	m	130.00	2,076.69	269,969.70
04.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 +30%PM	m3	580.00	431.97	250,539.70
04.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	406.00	454.70	184,608.20
04.05	COLOCACION DE ALCANTARILLAS	m	435.00	724.00	314,940.00
04.06	CAMA DE ARENA PARA ALCANTARILLAS	m3	121.60	151.64	18,469.75
04.07	EMBOQUILLADO E= 20 CM	m2	1,160.00	89.67	104,017.20
04.08	CUNETAS DE TIERRA	m	8,425.00	5.50	46,337.50
04.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,160.00	38.19	44,300.40
04.10	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3,190.00	74.40	237,336.00
04.11	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	m3	3,596.00	40.39	145,242.44
04.12	MUROS SECOS	m	80.00	198.50	15,880.00
04.13	PONTONES	und	2.00	14,856.00	29,712.00
04.14	RELLENO P/ESTRUCTURAS	m3	2,436.00	134.33	327,227.88
05.00	TRANSPORTE				2,817,253.10
05.01	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D<= 1 KM	m3k	63,126.00	4.68	295,429.68
05.02	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D> 1 KM	m3k	2,560,269.60	0.98	2,509,064.21
05.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	1,316.60	5.62	7,399.29
05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	5,254.82	1.02	5,359.92
06.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				865,587.18
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	25	1,856.73	46,418.25
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	145	492.95	71,477.75
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	10	540.75	5,407.50
06.04	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	28826.7	13.18	379,935.91
06.05	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	1250	226.32	282,900.00
06.06	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	137	278.31	38,128.47
06.07	COLOCACION DE GUARDAVIAS	m	95	434.94	41,319.30
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				471,385.09
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	glb	1.00	11,400.00	11,400.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	glb	1.00	70,250.00	70,250.00
07.03	REVEGETACION	ha	0.75	24,726.20	18,544.65
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MAQU	m2	25,500.00	3.60	91,800.00
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	2.00	18,500.00	37,000.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	1.00	5,449.92	5,449.92
07.07	DESACTIVACION DE POZAS DE ASFALTO Y RESTAURACION DEL AREA	glb	1.00	115,000.00	115,000.00
07.08	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	glb	1.00	75,600.00	75,600.00
07.09	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	1.00	46,340.52	46,340.52

COSTO DIRECTO		S/.	25,507,340.52
GASTOS GENERALES	18%	S/.	4,591,321.29
UTILIDAD	10%	S/.	2,550,734.05
SUB TOTAL		S/.	32,649,395.86
I.G.V. (18%)	18%	S/.	5,876,891.25
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		S/.	38,526,287.11
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%	S/.	2,311,577.23
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		S/.	40,837,864.34
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)		\$	14,684,961.56
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$	173,630.38

Consortio "Kallpa"

Ing. Alejandro Goythindia Fartan
Espec. Impacto Ambiental
CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios Leon
Jefe de Estudios
CIP N° 15384

PROYECTO : ESTUDIO DE PREINVERSION A NIVEL DE PERFIL PARA MEJORAMIENTO CARRETERA DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO
 PROPIETARIO : PROVIAS NACIONAL
 FECHA : ABRIL 2013

UBICACION : MOQUEGUA, TACNA y PUNO
 CARRETERA : TACNA-TARATA-CAPAZO-MAZOCRUZ
 TRAMO IV : CAPAZO (km. 174) - MAZOCRUZ (km. 227+250), Longitud 53.25 km. Alternativa "A", ubicacion - Tacna - Puno

Item	Descripción	Und	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01.00	OBRAS PRELIMINARES				557,774.37
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gib	1.00	418,259.37	418,259.37
01.02	TOPOGRAFIA Y GEOREFERENCIACION	km	53.25	2,620.00	139,515.00
02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,112,269.04
02.01	ADECUACION Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m3	27,575.00	5.34	147,250.50
02.02	MATERIAL DE PRESTAMO DE CANTERA (AFIRMADO)	m3	30,192.75	26.27	793,163.54
02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE CORTE	m3	4,500.00	38.19	171,855.00
03.00	PAVIMENTOS				9,455,936.07
03.01	SLURRY SEAL	m2	252,787.50	11.10	2,805,941.25
03.02	BASE ESTABILIZADA CON EMULSION E= 0.15M.	m2	252,787.50	2.18	551,076.75
03.03	IMPRIMACION	m2	252,787.50	2.64	667,359.00
03.04	EMULSION ASFALTICA	gln	398,140.31	11.70	4,658,241.66
03.05	ASFALTO DILUIDO TIPO MC-30	gln	80,386.43	9.62	773,317.41
04.00	OBRAS DE ARTE				1,697,940.20
04.01	BADENES DE MAMPOSTERIA	m	100.00	2,076.69	207,669.00
04.02	CONCRETO F'c=175 KG/CM2 +30%KPM	m3	500.00	431.97	215,982.50
04.03	CONCRETO F'c=210 KG/CM2	m3	350.00	454.70	159,145.00
04.04	COLOCACION DE ALCANTARILLAS	m	375.00	724.00	271,500.00
04.05	CAMA DE ARENA PARA ALCANTARILLAS	m3	105.00	151.64	15,922.20
04.06	EMBOQUILLADO E= 20 CM	m2	1,000.00	89.67	89,670.00
04.07	CUNETAS DE TIERRA	m	8,425.00	5.50	46,337.50
04.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,000.00	38.19	38,190.00
04.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2,750.00	74.40	204,600.00
04.10	EXCAVACION NO CLASIFICADA PARA ESTRUCTURAS	m3	3,100.00	40.39	125,209.00
04.11	MUROS SECOS	m	60.00	198.50	11,910.00
04.12	PONTONES	und	2.00	14,856.00	29,712.00
04.13	RELLENO PIESTRUCTURAS	m3	2,100.00	134.33	282,093.00
05.00	TRANSPORTE				825,460.22
05.01	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D<= 1 KM	m3k	29,852.55	4.68	139,709.93
05.02	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE CANTERA PARA D> 1 KM	m3k	686,725.59	0.98	672,991.08
05.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D<1 km	m3k	1,316.60	5.62	7,399.29
05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARGUIO D>1 km	m3k	5,254.82	1.02	5,359.92
06.00	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				625,519.98
06.01	SEÑAL INFORMATIVA	und	25	1,856.73	46,418.25
06.02	SEÑAL PREVENTIVA	und	145	492.95	71,477.75
06.03	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	10	540.75	5,407.50
06.04	MARCAS EN EL PAVIMENTO	m2	28826.7	13.18	379,935.91
06.05	POSTES DELINEADORES DE CONCRETO	und	1250	226.32	282,900.00
06.06	POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO	und	137	278.31	38,128.47
06.07	COLOCACION DE GUARDARAIAS	m	95	13.18	1,252.11
07.00	PROTECCION AMBIENTAL				629,451.39
07.01	EDUCACION AMBIENTAL A TRABAJADORES	gib	1.00	11,400.00	11,400.00
07.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	gib	1.00	120,165.00	120,165.00
07.03	REVEGETACION	ha	0.75	24,726.20	18,544.65
07.04	RESTAURACION DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTOS, PATIO DE MA	m2	35,504.00	3.60	127,814.40
07.05	RESTAURACION DE LAS AREAS EN CANTERAS	ha	2.00	18,500.00	37,000.00
07.06	RESTAURACION DE LAS AREAS EN BOTADEROS	ha	1.00	5,449.92	5,449.92
07.07	DESACTIVACION DE POZAS DE ASFALTO Y RESTAURACION DEL AREA	gib	1.00	170,054.97	170,054.97
07.08	SUB PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	gib	1.00	92,681.93	92,681.93
07.09	SUB PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	gib	1.00	46,340.52	46,340.52

COSTO DIRECTO		S/.	15,104,351.27
GASTOS GENERALES	18%	S/.	2,718,783.23
UTILIDAD	10%	S/.	1,510,435.13
SUB TOTAL		S/.	19,333,569.63
I.G.V. (18%)	18%	S/.	3,480,042.53
COSTO TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		S/.	22,813,612.16
COSTO DE SUPERVISION (6%)	6%	S/.	1,368,816.73
TOTAL A PRECIOS DE MERCADO (NUEVOS SOLES)		S/.	24,182,428.89
TOTAL A PRESUPUESTO+IGV EN DOLARES (DOLARES)		\$	8,636,581.75
COSTO TOTAL EN \$ / KM		\$	162,189.33

Consortio "Kallpa"

.....
 Ing. Alejandro Coytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP N° 5841

Consortio "Kallpa"

.....
 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP N° 15364

Panel Fotográfico

Consortio "Kallpa"

Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios
CIP N° 1536-4

PANEL FOTOGRÁFICO



Foto Nº 1 Tarata - Inicio del Tramo Tarata



Foto Nº 2 Centro poblado de Tarata, Provincia de Tarata (Tacna)

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

[Signature]

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP Nº 15384

Tramo Humajalso – Desaguadero



Foto Nº 3 Inicio del Tramo Humajalso – Desaguadero
 Se puede observar que este tramo se encuentra en buenas condiciones



Foto Nº 4 Tramo correspondiente al centro poblado Santa Rosa

INFORME FINAL

Consortio "Kallpa"

.....
 Ing. Alejandro Goytendia Farfan
 Espec. Impacto Ambiental
 CIP Nº 5641

Consortio "Kallpa" Impacto Ambiental

[Handwritten Signature]

 Ing. Floriano Palacios Leon
 Jefe de Estudios
 CIP Nº 15364



Foto N° 5 Presencia de casas rústicas al borde de la Carretera.



Foto N° 6 Presencia de asentamientos humanos en ambos márgenes de la Carretera.

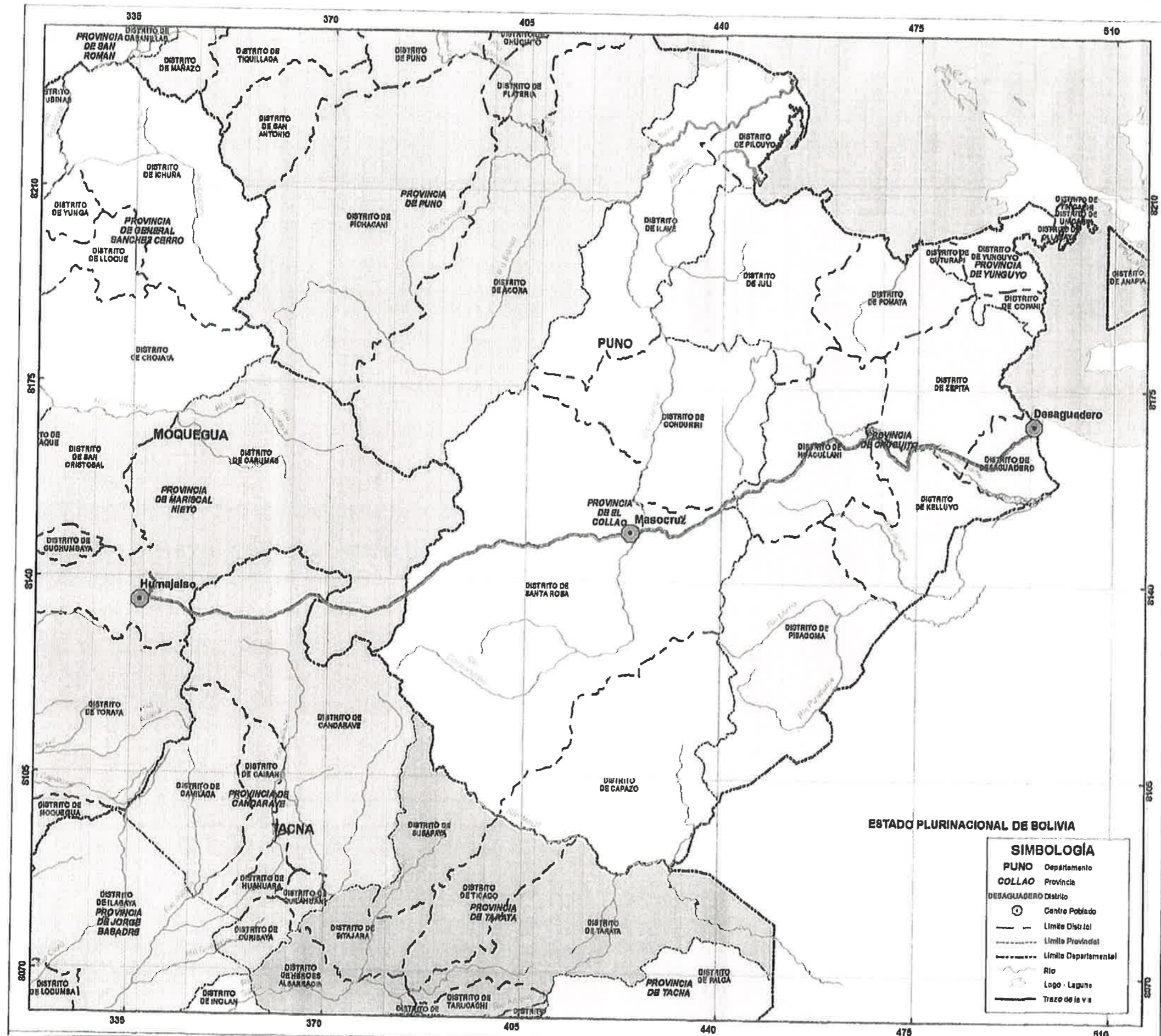


Foto N° 7 Tramo correspondiente al Distrito de Huacullani, se puede observar vegetación en ambas márgenes.



Foto N° 8 Tramo final correspondiente a Desaguadero

Mapas Temáticos



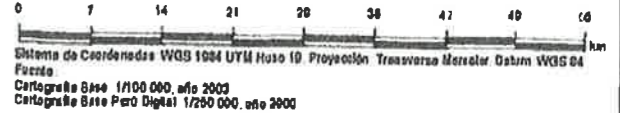
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

SIMBOLOGÍA

PUNO	Departamento
COLLAO	Provincia
DESAGUADERO	Distrito
⊙	Centro Poblado
---	Límite Distrital
- - - - -	Límite Provincial
.....	Límite Departamental
~~~~~	Río
~~~~~	Lago - Laguna
—+—+—	Trazo de la vía

Ing. ALBERTO GUSTAVO JIA LAFAM
INGENIERO AGRONOMO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 5641

CONSORCIO KALLPA
Ing. Floriano Polanco Leon
Jefe de Estudios



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

 Provincias Nacionales

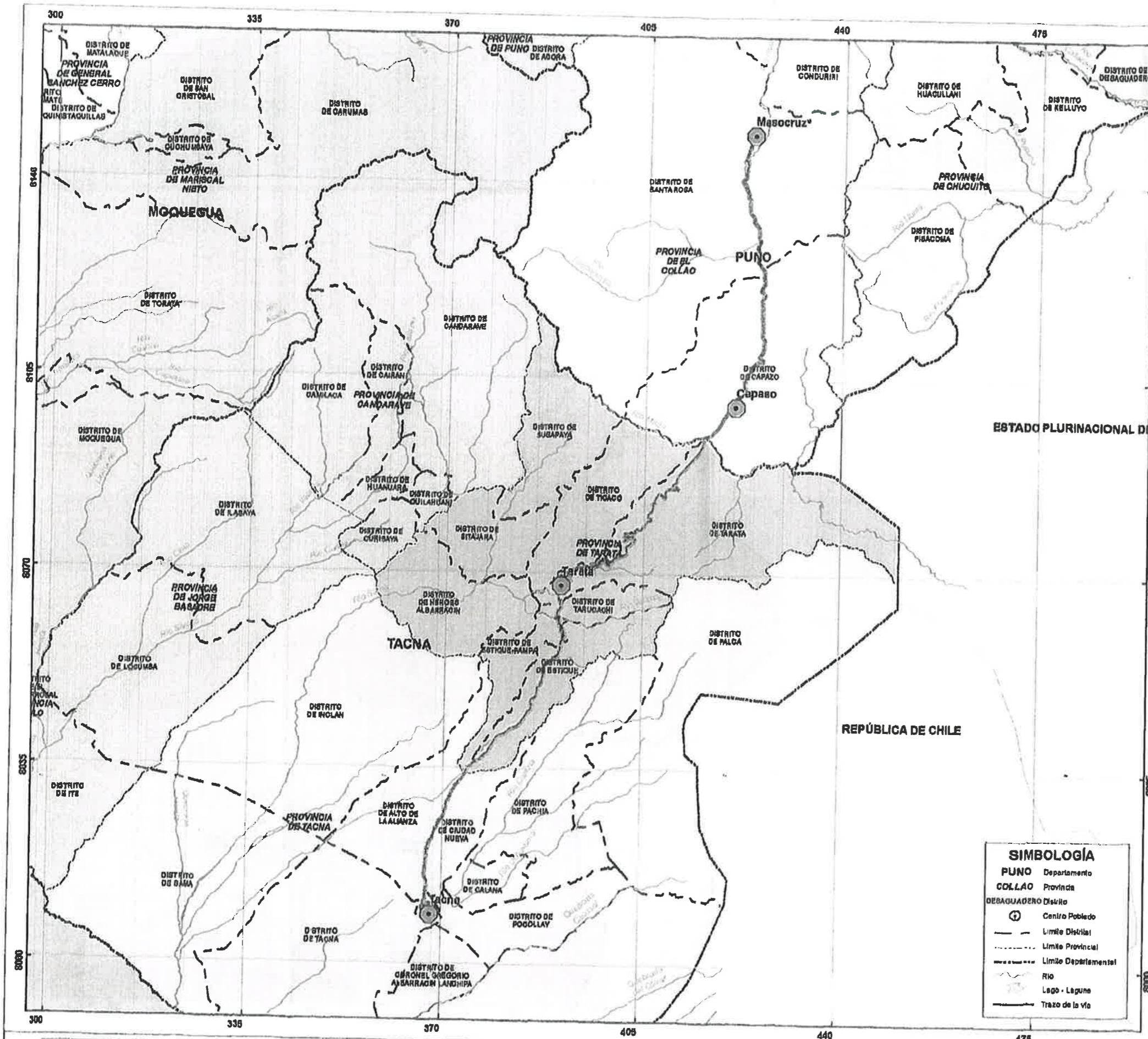
PROYECTISTA
CONSORCIO KALLPA

REVISORES

N°	FECHA	DESCRIPCION
01	10/04/2013	Ing. Argenide Coyneza CP 5641
02	10/04/2013	Ing. Miguel Angel Rojas CP 12160
03	10/04/2013	Ing. Argenide Coyneza CP 5641
04	10/04/2013	Ing. Argenide Coyneza CP 5641

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA
CAPAZO - MASOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO**

MAPA DE UBICACIÓN
 HUMAJALSO - DESAGUADERO
 ESCALA: 1:700 000
 FECHA: ABRIL 2013
 ANEXO: 001



SIMBOLOGÍA

- PUNO Departamento
- COLLAO Provincia
- DEBAGUADERO Distrito
- ⊙ Centro Poblado
- Límite Distrital
- - - Límite Provincial
- Límite Departamental
- ~ Río
- Lago - Laguna
- Trazo de la vía



Ing. ALEJANDRO GOYTIUBA TARFAN
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. del Colegio de Ingenieros Nº 5641

CONSORCIO KALLPA
 Ing. Floriano Palacios León
 Jefe de Estudios

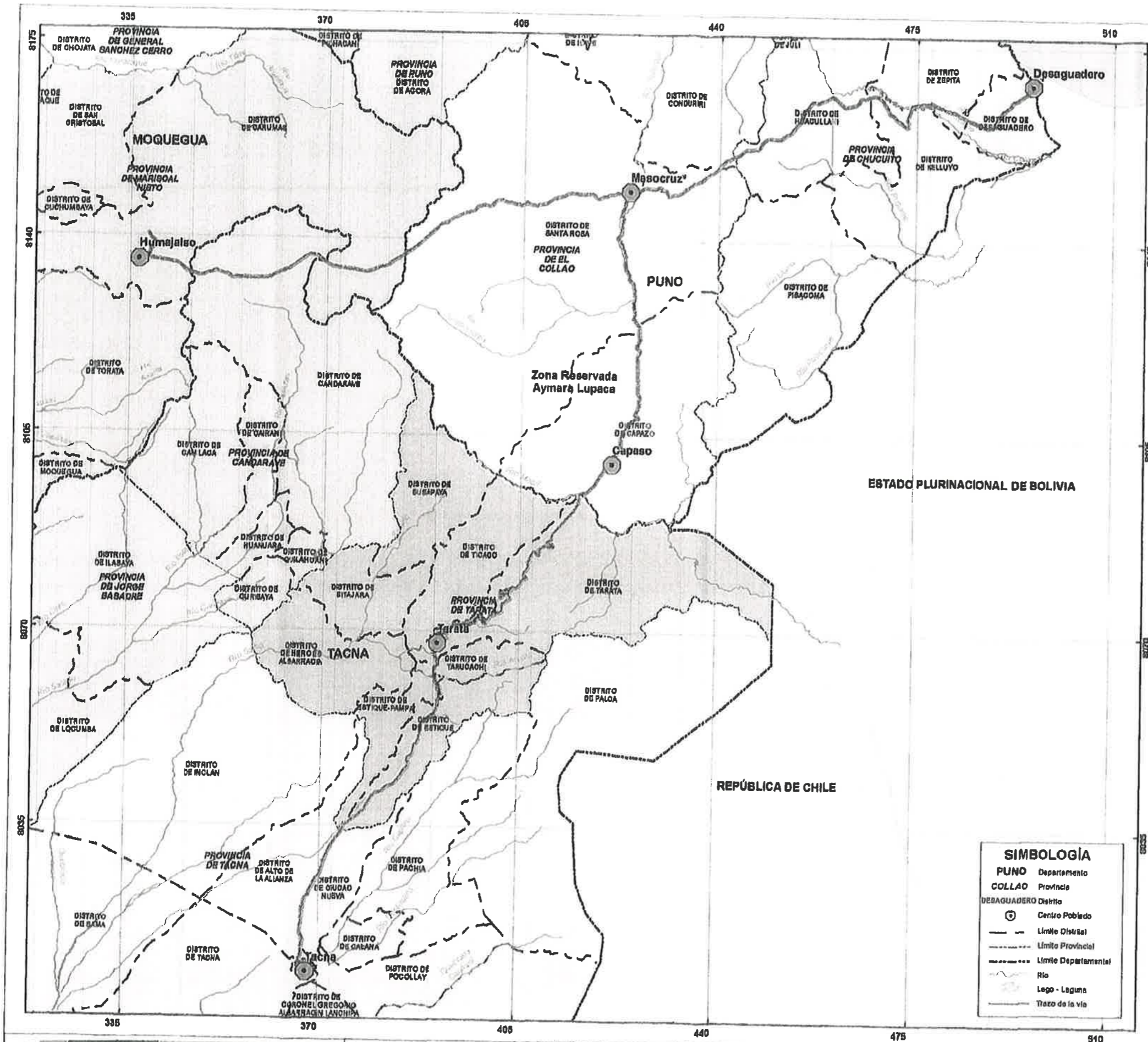


PROYECTIVA
CONSORCIO KALLPA

REVISIONES	
Nº	FECHA DESCRIPCIÓN

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
 DV. HUMAJALBO - DEBAGUADERO Y TACNA - TARATA -
 CAPAZO - MASOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO**

MAPA DE UBICACIÓN		ESCALA	1:700 000
TACNA - TARATA - CAPAZO - MASOCRUZ		FECHA	ABRIL 2013
		HOJA	002

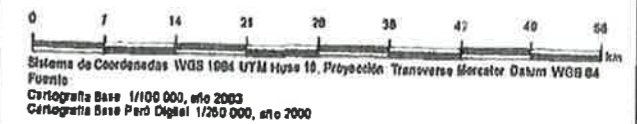


LEYENDA
 Área Natural Protegida

Ing. ALEJANDRO GARCÍA JARA FARRÁN
 INGENIERO EN CARRETERAS
 D.º del Colegio de Ingenieros Nº 1234

CONSORCIO KALLPA
 Ing. Floriano Paredes Leon
 Jefe de Estudios

SIMBOLOGÍA
 PUNO Departamento
 COLLAO Provincia
 DEBAGUADERO Distrito
 Centro Poblado
 Límite Distrital
 Límite Provincial
 Límite Departamental
 Río - Laguna
 Trazo de la vía



PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 Provisión Nacional

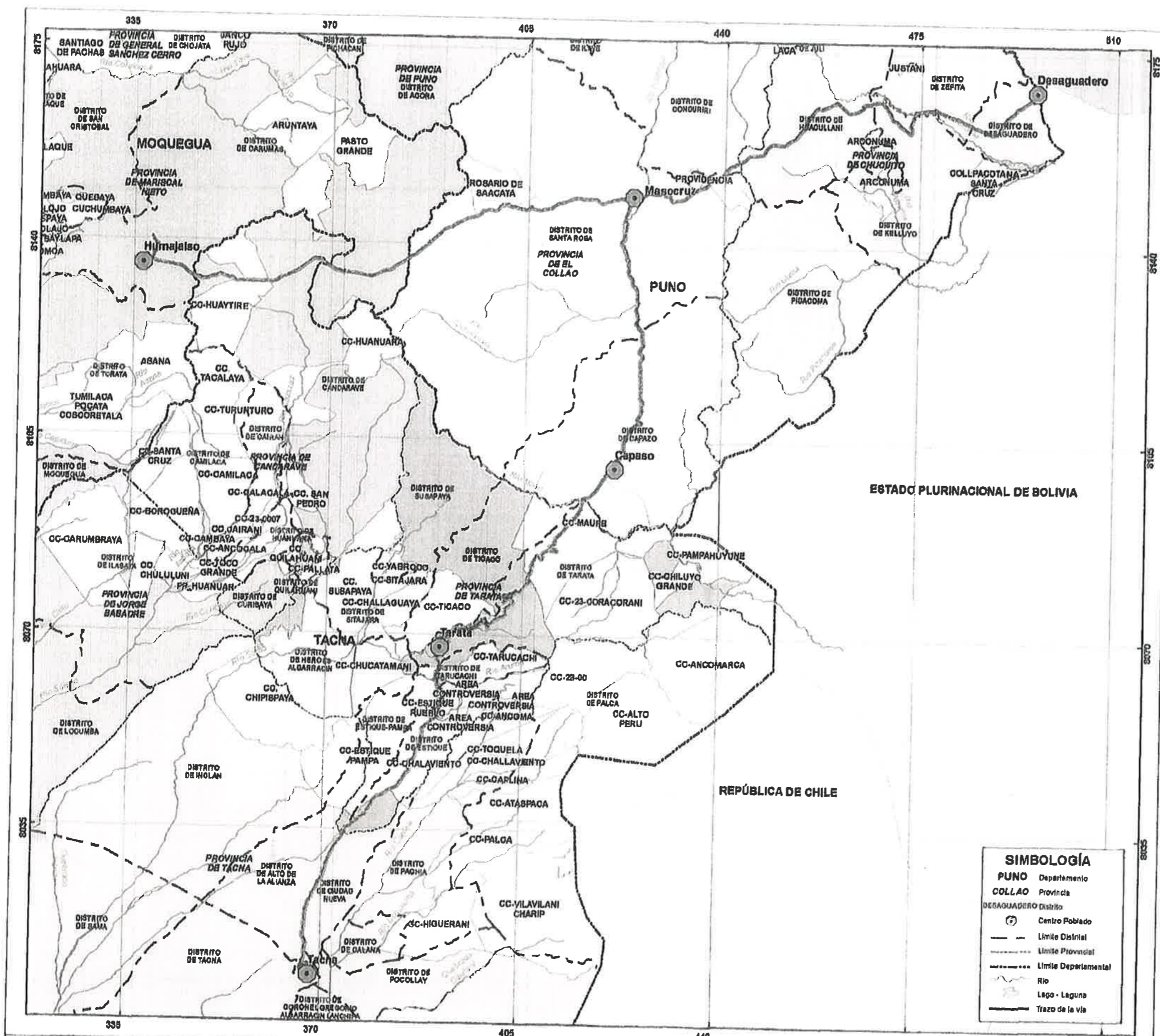
CONSORCIO KALLPA

Director	Ing. Alejandro GARCÍA JARA FARRÁN
Gerente	Ing. Miguel Ángel ROSA
Gerente	Ing. Alejandro GARCÍA JARA FARRÁN
Gerente	Ing. Alejandro GARCÍA JARA FARRÁN

REVISIONES	
Nº	DESCRIPCIÓN

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
 Dv. HUMAJALSO - DEBAGUADERO Y TACNA - TARATA -
 CAPAZO - MABOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
 MOQUEGUA - TACNA - PUNO
 ESCALA 1:700 000
 FECHA ABRIL 2013
 003



LEYENDA
Comunidades Campesinas

Ing. ALEJANDRO GOYENIA FARFAN
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 5641

CONSORCIO KALLPA
Ing. Floriano Palacios León
Jefe de Estudios

SIMBOLOGÍA
 PUNO Departamento
 COLLAO Provincia
 DESAGUADERO Distrito
 (●) Centro Poblado
 --- Límite Distrital
 - - - Límite Provincial
 - - - - Límite Departamental
 ~~~~~ Río  
 Lago - Laguna  
 — Trazo de la vía

0 7 14 21 28 35 42 49 56  
 Sistema de Coordenadas WGS 1984 UTM Huso 19. Proyección Transversa Mercator. Datum WGS 84  
 Fuente: Cartografía Base 1/100 000 año 2003  
 Cartografía Base Perú Digital 1/250 000, año 2000

PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones  
 Viceministerio de Transportes  
 Provéa Nacional

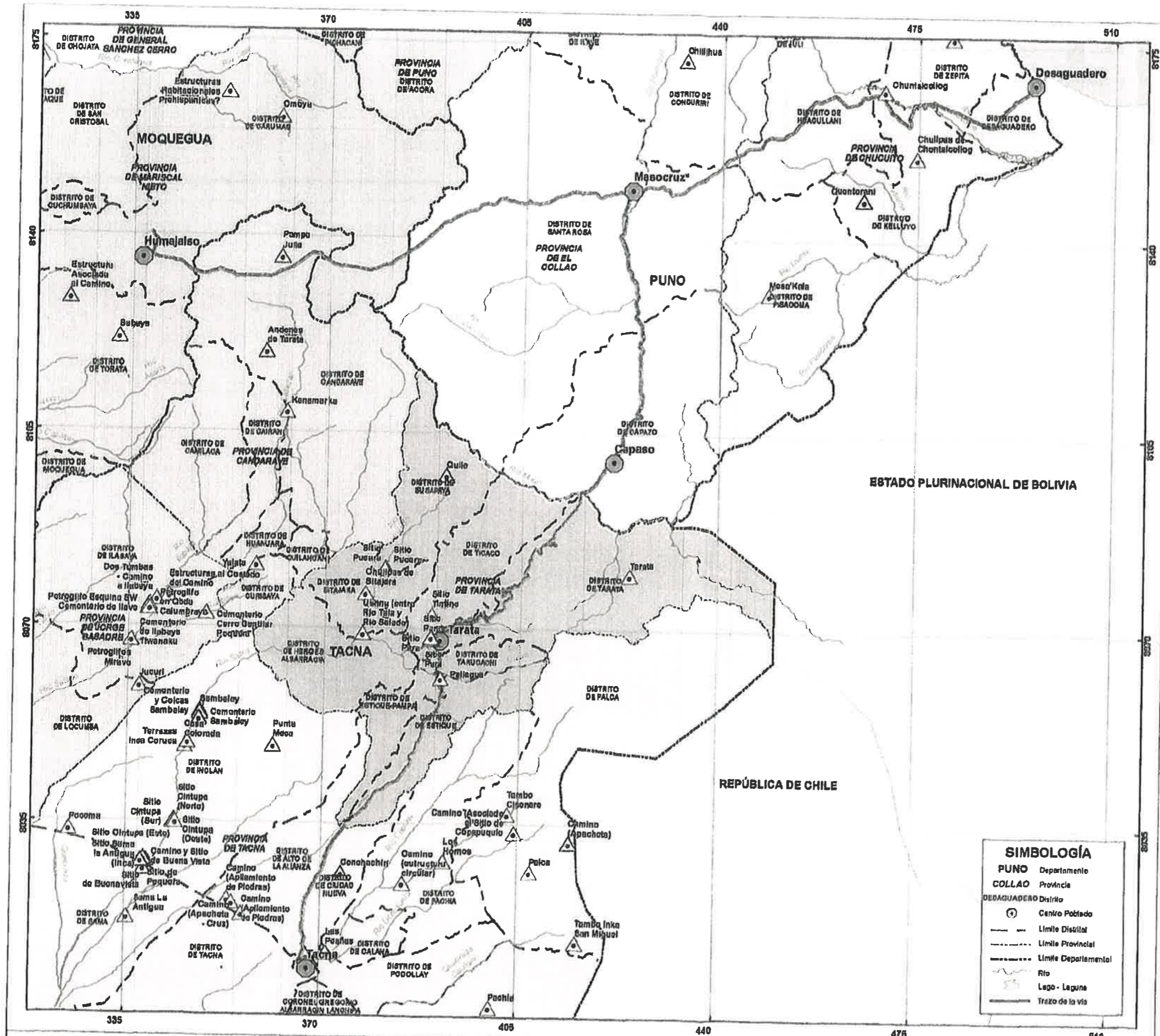
PROYECTISTA:  
**CONSORCIO KALLPA**  
 Ing. Alejandro Goyenia Farfan CP 5641  
 Ing. Miguel Ángel Rojas CP 12167  
 Ing. Alejandro Goyenia CP 5641  
 Ing. Alejandro Goyenia CP 5641

| REVISIONES |                   |
|------------|-------------------|
| N°         | FECHA DESCRIPCIÓN |
|            |                   |
|            |                   |
|            |                   |

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA  
 DV. HUMAJALBO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA -  
 CAPAZO - MASACRUZ POR NIVELES DE SERVICIO**

ESCALA 1:700 000  
**COMUNIDADES CAMPESINAS**  
 FECHA ABRIL 2013  
**MOQUEGUA - TACNA - PUNO**  
 004





**LEYENDA**  
 ▲ Sitios de restos arqueológicos

ING. ALEJANDRO CHAYANZA SANCHEZ  
 INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL  
 P.º del Colegio de Ingenieros N.º 2021

**CONSORCIO KALLPA**  
 Ing. Floriano Palacios León  
 Jefe de Estudios

**SIMBOLOGÍA**  
 PUNO Departamento  
 COLLAO Provincia  
 DESAGUADERO Distrito  
 ● Centro Poblado  
 --- Límite Distrital  
 - - - Límite Provincial  
 - - - Límite Departamental  
 ~~~~~ Río  
 Lago - Laguna
 = Trazo de la vía



Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Huso 18. Proyección: Transversa Mercator, Datum: WGS 84
 Fuente:
 Cartografía Base 1/100 000, año 2000
 Cartografía Base Perú Digital 1/250 000, año 2000

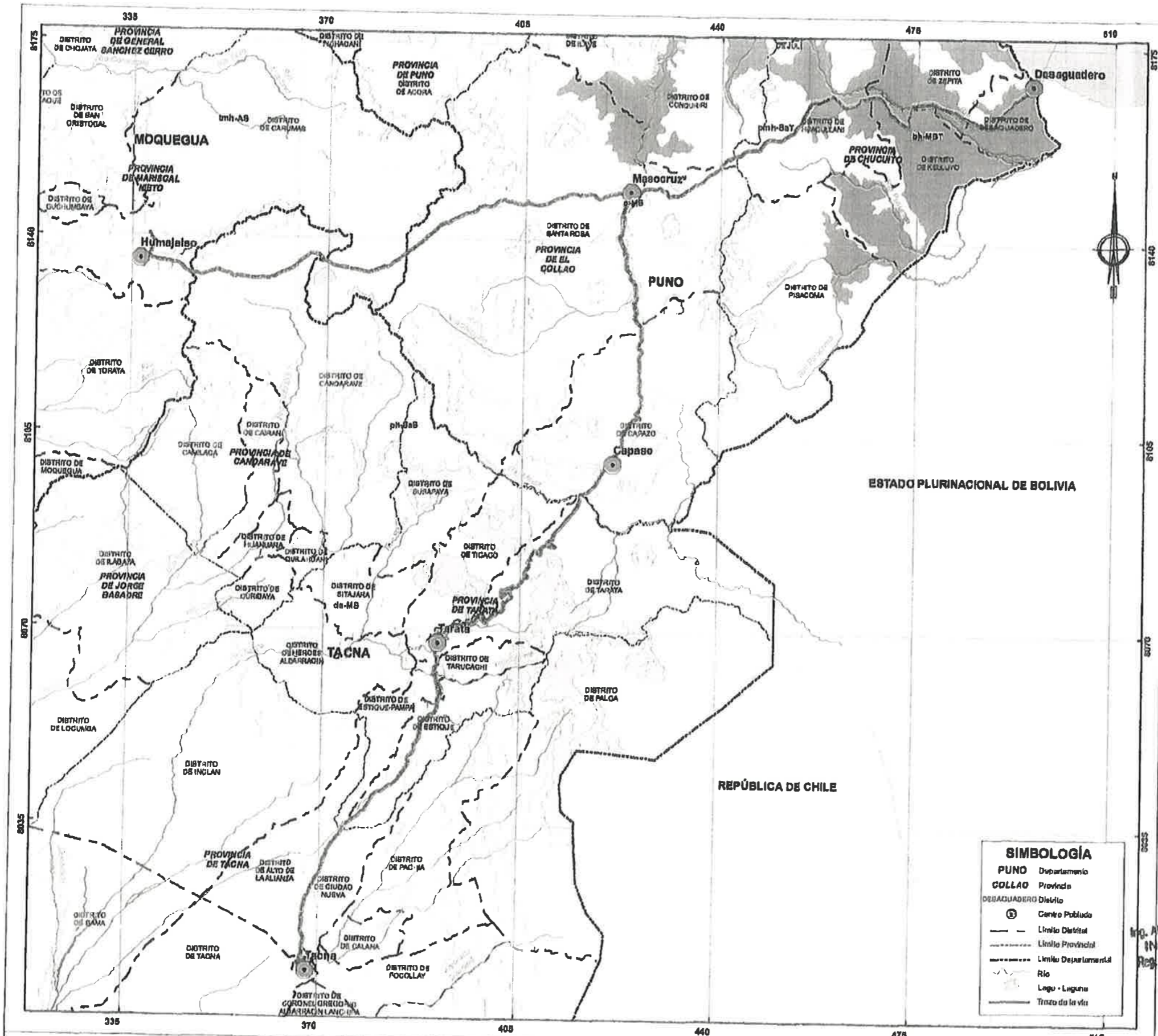
PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Viceministerio de Transportes
 Provisión Nacional

PROYECTISTA
CONSORCIO KALLPA
 Director: Ing. Alejandro Chayanza CIP 10411
 Gerente: Mg. Miguel Ángel Rojas CIP 11197
 Ingeiero: Ing. Alejandro Chayanza CIP 10411
 Diseñador: Ing. Alejandro Chayanza CIP 10411

| REVISIÓN | |
|----------|-------------|
| N.º | DESCRIPCIÓN |
| | |
| | |
| | |

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
 DV. HUMAJALSO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA -
 CAPAZO - MABOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO

MAPA
RESTOS ARQUEOLÓGICOS
 MOQUEGUA - TACNA - PUNO
 ESCALA 1:700 000
 FECHA: ABRIL 2013
 MAPA 009



SIMBOLOGÍA

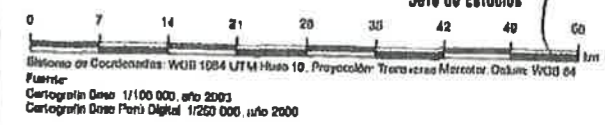
- PUNO Departamento
- COLLAO Provincia
- DESAGUADERO Distrito
- ⊙ Centro Poblado
- - - Límite Distrital
- - - Límite Provincial
- - - Límite Departamental
- ~ Río
- Lago - Laguna
- - - - Trazo de la vía

LEYENDA
Zonas de vida

- Bosque húmedo
- Desierto frío
- Desierto desecado
- Desierto párrido
- Desierto semihúmedo
- Desierto superárido
- Estepo
- Material Desértico
- Páramo húmedo
- Páramo muy húmedo
- Tundra húmeda
- Tundra muy húmeda
- Nivel

Ing. ALEJANDRO BARRANTIA FARFAN
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 5641

CONSORCIO KALLPA
Ing. Florian Palacios Leon
Jefe de Estudios



| <p>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</p> | <p>Vice Ministerio de Transportes</p> | <p>Provincia Nacional</p> | <p>CONSORCIO KALLPA</p> | <p>Título: Ing. Alejandro Barrantia Farfan CP 5641</p> | <p>REVISIONES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>FECHA</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | N° | FECHA | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | <p>PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE CARRETERA
D.V. HUMAJALBO - DESAGUADERO Y TACNA - TARATA - CAPAZO - MASOCRUZ POR NIVELES DE SERVICIO</p> | <p>ESCALA: 1:700 000</p> <p>FECHA: ABRIL 2013</p> <p>WV: 088</p> |
|---|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|--|-------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | N° | | FECHA | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>PERU</p> | <p>CONSORCIO KALLPA</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |