

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-1

## DIAGNÓSTICO SOCIO-AMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.

---

### 4.1 ÁREA DE ESTUDIO

---

#### 4.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El Área de Influencia Indirecta ambiental de la carretera materia de este estudio ha sido delimitada basándose en criterios geográficos, espaciales y social demográficos; considerando principalmente los aspectos físicos, tales como drenaje y topografía. Otro aspecto importante para considerar la delimitación del AII es la división política de las provincias y distritos que influye la ejecución de la obra. En el Cuadro N° 4-1 se muestra el AII estrictamente involucrada, para el tramo en estudio:

**Cuadro N° 4-1**  
**Alcance del Área de Influencia Indirecta de la**  
**Carretera Huaura – Sayán – Oyón. Tramo Puente Tingo – Churín**

Región	Provincia	Distrito
Lima	Oyón	Andajes
		Pachangará

Ver Anexo N° 11.3 Mapa y Planos

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. <b>4-2</b>

#### 4.1.2 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El Área de Influencia Directa (AID) de la carretera se ha definido teniendo en cuenta los impactos directos y de mayor intensidad que la ejecución de la vía implica sobre el medio en que se desarrolla. El centro poblado involucrado a lo largo del trazo de la carretera, es Churín que se encuentra influenciado directamente con la vía y las comunidades campesinas de San Pedro de Tongos, de Huacho y San Juan de Churín.

De otro lado se han incluido en esta delimitación los lugares destinados a canteras, patio de máquinas, planta de concreto, planta chancadora, depósitos de materiales excedentes y áreas conexas que sirven para las diferentes actividades propias de la ejecución del proyecto.

En el siguiente Cuadro N° 4.2 se indica el alcance del área de influencia directa del proyecto en estudio.

**Cuadro N° 4-2**  
**Alcance del Área de Influencia Directa de la**  
**Carretera Huaura – Sayán – Churín–Oyón. Tramo Puente Tingo - Churín**

Región	Provincia	Distrito	Centro Poblado (INEI)	Ubicación con respecto a la vía
Lima	Oyón	Pachangará	Churín	Km 104 –km106

Ver Anexo N° 11.3 Mapa y Planos

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-3

## 4.2 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

### 4.2.1 DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO

#### a) Clima

La temperatura varía en el clima seco entre 11°C a 16°C, mostrándose la mejor época entre Abril - Noviembre.

Considerando la altitud por donde se desplaza la vía del Tramo Tingo - Churín, existe en el ámbito de influencia el tipo climático denominado Templado cálido-Arido (Tca-A), que se describe a continuación

- **Templado Cálido-Arido (Tca-A)**

- ✓ Ubicación: Se ubica en las estribaciones de la Cordillera Occidental, extendiéndose altitudinalmente entre 1,900 hasta 2,900 msnm, ubicándose el tramo Puente Tingo – Churín entre los 2,100 y 2,200 msnm.
- ✓ Análisis de los Elementos Meteorológicos: La temperatura media anual fluctúa entre 12 y 17°C.

En cuanto a la precipitación pluvial, el promedio total anual fluctúa entre 125 y 250 mm. Durante los meses de verano, se precipita más del 70% del total anual. En la estación de otoño, especialmente durante el primer mes, se prolongan las lluvias de verano precipitando algo más del 10% del total anual. En la estación de invierno, las lluvias son esporádicas, mientras que en primavera son algo más frecuentes, registrándose 2 a 3 días de lluvias por mes, acumulando un volumen que representa más o menos 10% del total anual.

- **Información Meteorológica**

En la estación de Pachangara, ubicada sobre 3,600 msnm, se toma la precipitación con un promedio anual de 862,9 mm. No se cuenta con reportes directos de temperatura, humedad relativa, ni de nubosidad media anual.

En la Estación Picoy, sobre los 2,990 msnm, se reporta una precipitación promedio de 566,9 mm, la temperatura bordea los 11,3°C, la Humedad Relativa se encuentra en 71% y la nubosidad media anual es de 5.4.

Las estaciones meteorológicas activas distribuidas en la zona y cercanas al tramo Puente Tingo – Churín son las siguientes:

- ✓ Oyón (000541/DRE-04) 3,641 msnm.
- ✓ Andajes (155201/DRE-04) 3,950 msnm.
- ✓ Picoy (000542/DRE-04) 2,990 msnm.
- ✓ Pachangara (155204/DRE-04) 3,600 msnm.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. <b>4-4</b>

De las cuales se ha tomado la que por altitud, presentan similares características a las zonas por las que atraviesa el Tramo Puente Tingo - Churín. Así tenemos a la estación Picoy.

✓ Picoy (000542/DRE-04) 2,990 msnm. LONG.76° 44' W, LAT 10° 55'

Para la Precipitación Máxima en 24 horas, la Estación Picoy reporta sobre una serie histórica de 20 años el valor de 7.16 mm (ver cuadro 5.1-1). Los valores no son muy altos, muestra la estacionalidad de noviembre a marzo, y posteriormente en los demás meses, disminuye notoriamente la precipitación, principalmente entre los meses de junio a agosto.



Zona de Vida, lugar donde se ubica el presente proyecto.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-5

0117

**Cuadro N° 4-3**  
**Precipitación Máxima en 24 horas – Estación Picoy**

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1987	14	15.9	11	6.7	15.4	0	0	3.6	4.1	5	8.8	13.9	98.4
1988	16.8	15.8	10.9	12.8	7	0	0	0.6	2.4	3.8	3.4	13.4	86.9
1989	15.1	17.9	14.1	6.3	4.7	0.9	0	1.2	4.1	9.5	2.5	4.3	80.6
1990	12.9	8	13	6.6	3	0.7	0	0	1.5	16.5	15.5	12.6	90.3
1991	8.5	10.4	11.2	8.1	7.9	0	2.8	0	5	9.7	13.4	9.9	86.9
1992	7.6	11.5	40.3	10	0	0	0	1.7	6.4	4.3	16.4	9	107.2
1993	13.2	17	11.6	15.2	5.4	0	0	0	8.9	12	10.8	13.2	107.3
1994	11.2	16.5	17	18	6.1	0	0.7	0	2.3	3.4	9.9	11.1	96.2
1995	15.3	10.8	11	14.1	3.5	0	3.4	0	2	11	17.7	23.3	112.1
1996	11.7	20.2	17.5	11.1	2.3	0	0	0	0	4.8	6.6	13.3	87.5
1997	18	15.7	9.1	2.1	0	0	0	0.4	5.1	10.4	9.4	15.9	86.1
1998	15.4	12.8	13.9	8.7	0	3.3	0	0	2.6	6	13.2	9	84.9
1999	12.3	19	19.3	13.6	11.5	3	0	0	8.3	12.7	4.8	11.8	116.3
2000	5.2	6.2	6.8	5.8	3.7	0	0	0	2.8	2.2	5.7	6.4	44.8
2001	6.6	6	8.2	3.2	0	0	0	0	9	3.5	16.6	5	58.1
2002	4.1	6	3	5	0	0	0	0	0	5.4	4.3	6	33.8
2003	12	6.5	7.4	7.5	0	0	0	0	0	0	5	6.7	45.1
2004	2.4	11.5	9	9.4	0	0	0	0	12	17.7	16.5	12.7	91.2
2005	12.3	16.5	15	7	0	0	0	0		6.7	9.8	15.3	82.6
2006	17.4	30.5	15.3	23.5	0	2.7	0	0	1.5	5.2	11.4	10.8	118.3
	232	274.7	264.6	194.7	70.5	10.6	6.9	7.5	78	149.8	201.7	223.6	1714.6
Media	11.60	13.74	13.23	9.74	3.53	0.53	0.35	0.38	4.11	7.49	10.09	11.18	7.16

Fuente: Estación Picoy. Septiembre, 2007

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-6

## b) Fisiografía

Fisiográficamente, la zona de estudio presenta un paisaje variado, por la influencia del paisaje cordillerano, entre los 2,000 a los 2,400 msnm, las pendientes que predominan son empinadas, relieve que predomina hasta los 3,100 msnm.

## c) Riesgos Naturales y de Contaminación Ambiental

La mayor amenaza la constituyen los fenómenos de la geodinámica externa, especialmente en la zona de vertientes, presentándose inundaciones, huaycos y deslizamientos en épocas de lluvias; es conveniente que los centros poblados y comunidades cuenten con sistema de pararrayos. Es frecuente la destrucción de la carretera que une desde Huacho hasta Oyón. La zona del Puente Tingo hasta Churín es afectada parcialmente por las lluvias al existir taludes altos constituidos en sus superficies por materiales deleznable que chorrean fácilmente al venir las lluvias.

La actividad minera genera contaminación ambiental por los relaves mineros al no haber aplicado anteriormente procedimientos de tecnología limpia para su explotación; las aguas de los ríos Huaura y Checras muestran evidentes consecuencias de la contaminación.

En este sector de Puente Tingo hasta Churín, los pequeños bosques que son utilizados como combustible constituyen problemas para la conservación y manejo racional de los recursos naturales.

## d) Capacidad de Uso Mayor

El Área donde se desarrolla el Proyecto Puente Tingo – Churín, de acuerdo al Mapa de Capacidad de Uso Mayor, determina una serie de características, las cuales se identifican cumpliendo con la siguiente denominación: P3se – Xse, que establece las características siguientes: Tierras para Pastos con Calidad Agrológica Baja con limitaciones por suelo y erosión, asociado con Tierras de Protección con limitaciones por suelo y erosión; lo que implica un probable pastoreo temporal.

Las tierras P3se están conformadas por suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de textura moderadamente fina, con drenaje moderado, con una reacción extremada a fuertemente ácida y una fertilidad de la capa arable baja, especialmente por los bajos contenidos de fósforo y potasio disponible.

La principal limitación de estos suelos es la pendiente empinada que presenta, la cual origina un riesgo a la erosión, que puede acelerar el proceso de pérdida de partículas del suelo y de nutrientes; además, la fertilidad baja constituye otra limitación, debido a la deficiencia de ciertos nutrientes, especialmente el fósforo y potasio.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-7

El uso de estas tierras requiere de prácticas intensas de conservación y manejo de suelos, para lo cual debe hacerse un uso racional de los pastos, evitando el sobrepastoreo.

Las Tierras Xse están limitadas en su uso potencial, en algunos casos, porque presentan fuerte pendiente, y en otros porque además de su fuerte pendiente tienen un suelo superficial. Además, en todos los casos tienen una baja fertilidad natural para practicar usos agropecuarios y forestales.

Ver Plano de Capacidad de Uso Mayor en el Anexo N° 11.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

#### e) **Uso Actual de la Tierra**

De la información revisada y analizada para establecer el Uso Actual de la Tierra en la Carretera Churín – Oyón, Tramo Puente Tingo – Churín, se ha podido identificar un conjunto de unidades, en base a la clasificación de la Unión Geográfica Internacional (UGI), en los términos y unidades siguientes:

- **Vegetación Estacional**

Este tipo de cobertura está constituido por una vegetación que aparece y permanece sólo en el período de lluvias, conformada por cactáceas, bromeliáceas, gramíneas y algunos arbustos principalmente. Se observa esta vegetación en los sectores iniciales del trazo del proyecto, por la zona del Puente Tingo.

- **Terrenos Urbanos**

Comprende los centros poblados propiamente dichos, carreteras y áreas de expansión urbana. En el Tramo, se identifica a la localidad de Churín y a continuación se presenta el inicio de la localidad de Ayarpongo.

#### f) **Hidrografía**

La cuenca del río Huaura se ubica en las provincias de Huaura y Oyón, departamento de Lima, y abarca una extensión de 4,770 km<sup>2</sup>. Geográficamente, sus puntos extremos se encuentran entre los paralelos 10°27' y 11°13' de Latitud sur y los meridianos 76°32' y 77°39' de Longitud oeste.

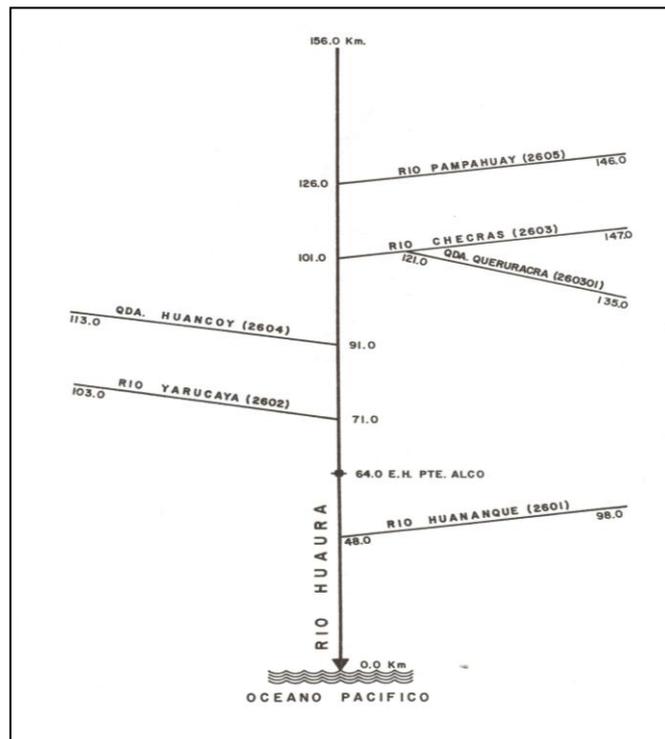
El río Huaura es un río de torrente montañoso, de pendiente fuertemente inclinada en la parte media y alta de la cuenca, con descargas máximas de enero a marzo, y mínimas de julio a septiembre.

El relieve general de la cuenca Huaura presenta el aspecto típico de la mayoría de las cuencas de la Costa, el de una hoya alargada de fondo profundo y pronunciada pendiente, mostrando una fisiografía escarpada y profundas y estrechas gargantas.

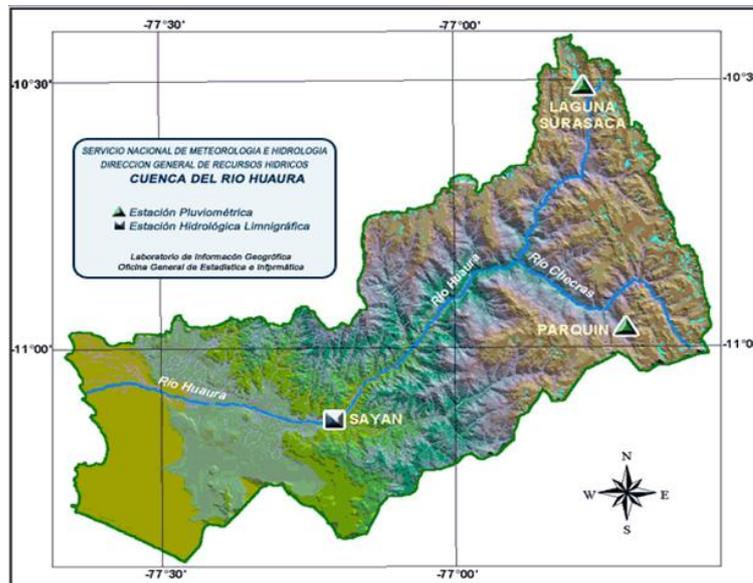
CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-8

La pendiente de la cuenca alta es de 17%, aproximadamente (hasta Sayán), y de Sayán hasta la altura del puente Carretera Panamericana, es de 6.1%. Los principales tributarios del río Huaura son: río Checras, con 12.8% de pendiente y el río Huananque, con 39% de pendiente.

**Diagrama fluvial de la cuenca del río Huaura**



Fuente: Diagnostico de la Calidad del Agua de la Vertiente del Pacifico. Volumen I- INRENA (1996).



CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-9

Las características de la cuenca del río Huaura (progresiva, altitud, área, módulo, y lugar de desembocadura de los principales ríos y quebradas) se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro Nº 4-4**  
**Características de la Cuenca del Río Huaura**

Nombre	Progresiva	Altitud (msnm)	Area (km <sup>2</sup> )	Modulo (m <sup>3</sup> /s)	Lugar
Huaura	0	0	4,392	31.3	d.Océano Pacifico
	48	550	2,783	28.3	c.R. Huanangue
	64	980	2,592	28.3	h.e.a. Pte. Alco
	71	1,180	2,222	27.8	c.R. Yurucoya
	91	1,770	1,712	25.2	c.Q. Huancay
	101	2,100	859	13.1	c.R. Checras
	126	3,380	323	5.5	c.R. Pampahuay
Río Quichas	156	4,730	0	0.0	nacientes
Huanangue	48	550	662	3.0	d.R. Huaura
	98	4,590	0	0.0	Naciente
Yarucaya	71	1,180	265	0.5	d.R. Huaura
	103	4,750	0	0.0	Naciente
Quebrada Huancoy	91	1,775	190	1.2	d.R. Huaura
	113	4,640	0	0.0	Naciente
Checras	101	2,100	786	11.8	d.R. Huaura
	121	2,750	350	5.9	c.Q. Queraragra
	147	4,550	0	0.0	Naciente
Quebrada Queraragra	121	2,750	101	1.6	d.R. Checras
	135	4,800	0	0.0	Naciente
Pampahuay	126	3,380	161	2.7	d.R. Huaura
	146	4,650	0	0.0	Naciente

Fuente: Diagnostico de la Calidad del Agua de la Vertiente del Pacifico. Volúmen I- INRENA (1996)

Existen varias quebradas secas cuyas características son propias de un valle costero, y solo manifiestan actividad ante la presencia de lluvias anormales como las ocurridas en el último Fenómeno El Niño. Son cuencas áridas sin vegetación por la carencia de lluvias. Varias de estas se encuentran cerca del tramo de carretera en estudio.

En éste tramo desde el Km.100+660 hasta km.105+740 no se ha determinado influencia negativa de aguas subterráneas, que pongan en peligro la estabilidad de la vía. El proyecto contempla el mejoramiento de estas zonas mediante la construcción de pedraplén y levantamiento de rasante.

Ver Plano Hidrológico en el anexo 11.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-10

## g) Geología

El proyecto en estudio transcurre sobre formaciones geológicas de litología y secuencias variadas. La ruta se inicia en el valle de Huaura sobre terrenos aluviales recientes de tipo conglomerático, depositados por el río del mismo nombre formando terrazas cubiertas por una delgada capa de limo, la cual es aprovechada como terreno de cultivo.

El Tramo donde se desarrolla el presente proyecto, atraviesa geológicamente varias unidades, siendo las siguientes:

- **Depósitos Aluviales (Qr-al)**

Estos depósitos están constituidos por materiales acarreados por los ríos emplazados en las depresiones de los valles formando terrazas y conos aluviales deyectivos. Se puede observar a lo largo de los principales ríos formando extensas terrazas fluviales, con presencia de arcillas y arenas finas con gravas arenosas bien clasificadas, y en profundidad una mezcla de rodados y arenas.

- **Formación Chimú.- (Ki - Chim)**

Está constituida por areniscas, cuarzo feldespático y orto cuarcitas de grano grueso a fino. Estas rocas son de colores claros a ligeramente violáceos, por meteorización y/o erosión se cubren de laca limonítica rojiza, se lavan luego mostrando superficies blancas de espesor mediano a grueso (entre 0.80 hasta 3 mts.).

La carretera actual la cruzaría geométricamente en forma diagonal o perpendicular a las superficies de estratificación o rumbo de estructuras, condición favorable para los fines constructivos.

Constituye una buena fuente de cantera para afirmado, especialmente si se mezcla con arcillas por su tendencia a formar mezclas compactas.

Como roca soporte para la cimentación de obras de arte, es de buena calidad, estructuralmente estos afloramientos no tienen problema de estabilidad por corte, debido al buzamiento favorable de las fracturas, esto será sustentado con las estaciones geomecánicas que se levantarán en los diferentes afloramientos rocosos.

El miembro lutáceo y carbonoso de la formación si es vulnerable a los esfuerzos y procesos geodinámicas, pero su presencia en el sector estudiado es esporádico y casi inexistente.

Ver Plano Geológico en Anexo N° 11.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>			
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-11	

## h) Calidad de agua:

De acuerdo a los Estudios realizados por CESEL, para el Estudio de Rehabilitación de Carreteras Afectadas por el Niño MTC – SINMAC – JBIC, se realizó el levantamiento de información de la Línea Base Ambiental, habiéndose muestreado los ríos Huaura y Checra, obteniéndose valores de varios parámetros respecto a la calidad del agua de dichos ríos.

Se han evaluado las características físico - químicas de las muestras tomadas en los ríos Huaura y Checra. En el siguiente cuadro se muestran los valores límites para uso de riego (categoría III) según el Reglamento de la Ley General de Agua y los resultados de las muestras de agua.

**Análisis de muestras de agua**

	Valor Límite (1)	Qda. Picunche (2)	Qda. Pachotingo (2)	Río Huaura (Km 27+180) (2)	Río Checra (Km 27+180) (2)
pH	5 – 9	6.4	6.7	6.7	6.8
Conduct. Eléctrica	-	497	360	485	490
Sólidos Totales	-	388	280	380	384
Dureza Total	-	235	128	201	240
Dureza Cálcica	-	213	95	106	218
Cloruros	-	10	4.70	6.80	6.15
Nitratos	100	0.216	0.166	0.240	0.203
Sulfatos	400	78	40	80	86
Calcio	-	83.20	38	40.40	85.20
Magnesio	150	5.014	7.65	5.11	4.90
Sodio	-	4.16	3.06	5.30	4.20
Cobre	0.5	0.013	0.015	0.015	0.011
Plomo	0.05	0.020	0.023	0.021	0.018

Fuente: Elaboración del Consultor: CESEL S. A.

(1) Ley General de Aguas D.L. 17752 del 29/6/69 enmendado por D.S. 007-83 SA del 11/2/83

(2) Informe sobre resultados de Análisis Físico Químico de muestras de agua EQUAS 23/8/00

## i) Calidad de Aire y Ruidos:

Los parámetros analizados incluyen partículas en suspensión menores a 10 micras (PM10), plomo en PM10, arsénico en PM10, monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, sulfuro de hidrógeno e hidrocarburos totales.

En cuanto a las estaciones de monitoreo, se han considerado dos estaciones:

- **E1.** Margen izquierda del río Checra, 200 m antes de su confluencia con el río Huaura.
- **E2.** Margen izquierda del río Huaura, 1 km antes de su confluencia con el río Checra.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-12

Las coordenadas de estos puntos de muestreo son:

Estación	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)
	N	E	
E1	8,800,530	293,991	2,176
E2	8,802,008	293,699	2,162

Fuente: Modificación del EIA de la Central Hidroeléctrica Cheves I – Empresa de Generación Eléctrica Cheves S.A. , aprobado por el MEM- 2006. Realizado por SVS Ingenieros.

La calidad de aire es en general notoriamente mejor en la estación, E2 debido a que la principal fuente de emisión de gases y material particulado, que son los camiones tráiler de las mineras, no transitan por este punto como sí es el caso en la estación E1.

La erosión eólica y la generación de polvo son relativamente altas.

Cabe señalar que esta zona se encuentra cubierta por escasa vegetación, condición que permite la presencia de partículas en suspensión por acción del viento.

La principal fuente de contaminación la constituyen las emisiones de gases que son generadas por la combustión de combustibles de los vehículos que transitan por la zona.

Sin embargo, las condiciones de los fuertes vientos permiten una rápida dispersión. La erosión eólica y la generación de polvo ocurren durante todo el año, debido a las bajas precipitaciones en la zona.

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente cuadro:

#### Resultados del monitoreo de calidad de aire

Parámetro	Unidad	Estación	
		E1	E2
PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	361*	75
Pb en PM <sub>10</sub>		0.122	0.037
As en PM <sub>10</sub>		0.015	0.004
CO		38,322*	19,608
SO <sub>2</sub>		< 1	< 1
NO <sub>2</sub>		< 14	< 12
H <sub>2</sub> S			
HCT		2	2

\* Exceden los LMP establecidos en el D.S. 074-2001-PCM

Fuente: Modificación del EIA de la Central Hidroeléctrica Cheves I -Empresa de Generación Eléctrica Cheves S.A. , aprobado por el MEM- 2006. Realizado por SVS Ingenieros.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-13

Para las PM10, el valor registrado en E1 excede los límites máximos permisibles (LMP) para un periodo de 24 horas y no más de 3 veces al año, mientras que el resultado obtenido en E2 también excede los LMP, pero para un periodo anual y formato de media aritmética anual. Lo mismo ocurre con el CO, donde el valor de E1 excede los LMP para un periodo de 1 hora y no más de 1 vez al año y el de E2 excede los LMP para un periodo de 8 horas y formato de promedio móvil.

El nivel de ruidos, varía entre 58 y 60 dBA, lo que corresponde al nivel máximo permitido para una zona residencial en horario diurno según D.S. 085-2003-PCM.

Los valores obtenidos se deben principalmente al ruido producido por el discurrir del agua del río, y además a los vientos que ocurren en la zona. Todas las mediciones de ruido fueron realizadas a la orilla del río. No se registraron actividades generadoras de ruido en las cercanías a las estaciones de monitoreo, salvo por los camiones, camionetas y automóviles que circulan por la carretera.

Se espera que durante la etapa de construcción en la zona se registren ruidos de hasta 80 dB, (por asociación con información registrada en otros estudios) y se incrementen entre 8 y 10 dB, cuando cruzan los vehículos pesados por la zona.

#### 4.2.2 DIAGNOSTICO DEL MEDIO BIÓTICO

##### Entorno Biológico

##### a) Zonas de Vida

En base al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, se ha identificado que la Zona de Vida por la que cruza la vía, es la que se describe a continuación.

- **Estepa Espinosa – Montano Bajo Tropical (ee – MBT):**

Se ubica a lo largo de la porción media de las vertientes occidentales y de ciertos valles interandinos, entre los 2,000 y 3,100 msnm. La biotemperatura media anual máxima es de 18.2 °C y la media anual mínima es de 12.1 °C. El promedio máximo de precipitación total por año es de 522.4 mm y el promedio mínimo es de 231.3 mm. Está ubicada en la provincia de humedad: SEMIARIDO.

El relieve topográfico es predominantemente empinado, ya que fisiográficamente ocupan las laderas largas del flanco occidental y las paredes de los valles interandinos. El escenario edáfico está constituido por suelos de naturaleza calcárea, relativamente profundos, de textura tendente a arcillosa, bajos en contenido orgánico.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-14

Presenta una fisonomía predominantemente semiárida, que se cubre de una vegetación estacional, que es aprovechada para pastoreo de ganado caprino. Durante el resto del año prevalecen especies arbustivas xerófitas. Las especies indicadoras de esta zona son tuna, chamana y molle.

La precipitación mínima no permite llevar a cabo una agricultura de secano, sin embargo, si se tuviera riego, se podría cultivar una gran variedad de especies, destacando la papa, maíz, haba, arveja, hortalizas y algunos frutales de hueso.

Según la clasificación del Dr. Javier Pulgar Vidal, el piso ecológico identificado es: Quechua: de 2,000 a 3,500 msnm, constituido por zonas bajas, la denominada zona del valle, centro poblado Ayarpongo, que les permite producción mínima en esta zona. En la parte superior se caracteriza por presentar clima más templado, con suelos adecuados para cultivos como habas, maíz, arveja, papa y crianza de ganado.

Ver Plano Ecológico en el anexo 11.3 del presente Estudio de Impacto Ambiental.

## b) Flora

La flora comprende a todo una comunidad de especies vegetales, que comprende desde lo más primitivo hasta lo más evolucionado, en tanto el recurso forestal agrupa a las especies arbóreas que conforman los bosques o comunidades dispersas de árboles.

En este estudio que nos ocupa; el Tramo Puente Tingo – Churín, la flora está compuesta por una gran comunidad de vegetación; matorrales, al cual hay que agregarle las plantaciones de especies introducidas conformados casi en su totalidad por la especie de eucalipto a través de programas de reforestación o plantaciones individuales.

Si consideramos el área de influencia directa de la carretera obviamente que estaremos bordeando la margen del río, donde encontraremos árboles de eucalipto plantados como cercos vivos o plantaciones asociados con otras especies. En los cursos de agua, bordeando ambas márgenes de las quebradas; en la parte más cálida encontraremos especies propias del lugar como: tara, molle, cactáceas, arbustos y matorrales compuestos por especies arbustivas cuya composición va cambiando de acuerdo a los niveles altitudinales.

Encontramos bosques ribereños compuestos por especies de zonas húmedas como: sauco, aliso, guinda, retamas, lupinos, calo, maquiqui, yauli, etc.

Cada comunidad vegetal, dependiendo de su composición florística, alberga en su interior una comunidad de fauna cuyo tamaño de población depende directamente de la heterogeneidad del bosque o comunidad vegetal.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-15

### Metodología empleada

El trabajo se divide en tres etapas: de gabinete, de campo y la de post campo o de redacción final.

Como trabajos realizados con anterioridad tenemos a los estudios de carácter general; el mapa forestal publicado por el INRENA en 1995, donde se establecen grandes unidades cartográficas que definen a las formaciones vegetales de acuerdo a la fisonomía de las plantas y las condiciones de humedad, así tenemos que en la zona de Churín la vegetación lo conforma mayormente matorrales secos, en la parte intermedia matorrales sub húmedos y en la parte mas alta se encuentra los pajonales de gramíneas al cual se asocia los bosques nativos andinos conformados por quintales.

El trabajo más específico que existe para la zona del Puente Tingo y Churín, es el Estudio realizado en 1,989 por la ex Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales ONERN, (Hoy INRENA), Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de las Micro Regiones de Oyón – Cajatambo. Lima, 1989.

El documento hace referencia de una clasificación basado en la fisonomía de la vegetación asociada con los niveles de altitud, del cual, para el proyecto, se tiene las siguientes unidades cartográficas:

- **Matorral:** Comunidad vegetal conformado por plantas leñosas cuyo tamaño escasamente llegan a los tres metros de alto y no tienen un fuste definido por la gran ramificación de sus ramas, en esto se agrupan arbustos, sub arbustos, y ocasionalmente se asocian árboles pequeños.

Otra unidad de clasificación que se encuentra en el estudio es la de monte ribereño, que se encuentra a todo lo largo del río hasta los 3,800 metros de altitud. Esta formación se ubica precisamente en ambas márgenes del río donde se puede encontrar especies como: molle, tara, huarango, chilca, aliso, pájaro bobo, carrizos, como las más representativa hasta los 2,800 metros aproximadamente.

A continuación se presenta el cuadro de especies identificadas:

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-16

**Cuadro Nº 4-5  
Flora**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Tuna	<i>Opuntia ficus</i>	Cactáceas
Chamana	<i>Dodonea viscosa</i>	Sapindaceae
Molle	<i>Schinus molle</i>	Anacardiaceae
Tara	<i>Caesalpinea spinosa</i>	Caesalpinaceae
Sauco	<i>Sambucus nigra</i>	Caprifoliáceas
Guinda	<i>Prunus cerasus</i>	Rosaceae
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i>	Fabaceae
Lupino	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Leguminosae
Maquique	<i>Alsophila salvinii</i>	Cyatheaceae
Yauli	<i>Barnadesia dombeyana</i>	Compositae
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae
Huarango	<i>Prosopis pallida</i>	Mimosaceae

### c) Fauna

La fauna del área de estudio está en relación directa con el tipo y niveles de la vegetación en cuanto a su abundancia, por ser este el medio que le provee alimentos y es el medio donde puede refugiarse para su procreación.

En general la fauna es más abundante en la estación primaveral que en este caso se presenta en los meses de abril y mayo, período de reproducción que coincide con la abundancia de alimentos en todas sus formas.

Realizando la recopilación bibliográfica correspondiente, se elaboraron los siguientes cuadros.

**Cuadro Nº 4-6  
MAMIFEROS**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Zorro Andino	<i>Dusicyon culpaeus</i>	<i>Canide</i>
Zorrino	<i>Conepatus semistriatus</i>	<i>Mustelidae</i>
Ardilla Nuca Blanca	<i>Sciurus stramineus</i>	<i>Rodentia</i>
Vizcacha	<i>Logadium Tschudii</i>	<i>Caviidae</i>

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-17

**Cuadro N° 4-7  
AVES**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Perdiz Serrana	<i>Nothoprocta pentlandi oustaleti</i>	Tinamidae
Torcaza americana	<i>Columba fasciata albilindi</i>	Columbidae
Cuculí	<i>Zenaida asiatica meloda</i>	Columbidae
Madrugadora	<i>Zenaidura auriculata hypoleuca</i>	Columbidae
Tortolita	<i>Eupelia cruziana</i>	Columbidae
Perico Cordillerano	<i>Psilopsiagon a. Aurifrons</i>	Psittacidae
Vacamuchacho	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	
Martín pescador	<i>Chloroceryle americana cabanisi</i>	Cuculidae
Paca – paca	<i>Glaucidium b. Brasilianum</i>	Alcedinidae
Aguilucho	<i>Buteo spp</i>	Strigidae
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Accipitridae
Cóndor Andino	<i>Vultur gryphus</i>	Cathartidae
Cernícalo americano	<i>Falco sparverius peruvianus</i>	Cathartidae
Picaflor gigante	<i>Patagona gigas peruviana</i>	Falconidae
Pájaro carpintero	<i>Chrysoptilus a. Atricollis</i>	Trochilidae
Zorzal	<i>Turdus ch. Chiguanco</i>	Picidae
Santa Rosita	<i>Pygochelidon cyanoleuca peruviana</i>	Turdidae
Huanchaco	<i>Pezites militaris bellicosa</i>	hirundinidae
Gorrión americano	<i>Zonotrichia capensis peruviansis</i>	Icteridae
Pito andino	<i>No identificado</i>	Ploceidae

**Cuadro N° 4-8  
REPTIL**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Coralillo	<i>Micrurus sp</i>	Elapidae
Culebra de la caña	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Columbridae
Lagartija peruana	<i>Tropidurus peruvianus</i>	Iguanidae
Iguana	<i>Collopistes flavipunctatus</i>	Iguanidae
Salmaquejo	<i>Phylloduclyptus sp</i>	Gekkonidae

Elaborado en base a información obtenido en el campo y publicaciones del INRENA (1997)

En el trabajo de campo realizado se ha verificado la existencia o no de las especies de fauna. También se recurrió a la información de los pobladores de la zona, por ser ellos quienes están en contacto permanente con la naturaleza y conocen a detalle lo que existe en la zona.

Con respecto a la relación que se muestra en los cuadros presentados (mamíferos, reptiles y aves) ninguno de ellos se encuentra en la lista de amenazadas o en peligro.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-18

#### d) **Áreas Naturales Protegidas**

De acuerdo a la Normatividad Legal, para el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), que administra el INRENA; en el área de influencia de la vía en estudio, no existe ningún área que se encuentre calificada como zona reservada, por lo que no amerita mayor estudio sobre este tema.

#### e) **Ecosistema:**

La cuenca del río Huaura abarca aproximadamente 6000 km<sup>2</sup>, distribuidos en parte de las provincias de Huaura, Huaral y Oyón en el departamento de Lima. En ella se desarrolla la actividad agrícola más importante de la sierra de Lima. En el territorio de la cuenca se desarrollan además de la agricultura, la ganadería, la caza, la pesca y la minería, con gran aporte al PBI de la región Lima, en especial a las provincias de Huaura, Oyón y Huaral.

En la cuenca alta se localizan innumerables lagunas, entre las que destacan Surasaca, Cochaquillo, Patón, Coyllarcocha y Mancancocha, ubicadas entre los 4,000 y 4,500 metros de altura. El clima en la cuenca, varía de árido semi-cálido en la cuenca baja, hasta pluvial y periglacial cerca de las nacientes.

Respecto a los peligros geológicos identificados en la zona de estudio, los principales han sido flujos de detritos (huaycos), caídas de rocas, erosión de laderas, movimientos complejos, deslizamientos e inundaciones.

El tramo del estudio Puente Tingo – Churín presenta varios ecosistemas diferenciados de acuerdo a las actividades existentes, como áreas agrícolas de ladera y pie de monte, así como montañas semiáridas, vegetación de monte ribereño, río Huaura.

##### e.1) **Ecosistema Suelo**

La actividad agrícola en el tramo en estudio se distribuye principalmente a partir del segundo sector de la vía, correspondiendo a cultivos de pan llevar, maíz, arvejas, entre otros. La producción se encuentra limitada a actividades estacionales coincidentes con la avenida de las aguas, aunque no siendo limitante.

El suelo, en una gran parte del tramo, se encuentra limitado a la producción agrícola, por ser de naturaleza deleznable y ocupando sectores de amplia pendiente, siendo negativamente afectado por la erosión, principalmente eólica, y por la misma pendiente existente los taludes se encuentran expuestos a desbarrancamiento de materiales ó caída de rocas en los sectores donde existe.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-19

La calidad del suelo, por su misma naturaleza es variable, conformándose ecosistemas de condición media y zonas cultivadas limitadas.

En la zona se presenta agricultura de subsistencia bajo riego y al secano. Incipiente actividad forestal y pastoreo temporal de ganado vacuno.

No hay que dejar de lado los efectos que se generan al rehabilitar y sobre todo ampliar una vía determinará cambios sustanciales en la esencia del ecosistema suelo, consecuencia de los cortes a realizar, compactación del mismo suelo por el uso de maquinarias, entre otros.

### e.2) Ecosistemas Ribereños

En la ribera del río Huaura, se encuentra la formación vegetal denominada monte ribereño, dependiente en muchos de los casos de la humedad que le aporta el río Huaura en su constante flujo.

El recurso hídrico del río Huaura se origina como consecuencia de la precipitación estacionaria que cae sobre las faldas occidentales de la cordillera occidental, contando con nevados de importancia en su cuenca que contribuyen al escurrimiento superficial, razón por la cual en épocas de estiaje el río Huaura no se seca completamente.

La vegetación de monte ribereño conformada por especies herbáceas, arbustivas y algunas arbóreas, al ser especies naturales, existentes por regeneración natural son altamente dependientes de las condiciones del suelo y del clima reinante, no obstante, su población en estas zonas son significativas

### e.3) Ecosistema Hidrobiológico

El agua del río Huaura y sus tributarios a lo largo de la vía en estudio presenta buena calidad para uso piscícola, lo que se evidencia en los alrededores de la localidad de Churín, donde existen centros de crianza de truchas (piscigranjas). Sin embargo, no debe dejarse de lado, la presencia de sustancias tóxicas provenientes de los yacimientos mineros de las zonas altas (cromo, plomo y cadmio), que podrían afectar la vida acuática. En general la calidad de las aguas del río Huaura es mejor en las partes altas que en las bajas. Ello se debe a que las partes bajas también reciben efluentes agrícolas y urbanos de la cuenca y a que el caudal en el periodo de estiaje se va reduciendo gradualmente como consecuencia de la captación de agua para riego.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. <b>4-20</b>

En los sectores del río Huaura, que corre paralelo a esta vía en estudio, no se evidenciaron actividades relacionadas al cultivo y/o extracción de especies hidrobiológicas, solo se observaron algunos pobladores pescando de manera artesanal y con objetivos recreacionales.

Por la capacidad de poder albergar ó criar especies hidrobiológicas como la Trucha en este sector de río (se observa cerca de Churín), que corre paralelo a la carretera Puente Tingo – Churín, es importante la existencia de plancton (zooplancton y fitoplancton), indicador efectivo de que existe una población determinada de especies hidrobiológicas que dan valor al cuerpo de agua mencionado.

#### e.4) Riesgos

- La rehabilitación y ampliación de una vía como la carretera Puente Tingo – Churín pone en riesgo continuo la conservación del recurso suelo con potencial para desarrollo agrícola.
- Los vertimientos de efluentes al río Huaura por los centros poblados o actividades industriales, pone en riesgo la conservación del monte ribereño, generando probable riesgo de pérdida, tanto en su flora como en su fauna.
- Los vertimientos de efluentes al río Huaura por los centros poblados o actividades industriales, pone en riesgo su calidad de aguas y por ende la alteración de la biota acuática.

Para evitar las pérdidas de agua en lugares secos como las zonas semiáridas existentes en el entorno de la vía Puente Tingo – Churín, existen en plantas y animales ciertos comportamientos fisiológicos que impiden dichas pérdidas, como la regulación del cierre de los estomas de las hojas o los hábitos subterráneos adquiridos por muchos invertebrados que viven en el recurso suelo.

Los ecosistemas, tales como los existentes en el entorno a la vía Puente Tingo – Churín, son los ámbitos donde se desarrollan e interactúan una serie de organismos, desde los más simples hasta los más complejos y las evaluaciones de impacto ambiental, pretenden preservar las secuencias de funcionamiento de los diversos organismos y sus cadenas de interrelación que permiten que existan dentro de un medio ambiente cambiante. No podemos hablar de ecología, medio ambiente e impacto ambiental, si primero no identificamos adecuadamente los mecanismos que generan vida de manera simple o compleja tanto en los organismos unicelulares como en los organismos pluricelulares y de mayor complejidad.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-21

#### 4.2.3 LÍNEA BASE DEL MEDIO ECONÓMICO Y SOCIOCULTURAL

##### a) Área de Influencia Directa

Esta parte, contiene la caracterización de la población afectada que habita en el Área de Influencia del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento del Tramo Puente Tingo – Churín, esta sección presenta la descripción socioeconómica de las personas que se encuentran dentro de la zona donde se desarrollan las actividades de dicho proyecto y que tienen influencia directa sobre el comportamiento socioeconómico de la zona.

Este análisis descriptivo ha sido elaborado sobre la base de datos proporcionados por el levantamiento de información primaria, a través de la aplicación de Fichas Censales en la zona de influencia.

Esta parte, contiene la caracterización y descripción socioeconómica de las personas que habitan en el área donde se desarrollan las actividades del proyecto y que se ve afectado directamente por el mismo. Este análisis ha sido elaborado sobre la base de datos proporcionada por el levantamiento de información, a través de la aplicación de Fichas Censales en la zona de influencia.

El análisis, ha permitido identificar individuos, familias o grupos que residen dentro de la faja de rodadura del Tramo Carretero Puente Tingo - Churín (km. 100+630 hasta el km. 105+740), utilizando el predio como vivienda y/o para la explotación agropecuaria o comercial, o simplemente, son terrenos sin uso actual.

La tendencia del tamaño de las familias es de 02 a 03 miembros, con un porcentaje acumulado de 24.00%, ésta es la cifra más representativa en cuanto a grupos familiares. La población femenina es ligeramente mayor (54.79%) comparada con la masculina (45.21%); esta misma tendencia se aprecia en la descripción de las ocupaciones, cuando existe una recurrente correlación de las actividades del hogar con las agrícolas.

En cuanto a la estructura etárea se puede percibir, que se trata, mayoritariamente, de personas mayores de 30 a 45 años de edad (24.66%), mientras que el 13.70% son personas 20 a 29 años de edad.

El material predominante de los pisos de las viviendas es de tierra (80.00%). De otro lado el material sobresaliente en las paredes es el adobe que representa el 70.00%. Finalmente el material predominante en los techos es la calamina con el 100.00% del total de viviendas. De total de las viviendas el 100.00% poseen fluido eléctrico, por ser zona de concentración urbana. El agua procede mayormente de la red pública (90%), y, el 70.00% no tiene acceso alguno a servicios higiénicos.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-22

El 27.40% tiene secundaria completa. Seguido del nivel de instrucción de secundaria incompleta, Seguido por el grupo de personas que tienen primaria completa, y, secundaria incompleta (15.07%).

El 26.03%, se dedica al estudio escolar o superior, seguido del 21.92% que se dedica al Comercio. Asimismo un grupo significativo se ocupa a su casa o labora como ama de casa con el 6.85% y el 8.22%, respectivamente. Por otro lado solo el 4.11% se dedica a la agricultura, siendo esta, a nivel Provincial la actividad más importante para la generación de ingresos de la PEA,

Se percibe que los pobladores de esta zona poseen cierta generación de ingresos, a través de alguna actividad económica. El 15.07% afirma tener un ingreso mensual de 701 a 1,000 Nuevos Soles, siendo el grupo más significativo, seguido del 10.96% que gana de 301 hasta 500 Nuevos soles. Mientras que solo 5.48% percibe un ingreso mensual mayor a 1,000 Nuevos Soles, los cuales se dedican a la tecnificación de su producción y a la venta de exportación de sus productos

Se aprecia un porcentaje importante de participación en organizaciones de sobrevivencia; Vaso de Leche (30.00%), organización que tiene gran importancia para las familias en la alimentación, sobretodo de la población más vulnerable como son los niños y adultos mayores. A demás se encuentran el Club de Madres (20.00%), y Comedor (10.00%).

#### b) Área de Influencia Indirecta

Para el estudio de socio económico y cultural del área de influencia indirecta del proyecto se ha considerado la provincia, los distritos y los centros poblados que forman parte del área de influencia directa del proyecto (ver Cuadros siguientes).

**Cuadro N° 4-9**  
**Alcance del Área de Influencia Indirecta de la Carretera Churín –Oyón**

Región	Provincia	Distrito
Lima	Oyón	Andajes
		Oyón
		Pachangara
	Huaura	Checras

**Cuadro N° 4-10**  
**Distritos y Centros Poblados que Forman Parte del Área de Influencia Directa del Proyecto**

Región	Provincia	Distrito	Centros Poblados	Ubicación con respecto a la Vía	Categoría de Población (INEI)	Población según el Censo del INEI - 2005(*)
Lima	Oyón	Pachangara	Churin	Entre el km 104 y 106	Centro poblado	2770
		Pachangara	Ayarpongo	106+305km	Centro poblado	505

Fuente INEI

(\*) Estimado de los datos registrados en el INEI sobre el cálculo promedio de 5 personas por vivienda

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-23

### a) Ubicación Geográfica y Límites

La provincia de Oyón se encuentra al Nor-Este del departamento de Lima, ocupa las partes altas de la cuenca del río Huaura, el que forma parte de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental de los Andes Peruanos. Limita al Este con la provincia de Daniel Alcides Carrión del departamento de Cerro de Pasco y la provincia de Dos de Mayo del departamento de Huánuco. Corre a lo largo de la Divisoria Continental representada por una cordillera angosta y abrupta que alcanza alturas de 5000 y 5300 m.s.n.m. Al Nor-Oeste limita con la provincia de Cajatambo, sigue la divisoria entre los ríos Pativilca, Supe y Huaura, y tiene alturas entre 4700 y 5000 m.s.n.m. Al sur limita con la provincia de Huaura, va a lo largo de los ríos Huaura y Checras, la unión de ambos ríos se produce a 2100 m.s.n.m., el río Huaura en el límite con la provincia alcanza 1000 metros de altura, que constituye el nivel más bajo en toda la provincia.

- **Provincia y Distritos de Oyón**

La provincia de Oyón, es una de las once provincias que conforman el Departamento de Lima, y pertenece a la Región Lima, esta provincia se encuentra ubicada al noreste del departamento. La capital de esta provincia es la ciudad de Oyón, considerada como capital carbonífera y de potencial actividad turística.

- **Distritos y Áreas**

La provincia de Oyón tiene una superficie de 1,886.05 km<sup>2</sup>, ocupando el 5,9% de la superficie de la región Lima provincia. El distrito que cuenta con la mayor superficie es Oyón (47.1 % de la superficie provincial), tal como se puede apreciar en el Cuadro siguiente

**Cuadro N° 4-11**  
**Distritos y Áreas de la Provincia de Oyón**

Distrito	Superficie (Km <sup>2</sup> )	
	(Km <sup>2</sup> )	%
Oyón	887.61	47,06
Pachangara	252.05	13,36
Andajes	148.18	7,86

Fuente: INEI V Censo de Población y Vivienda - 2005

Los distritos que forman parte del área de influencia directa del proyecto son los distritos de Oyón y Pachangara. Para fines de presente proyecto, se enfoca el tramo Pte. Tingo – Churín.

### b) Población, Demografía y Migración

La provincia de Oyón, al año 2005, presenta una población de 17,425 habitantes, según el censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI en el año 2005, esta población se encuentra distribuida en seis distritos. Se aprecia que un 51,0% de la población son varones y un 49,0% mujeres.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-24

Las cifras muestran que en el distrito de Oyón se encuentra concentrada el mayor porcentaje de la población a nivel de la provincia con una participación de 59,74%, de los cuales 51.4% son varones y 48.6% son mujeres. El distrito de Pachangará concentra 3 011 habitantes esto hace un 17% de la población de la provincia. En el distrito de Pachangara 5.7% son varones y 49.3 son mujeres. Ver Cuadro siguiente.

**Cuadro N° 4-12**  
**Población por Sexo por Distrito**

Distritos	Población			Porcentaje	
	Varones	Mujeres	Total	% Varones	% Mujeres
Oyón	5357	5059	10416	51.4	48.6
Andajes	496	534	1030	48.2	51.8
Naván	458	465	923	49.6	50.4
Caujul	338	312	650	52.0	48.0
Pachangará	1526	1485	3011	50.7	49.3
Cochamarca	707	688	1395	50.7	49.3
<b>Total Provincia</b>	<b>8882.00</b>	<b>8543.00</b>	<b>17425.00</b>	<b>51.0</b>	<b>49.0</b>

Fuente: INE Censo Población y Vivienda 2005

En cuanto a su distribución en el espacio geográfico se aprecia que la población de la provincia, en un 78,4% se ubica en zonas urbanas y el 21,6% en áreas rurales.

En la provincia de Oyón, la población por edades esta distribuida en Niños con un 34,67%, Jóvenes 23,23%, adultos 31,94% y ancianos 10,16%. Ver Cuadro siguiente.

**Cuadro N° 4-13**  
**Población por Edades por Distrito**

Distrito	Población				Total
	0 - 14	15 - 29	30 - 59	60 - 99	
Naván	285	195	312	131	923
Caujul	211	144	185	110	650
Pachangará	976	684	939	412	3,011
Oyón	3,822	2,425	3,396	773	10,416
Cochamarca	211	193	342	284	1,030
Andajes	537	406	392	60	1,395
<b>Total</b>	<b>6,042</b>	<b>4,047</b>	<b>5,566</b>	<b>1,770</b>	<b>17,425</b>
<b>%</b>	<b>34.67</b>	<b>23.23</b>	<b>31.94</b>	<b>10.16</b>	<b>100.00</b>

Fuente: INEI Censo Población y Vivienda 2005

- **Densidad Poblacional**

La densidad poblacional indica el número de personas que habitan en una superficie de un kilómetro cuadrado. La provincia de Oyón tiene una densidad poblacional de 9.4 hab/km<sup>2</sup>. El distrito de Oyón presenta una densidad poblacional de 11.73 hab/km<sup>2</sup>, una de las densidades brutas más altas de la provincia. El distrito de Pachangara posee una densidad poblacional de 11.95 hab/km<sup>2</sup>, que es la más alta con respecto a los demás distritos.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-25

**Cuadro N° 4-14**  
**Densidad Poblacional y Área por Distrito**

Distrito	Población	Área	Densidad Bruta
Naván	923	227.16	4.06
Caujul	650	105.50	6.16
Pachangará	3,011	252.05	11.95
Oyón	10,416	887.61	11.73
Cochamarca	1,030	148.18	6.95
Andajes	1,395	265.55	5.25
<b>Total</b>	<b>17,425</b>	<b>1,886.05</b>	<b>9.24</b>

Fuente: INEI Censo Población y Vivienda 2005

### c) Comunidades Campesinas

La comunidad campesina es una institución ancestral conformada por familias campesinas que se organizan bajo determinadas normas y parámetros sociales y culturales.

En el país existen 5,680 comunidades; ellas controlan el 39.8% del total de tierras en uso agropecuario, siendo la mayor parte de estas tierras de pastos naturales. La mayor parte de ellas se encuentran en las regiones montañosas y pobres del país. Están habitadas por más de dos y medio millones de personas (el 40% de la población rural total)<sup>1</sup>. Un hecho objetivo en las regiones del país, es que las formas de cooperación comunal son imprescindibles para mejorar los niveles de producción y bienestar en las condiciones en las cuales éstas actúan. Es por ello que constituyen una estrategia clave de sectores marginados y desatendidos por la sociedad y el Estado para mejorar sus resultados económicos. Para cumplir con su rol, la comunidad asume dos ejes de acción: manejo de los recursos naturales y representación e interlocución con el Estado y otros actores del espacio local y regional. Ver Cuadro siguiente, donde se muestran las Comunidades Campesinas identificadas en el Área de Influencia del Proyecto.

**Cuadro N° 4-15**  
**Comunidades Campesinas identificadas en el**  
**Área de Influencia del Proyecto**

Comunidad Campesina	Distrito	Provincia	Resolución N°	Fecha
San Pedro de Tongos	Checras	Huaura	R. S. s/n	28.10.35
Huacho	Huacho	Huaura	R. S. s/n	17.06.42
San Juan de Churín	Pachangara	Oyón	R. S. s/n	20.10.32

Fuente: Directorio de Comunidades Campesinas del Perú – 1998.

<sup>1</sup> Directorio de Comunidades Campesinas del Perú – 1998

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-26

La situación legal de estas comunidades campesinas son las siguientes:

- **Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nava**

El derecho de propiedad de esta Comunidad Campesina está inscrita en la Partida N° 500004175 de la Oficina Registral de Lima Callao - Oficina Huacho, Registro de Propiedad Inmueble, en virtud a la Resolución Suprema S/N de fecha 04/12/1933 y áreas de colindancias, memoria descriptiva y el Plano de conjunto del territorio, debidamente visados por el Proyecto Especial de Titulación de Tierras – PETT, del Ministerio de Agricultura. Dentro de esta comunidad, entre la vía existente y el río Huaura se ubica la cantera Yanamayo, de probable utilización para la extracción de materiales, insumos para la construcción.

- **Comunidad Campesina de Huacho**

El derecho de propiedad de esta Comunidad Campesina se encuentra en consulta ante la Oficina Registral de Lima Callao – Oficina Huacho, Registro de Propiedad Inmuebles.

La personería jurídica de la Comunidad Campesina de Huacho, corre inscrita en la Ficha N° 52 del Libro de Comunidades Campesinas del Registro de Personas Jurídicas de Huacho.

Se observa en la Partida N° 40008890 del Registro de Personas Jurídicas el Nombramiento de la Directiva Comunal para el período 01/01/2007 y culmina el 31/12/2008, siendo su Presidente el Sr. Catalino Jorge Chauris Rosales.

- **Comunidad Campesina de San Juan de Churín**

El derecho de propiedad de esta Comunidad Campesina, se encuentra registrado en la Ficha N° PO1282445 de los Registros Públicos de Lima Callao – Oficina Huacho, Registro de Propiedad Inmueble, por mérito del Título de propiedad emitido por el Ministerio de Agricultura – PETT, de fecha 13 de enero del 2001.

La personería jurídica de la Comunidad Campesina de Santo Domingo, corre inscrita en la Partida N° 40008882 de la Oficina Registral de Huacho en el Registro de Personas Jurídicas. Se observa que está inscrito el nombramiento de la Directiva Comunal para el período 2006 – 2007 siendo su Presidente el Sr. Fernando Chavarría Salazar.

No cuenta con Junta Directiva vigente.

- **Comunidad Campesina de San Pedro de Tongos**

El derecho de propiedad de esta Comunidad Campesina, se encuentra en consulta ante la Oficina Registral de Lima Callao – Oficina Huacho, Registro de Propiedad Inmueble.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-27

La personería jurídica de la Comunidad Campesina de Tongos, corre inscrita en la Ficha N° 0025 del Libro de Comunidades Campesinas del Registro de Personas Jurídicas de Huacho.

Consta en la partida N° 40008863 el nombramiento de Directiva Comunal para el periodo 01/01/2007 y culminará el 31/12/2008, siendo su Presidente el Sr. Ronald Abel Huertas Mendoza.

#### d) **Servicios e Infraestructura**

En la medida en que en un espacio se pueda satisfacer las necesidades de su población, en cuanto a los principales servicios básicos (agua, desagüe, electricidad) e institucionales-financieros, además de oportunidades de empleo; este espacio tendrá mayores oportunidades de desarrollo y podrá dotar de una mejor calidad de vida a su población, dinamizando sus áreas de influencia y brindando los servicios de apoyo a sus áreas productivas. Los espacios que cumplen esta función son básicamente los centros urbanos.

El análisis de las características y condiciones de los servicios básicos conjuntamente con el acceso a los servicios de educación y salud, constituyen referencias de importancia para la adecuada focalización y toma de decisiones para las inversiones tanto públicas como privadas.

- **Agua Potable y Servicio de Saneamiento**

En la provincia de Oyón existe un reducido número de viviendas que cuentan con agua potable domiciliar y el resto de la población no cuenta con el mencionado servicio. Los pobladores, utilizan el agua proveniente de los ríos, acequias y puquiales.

En cuanto al servicio de desagüe, la población urbana posee conexiones a la red pública, mientras que el resto de la población no tiene acceso al servicio de desagüe. La mayoría de la población cuenta con servicios higiénicos conectados a pozo ciego o negro.

Existe una deficiente infraestructura de servicio de agua y desagüe, servicios que son indispensables para el desarrollo de la provincia, mediante los cuales se prevén ciertas enfermedades infectocontagiosas y se garantiza la salubridad pública.

- **Energía y Servicio Eléctrico**

Existen carencias de servicio eléctrico, sólo alguna de las viviendas disponen del servicio, encontrándose racionado por horas.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-28

La energía es el insumo principal para la industria, la que genera trabajo mediante el proceso de transformación de las materias primas con las que cuenta la provincia, para elevar la calidad de vida ofreciendo bienes y servicios que hoy en día son importantes y necesarios como la comunicación, el transporte, satisfacción de las necesidades básicas como la alimentación y otros, en tal sentido es necesario contar con infraestructura productiva adecuada para el desarrollo industrial.

- **La energía eléctrica en la provincia de Oyón**

La provincia de Oyón está abastecida de energía eléctrica proveniente de las centrales hidroeléctricas que se encuentran ubicadas dentro de su ámbito territorial, y otras que se encuentran fuera de la misma. Sin embargo la cobertura no alcanza a toda la población de la provincia.

Algunos de los centros poblados cuentan con su propio generador eléctrico cuyo combustible es a gasolina y/o petróleo, resultando una energía eléctrica costosa.

- **Educación**

La provincia de Oyón brinda servicio educativo escolarizado y no escolarizado a la población en edad escolar y/o adulta en los diferentes niveles, grados y modalidades como también brinda formación profesional.

Se aprecia que la condición de la infraestructura educativa está en malas condiciones, la precariedad de las construcciones, mayormente en los centros poblados rurales, no brinda las condiciones necesarias para que el alumno se desarrolle de manera óptima.

El sector Educación, en la provincia de Oyón, se encuentra administrado por dos Unidades de Gestión Educativa (UGEL), las cuales son UGEL N° 14 de Oyón que administra a los colegios de los distritos de Pachangará, Caujul, Andajes, Naván, y Oyón, por otro lado la UGEL N° 9 de Huacho administra los colegios del distrito de Cochamarca. Cabe mencionar que ambas UGEL están bajo la Dirección Regional de Educación de Lima DREL, del distrito de Huacho provincia de Huaura, Región Lima Provincias.

Los diferentes distritos atraviesan realidades diferentes en materia educativa. En algunos de los Centros Educativos ubicados en las comunidades más lejanas los docentes enseñan menos horas a la semana, debido a la mala accesibilidad hacia estas zonas. Las oportunidades de mejoras en el nivel profesional de los docentes se ven limitadas debido a las grandes distancias, así como por la imposibilidad de acceder a las capacitaciones que se brindan.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-29

Los escasos recursos económicos de gran parte de la población, hacen que prioricen la solución de problemas como la alimentación antes que la educación, esto debido a las altas tasas de desempleo y subempleo existentes, por lo cual se encuentran niños que desde muy temprana edad ya trabajan para mejorar el ingreso de sus familias, sobre todo en las partes altas de la provincia, lugar conocido como estancias por los pobladores, donde muchos niños se dedican al pastoreo; es decir a la crianza de animales como ovejas y alpacas, en vez de dedicar su tiempo a estudiar.

- **Salud**

De acuerdo a la estadística de infraestructura en los distintos distritos de la provincia de Oyón s, se cuenta con un total de 20 establecimientos de salud, existen 2 centros de salud, uno en Oyón y otro en Churín. Las capitales de distrito cuentan con puestos de salud atendidos por técnicos, siendo insuficiente el servicio brindado a la población.

Los problemas más frecuentes en los diversos lugares de la provincia son:

- ✓ La desnutrición, debida a la poca información que poseen sobre alimentación adecuada, además del bajo nivel de ingresos.
- ✓ Enfermedades de la piel, el frío y el clima seco, además de pocos hábitos de higiene, son las principales causas de este problema.
- ✓ Enfermedades dentales; a temprana edad los niños pierden sus dientes, debido entre otros, a la escasa educación de los padres sobre estos temas.

Por otro lado los locales de salud no se encuentran adecuadamente equipados, tanto en medicinas como en equipamiento. El déficit de infraestructura de salud es mayor en las zonas rurales, debiendo la población trasladarse a Churín u Oyón, y al Hospital de Huacho, en caso de gravedad. Los establecimientos de salud se encuentran en cada distrito de la provincia pero no cubren los casos de emergencia que se puedan presentar, así mismo carecen de profesionales que atiendan estos casos, tal es así que hay postas de salud en las que atiende sólo un técnico en enfermería.

Los datos estadísticos registrados en esta área los siguientes:

- ✓ La Tasa de Mortalidad General de la Microrred Churín-Oyón es de 4,84/1000 habitantes).
- ✓ La Tasa Global de Fecundidad es de 61,43 /1000
- ✓ La Tasa de Natalidad es de 16,81/1000.
- ✓ La Tasa de Mortalidad Materna es de 72.115/10 mil NV, muy superior a la tasa nacional de 15/ 10.000 NV.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-30

Las enfermedades respiratorias y las diarreicas ocupan los primeros lugares, como se muestra en el Cuadro siguiente.

**Cuadro N° 4-16**  
**Diez Primeras Causas de Morbilidad por Ciclos de Vida en la Microrred Churín – Oyón**

Causa	<1	1-4	5-17	10-19	20-64	65 +	Total
Enfermedades del aparato respiratorio	498	1104	1587	325	1015	335	4864
Enfermedades diarreicas agudas	114	254	123	860	542	527	2420
Enfermedades de transmisión sexual	0	0	45	75	662	12	794
Enfermedades de la cavidad bucal	0	3	288	67	150	92	600
Traumatismo, accidentes y envenenamiento	1	25	99	98	140	31	394
Enfermedades del aparato genitourinario	2	19	25	39	182	15	282
Enfermedades de la piel y del TCSC	20	19	25	55	95	18	232
Enfermedades infecciosas parasitarias	06	65	98	26	25	4	224
Cefalea, tos, dolor	4	5	15	5	75	16	120
Dolor abdominal pélvico	0	0	12	6	69	14	101
<b>TOTAL</b>	<b>645</b>	<b>1494</b>	<b>2317</b>	<b>1556</b>	<b>2955</b>	<b>1064</b>	<b>10031</b>

Fuentes:

Diez primeras causas de morbilidad por ciclos de vida. Tabla 5. Autor: Microrred Churín-Oyón, Ministerio de Salud. Microrred Churín-Oyón, Red Salud II Huaura-Oyón, Dirección de Salud III Lima Norte, Ministerio de Salud. ASIS – Análisis Situacional de Salud 2004. Churín, 2004, p. 41.

Por su parte, la mortalidad ocupado por la Microrred Churín-Oyon puede apreciarse en el Cuadro siguiente

**Cuadro N° 4-17**  
**Diez Primeras Causas de Mortalidad por Ciclos de Vida**

Causa	<1	1-4	5-17	10-19	20-64	65 +	Total
Traumatismo, accidentes y envenenamiento	1	1	1	2	18	5	26
Enfermedades crónicas degenerativas	0	0	0	0	5	6	11
Neumonías	0	0	1	0	1	5	7
Enfermedades del aparato digestivo	2	0	0	0	0	3	5
Accidente cerebro vascular	0	1	0	0	1	3	5
Óbito fetal	1	0	0	0	0	0	1
Accidente de carreteras	0	0	0	1	1	1	1
Obstrucción vías respiratorias	1	0	0	0	0	0	1
Síndrome espirativo	0	1	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>58</b>

Fuentes:

Diez primeras causas de mortalidad por ciclos de vida. Tabla. Autor: Microrred Churín-Oyón, Ministerio de Salud. Microrred Churín-Oyón, Red Salud II Huaura-Oyón, Dirección de Salud III Lima Norte, Ministerio de Salud. ASIS – Análisis Situacional de Salud 2004. Churín, 2004, p. 42.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-31

En el caso de la mortalidad, el rubro de traumatismo, accidentes y envenenamiento ocupa el primer lugar seguido de enfermedades crónicas degenerativas y neumonías.

En la Microrred Churín-Oyón existe una posta médica de Essalud —en el distrito de Oyón— y 4 consultorios privados. No existen postas parroquiales ni municipales. Además existe una ONG, llamada CEDRUM (Centro de Desarrollo Rural y Urbano Marginal), ubicada en Churín. No hay farmacias y solo dos boticas en Churín. La Microrred Churín-Oyón tiene 61 trabajadores de salud entre profesionales y técnicos en enfermería, siendo la modalidad de contrato por focalización en su mayoría —sobre todo para los técnicos en enfermería—. En zonas más alejadas donde hay población considerable, se encuentran profesionales que realizan el servicio de SERUM.

Fuente de Datos

Revista: Diagnóstico Propuesta 25. CIES – UPCH. Lima, Diciembre 2006.

Artículo: Participación y Vigilancia Ciudadana en la Actividad Minera. Implicancias en el Derecho a la Salud. Estudio de caso de la Comunidad Campesina San Pedro de Tongos y la Empresa Minera Los Quenuales S. A. Mario Ríos Barrientos y Henry Armas Alvarado.

- **Infraestructura de servicios urbanos**

La provincia de Oyón concentra la infraestructura de servicios urbanos en la capital Oyón y el centro urbano Churín, este último concentra la mayor proporción de la infraestructura de hospedajes y restaurantes que existen en la provincia, debido a la actividad turística que generan sus balnearios termales. Los locales institucionales y administrativos se concentran en Oyón. Por otro lado los centros poblados de los distritos cada vez más cuentan con una mejor infraestructura gracias a los proyectos resultantes del presupuesto participativo que va mejorando el nivel de vida del poblador oyonense.

e) **Economía y Desarrollo Económico**

Este escenario se caracteriza por una economía diversificada, basada principalmente en la minería, agricultura, ganadería y turismo.

- **La actividad Económica en la Provincia y los Distritos**

- ✓ **Actividad Agrícola**

La provincia de Oyón posee 11,353 hectáreas, es decir el 0,21 % de la superficie agrícola peruana, además está ubicada en la región sierra desde los 1,400 metros sobre el nivel del mar hasta los 5,200 msnm, por tanto comprende diversos pisos ecológicos, lo cual la coloca con una ventaja comparativa con respecto a los tipos

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-32

de cultivos que se pueden sembrar en su territorio. Desafortunadamente, la pobre organización hace que esta actividad se encuentre descuidada, en gran parte del territorio provincial, a esto se suma la baja educación del agricultor, el liderazgo, el minifundismo y la escasa organización para crear unidades productivas, capaces de gestionar una producción y comercialización eficientes.

La agricultura generalmente depende de las lluvias, las que son irregulares en cantidad y distribución. Los cultivos están expuestos a las fuertes heladas y acción erosiva. La actividad agrícola se orienta básicamente al autoconsumo, lo cual se debe también al aislamiento del mercado y la difícil accesibilidad de las carreteras como también a los bajos niveles de tecnificación.

La superficie no agrícola representa el 96,64% de la provincia (182,265 has), y la superficie agrícola representa el 3,36% de la provincia (6,340 has). Ver Cuadro siguiente.

**Cuadro N° 4-18**  
**Tipo de Terrenos por Distritos**

Provincia y Distritos de Oyón	Superficie Agrícola			Superficie No Agrícola					
	Total	Bajo Riego	En Secano	Total	Pastos Naturales			Montes y Bosques	Otras Tierras
					Total	Manejados	No Manejados		
Oyón	3395	2255	1140	85 366	18080	839	17241	82	37303
Andajes	632	624	8	14 186	9451	5	9446	81	3985
Caujul	426	370	56	10 124	9455	5	9450	616	616
Cochamarca	392	327	65	26 163	8032	17	8015	6	18130
Navan	938	934	4	21 778	20474	8	20466	1253	1253
<b>Pachangará</b>	<b>557</b>	<b>456</b>	<b>101</b>	<b>24 648</b>	<b>19594</b>	<b>0</b>	<b>19594</b>	<b>28</b>	<b>5046</b>

Fuente: Dirección Regional Agraria del Ministerio de Agricultura – Huacho - 2005

#### ✓ **Actividad Pecuaria**

Similarmente la provincia de Oyón tiene un total de 188,605 has, de las cuales 101,445 has. Se dedican a pastos naturales altoandinos. Estos recursos forrajeros determinan una vocación ganadera para la región.

A pesar que la provincia de Oyón es el centro de la crianza de ovinos (unas 15 millones de cabezas) en la actualidad, los camélidos tienen una serie de ventajas comparativas sobre los ovinos, que los hacen de gran interés, a futuro, para el desarrollo de una ganadería alto andina basada en ellos.

La actividad ganadera en la provincia de Oyón es de tipo extensivo en las punas donde se aprovechan los pastos naturales. La actividad ganadera está orientada en

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-33

su mayoría a la crianza de: ganado vacuno (18,460 cabezas) para leche y carne. La cría de ganado ovino orientada a carne y lana; según datos del Ministerio de Agricultura del año 2005, se tienen 67615 cabezas, también existe la crianza de ganado porcino (2,725), caprino (3,968), alpaca (1,342), llama (2,938) y vicuña (2,141). Ver Cuadro siguiente.

**Cuadro N° 4-19**  
**Producción Pecuaria por Distritos**

Ganado	Pachangará	Oyón	Andajes	Cajul	Naván	Cochamarca	Total
Vacuno	<b>3,600</b>	7,500	1,300	1,560	1,700	2,800	18,460
Ovino	<b>15,660</b>	42,300	2,955	2,000	1,500	3,200	67,615
Porcino	<b>388</b>	1,300	277	300	260	200	2,725
Caprino	<b>848</b>	1,000	300	-	320	1,500	3,968
Alpaca	<b>300</b>	960	82	-	-	-	1,342
Llama	<b>488</b>	2,400	50	-	-	-	2,938
Vicuña	<b>458</b>	1,579	104	-	-	-	2,141

Fuente: Agencia Agraria Huacho 2006 – Dirección Agraria Oyón

✓ **Actividad Pesquera**

La actividad pesquera se desarrolla en forma artesanal, en los distritos de Pachangará y Andajes. Esta actividad está orientada a la crianza de truchas, de la variedad arco iris, ya que es la que mejor se adapta a la zona. Los productores de trucha aprovechan los ríos y las fuentes de agua de la zona construyendo pozas donde alimentan y crían a estos peces, hasta obtener el tamaño y peso adecuado que generen ganancias. El mayor problema por el que atraviesan los truchicultores es la escasa asistencia técnica y el mercado donde puedan ofertar sus productos.

✓ **Actividad Minera**

La actividad minera en la provincia contribuye con porcentajes significativos, con una participación de 77,4% en el PBI Regional, dándose a través de grandes y medianas empresas mineras con explotación de minerales metálicos y no metálicos.

En el distrito de Oyón se ubican empresas mineras como la Compañía de Minas Buenaventura S.A., Empresa Minera Los Queñuales S.A. y Compañía Minera Raura S.A., como ya se mencionara, esta última sólo tiene un radio de influencia en la provincia de Oyón pero sus unidades de explotación se encuentran en el departamento de Huánuco. La participación más significativa de la provincia, en la producción minera regional en el año 2005, fue: cobre 1,782 TM, plomo 17,800 TM, zinc 166,174 TM, y plata 338,486 TM. Oyón se destaca también por poseer una de las principales reservas de carbón.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-34

La minería en la provincia de Oyón es una fuente de ingresos, porque genera puestos de trabajo para los pobladores, aunque no de manera significativa. La ampliación de la minería en la provincia de Oyón ha generado mayor demanda de suelos ya sea rural o urbano, como también mejorar los servicios urbanos, que la ciudad no se encontraba en capacidad de ofertar, ni cubrir.

Los principales metales explotados son la plata, zinc, plomo y cobre, cuya explotación la realizan empresas mineras de mediana y gran escala, también hay presencia de minerales no metálicos como el carbón, cuya explotación es a través de pequeñas minas de carbón, explotada por pequeños empresarios, además encontramos yacimientos de yeso y canteras de materiales de construcción. Ver Cuadro

**Cuadro N° 4-20**  
**Producción en las Principales Empresas Minera (TM)**

Mineral	Unidad Minera		Total
	Uchucchacua	Los Queñuales	
Plata	317,673.00	20,813.00	338,486.00
Plomo	7,439.00	10,361.00	17,800.00
Zinc	7,607.00	158,567.00	166,174.00
Cobre	0.00	1,782.00	1,782.00
<b>Total</b>	<b>332,719.00</b>	<b>191,593.00</b>	<b>524,312.00</b>

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

#### ✓ **Actividad Turística**

La actividad turística de la provincia de Oyón se basa principalmente en los balnearios termales, con una atribución curativa, en la actualidad la mayor concentración de estos baños está en Churín ciudad del distrito de Pachangará, esta concentración ha llevado a la gente a instalar hoteles para alojamiento de turistas nacionales y extranjeros, la capacidad hotelera para alojamiento en Churín es de 4,000 personas<sup>2</sup>, igualmente aquí se encuentran aglomeraciones de restaurantes, comercios de artesanías, entre otros.

Desde Churín se realizan visitas guiadas a la comunidad de Huancahuasi que posee baños termales con una infraestructura a base de piedra, siendo ésta de gran aprecio por el turista, además de Huancahuasi se encuentra Picoy, Baños de Fierro y Chiuchín.

<sup>2</sup> Diagnóstico Situacional de la Provincia de Oyón. Municipalidad Provincial de Oyón. 2006

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-35

Existen también otras fuentes que aún no han sido implementadas, como la de Lancha, Viroc, Patón, Otuty y Mishimachay, otros de los atractivos turísticos lo constituyen los diversos restos arqueológicos precolombinos, los cuales no han sido puestos en valor.

Cuentan también con paisajes naturales, bosques de Queñuales, miradores naturales, hermosas lagunas que son también atractivos turísticos aún no explotados.

Las principales festividades de la zona se establecen debido a que la mayoría de su población tienen sus orígenes netamente andinos, por lo cual tienen arraigo, costumbres y festividades que ponen en práctica en cada una de sus localidades.

En el Cuadro N° 4-21 se muestran las principales festividades de la zona de estudio.

**Cuadro N° 4-21**  
**Principales Festividades de la Zona de Estudio (Churín – Oyón)**

Mes	Día	Festividad	Comunidad
Enero	06	Fiesta de los Reyes Magos.	Andajes-Lacsaura
	07	Fiesta de la siembra del maíz comunal	Maray
	27	Aniversario del Distrito de Pachangara	Churín y Liple
Febrero		Fiesta de Carnavales	Churín y Liple
Marzo		Fiesta de Mercado de Ganado	Curay, Huacho S/P
		Semana Santa	Churín
Mayo	01	Fiesta de la Cruz de Taytamayo	Huancahuasi
	05	Fiesta Danza Huánuco	Paccho
		Virgen de Chapi	Parquín Churín
Junio	24	Día San Juan, San Pablo	Churín, Oyón, Acaín
	28	San Pedro de Tongos	Tongos
	29	San Pedro de Paccho	Paccho
Julio	17	Fiesta Patronal de la Virgen del Carmen	Chiuchin
	25-30	Fiesta Patronal de Tinta	Tinta
Agosto	03	San Antonio Santo Domingo de Guzman	Curay Jucul
	15	Virgen de la Asunción	Oyón
	23	San Bartolome	Picoy
	30	Santa Rosa	Rapaz, Uchucchacua
Septiembre	07	San Agustín de Puñún	Puñún
	08	Virgen de la Natividad	Jucul, Acaín, Taucur
	08	Danza Ocumarc	Puñún
	12	San Pedro de Nava	Nava
	13	Santísima Cruz de la Exaltación	Tulpay

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-36

Mes	Día	Festividad	Comunidad
	24	San Agustín de Caín	Caín
	25	San Juan de Churín	Churín
Octubre	01-02-03	Virgen del Rosario	Paccho
	18	Señor de los Milagros	Parquín
Noviembre	04	Aniversario Provincial	Oyón
Diciembre	24	San Pablo	Huacho S/Pescado
		Virgen de la Natividad	Puñún
	24-29	Negrería	Oyón

Fuente: A.I.S S.B.S Huaura –Oyón - Análisis de la Situación de Salud, Año 2002

#### ✓ **Actividad Comercial y de Servicios**

Los centros urbanos cumplen un rol importante en la comercialización de productos, desde los centros poblados rurales y localidades vecinas, la producción, que en su mayor parte es de carácter agrícola, es trasladada por caminos de herradura hasta la ciudad, para luego ser distribuida en el mercado local.

En la provincia de Oyón los centros urbanos principales que cumplen este papel son: la capital provincial Oyón, como centro administrativo, institucional y comercial, abarcando su área de influencia, hasta la parte alta de la provincia. El centro urbano de Churín, sirve a toda la parte central y baja de la provincia.

El distrito de Cochamarca se abastece de productos manufacturados provenientes de Lima, a través de la ciudad de Sayán. Existen sólo dos agencias financieras del Banco de la Nación en toda la provincia de Oyón, ubicadas en la ciudad de Oyón y en Churín, los servicios comerciales se concentran mayormente en Churín y en Oyón, debido al atraso de los demás distritos.

#### f) **Situación del Transporte**

Las vías de comunicación terrestre, condicionada a la difícil topografía, responden a dos sistemas, uno antiguo que comunica los centros poblados con caminos de herradura, a través de partes altas, y otro a través de carreteras carrozables que corren a lo largo de los ríos Huaura y Checra.

Actualmente todas las capitales de distritos se comunican por carreteras carrozables, pero existen centros poblados menores que son accesibles sólo a pie o caballo.

El servicio de transporte, como parte de los medios de comunicación que utilizan los distritos, para el intercambio entre ellos y ellos con otras zonas fuera de la provincia de Oyón, se muestran en los siguientes cuadros:

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-37

**Cuadro N° 4-22**  
**Empresas de Servicio de Transporte**

Empresa	Unidades	Servicios	Horarios	Salidas Diarias
Transporte Andía	Buses	Lima – Churín Churín - Lima	6:00, 7:00, 19:00 y 20:00; 11:00 y 13:00	4 Salidas
Transporte Estrella Polar	Buses	Lima – Churín Churín - Lima	6:30, 7:00 y 20:00; 9:30,12:30,13:30 y 20:00	5 Salidas
Transporte Armonía	Buses	Lima – Churín Churín - Lima	7:00 y 20:00 13:00 y 21:00	2 Salidas
Transporte Espadín	Buses	Lima - Churín Churín - Lima	8:00 horas Completa pasajeros	1 Salida
Empresa de Transportes Huancachín	14 Camionetas Rurales	Sayán - Churín Churín - Sayán	No tiene	3 Salidas
Asociación de Combis E. Turística Churín Tours	12 Camionetas Rurales	Churín - Huancahuasi Churín - Sayán Churín - Oyón	No tiene	De acuerdo a la demanda.
Asociación de Combis E. Turística San Juan de Churín	6 Camionetas Rurales	Churín - Huancahuasi Churín - Sayán Churín - Oyón	No tiene	De acuerdo a la demanda.
E. Turística Lucerito Alex	6 Camionetas Rurales	Churín - Huancahuasi Churín - Sayán Churín - Oyón	No tiene	De acuerdo a la demanda.
Asociación de Autos E.T. Señor de los Milagros	20 (Autos y Station Wagon)	Churín - Baños de Fierro Churín - Baños de Tingo	Completa pasajeros	Diarias
Asociación de Autos E.T. San Juan de Churín	5 (Autos y Station Wagon)	Churín - Baños de Fierro Churín - Baños de Tingo	Completa pasajeros	Diarias
Asociación de Autos E.T. Huancachín	5 (Autos y Station Wagon)	Churín - Baños de Fierro Churín - Baños de Tingo	Completa pasajeros	Diarias
Empresa Mototaxi Manantial	7 a 8 Unidades	Al requerimiento del pasajero		Diarias
Empresa Mototaxi Churín Tours	7 a 8 Unidades	Al requerimiento del pasajero		Diarias
Empresa Mototaxi Huancachín	7 a 8 Unidades	Al requerimiento del pasajero		Diarias
Asociación Las Águilas de Churín	20 Unidades	Al requerimiento del pasajero		Diarias

Fuente: Trabajo de Campo

El servicio de transporte público de pasajeros, para uso local es efectuado por autos del modelo 'Station Wagon' y camionetas Pick Up, con frecuencias diarias; el transporte interurbano de pasajeros (Churín - Oyón, Churín - Sayán, Churín -Huancahuasi), es prestado exclusivamente por camionetas rurales, cuyas frecuencias dependen del requerimiento de pasajeros y completar la ocupación del vehículo.

Situación diferente, presenta el transporte público de pasajeros interprovincial Lima -Churín, que se da en ómnibus, con una o más frecuencias diarias, según la empresa. El servicio de transporte de pasajeros interurbano en microbús, es reducido, teniendo preferencia los pasajeros por las camionetas rurales (combis), que tienen una mayor frecuencia de salida.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-38

En vehículos ligeros predomina el transporte local entre los distritos de la provincia de Oyón de la Región Lima y en reducida proporción con la provincia de San Miguel de Cauri en la Región Huánuco. El transporte público de pasajeros en camioneta rural y microbús, solo se da al interior de la provincia de Huaral, Huaura y Oyón.

En transporte de carga, se aprecia que el 37% del transporte en camiones unitarios (2 - 3 - 4 ejes), corresponde al servicio al interior de la provincia de Oyón. En oposición el servicio de carga de camiones acoplados que corresponde 100% al transporte de paso por la carretera en estudio "Churín - Oyón". Los principales productos minerales que se transportan son plomo, zinc, carbón, reactivos; así también, hidrocarburos como el combustible; entre otros productos diversos, se tienen productos agrícolas como: verduras, papas y abarrotes.

La situación del transporte y el abundante informalismo, es una de las consecuencias directas que tiene el sistema vial local y el de conexión con otros distritos y provincia fuera de Oyón. El desarrollo de una infraestructura vial, así como la promoción de la mejora y rehabilitación de las ya existentes, es un proyecto en la zona de los distritos de Oyón para darle salida a este problema.

#### **g) Organización y Participación Social**

En este aspecto, la municipalidad provincial de Oyón, así como sus municipalidades distritales, se han dedicado a la erradicación del trabajo infantil, para lo cual están implementando algunas medidas.

A nivel provincial existen programas como el PRONAA, que apoya a los comedores populares, lo cual posibilita cubrir algunas necesidades primordiales, como es la alimentación.

La municipalidad tiene organizadas a las mujeres, que reciben apoyo del Programa del Vaso de Leche para poder mejorar la calidad de vida de sus familias.

Las Comunidades Campesinas, por las cuales atraviesa el derecho de vía del proyecto vial, presentan diferentes tipos de organizaciones para apoyar la gestión: Junta Directiva que regula la administración e intereses de la comunidad, asociaciones campesinas en su mayoría, con diferentes intereses (que varían de comunidad a comunidad: productivas, riego; entre otras). En los siguientes cuadros se muestran las organizaciones representativas del área de influencia del proyecto.

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-39

**Cuadro N° 4-23**  
**Relación de Presidentas del Comité del Programa de Vaso de Leche (\*)**

N° Orden	Nombre y Apellidos	Presidentas	Ubicación	Legalmente
01	LADY LINARES FERNANDEZ	Presidenta del Comité Virgen de la Asunción	Distrito de Oyón	Si está registrada
02	MARI LUZ FERNANDEZ	Presidenta del Comité Virgen de las Mercedes	Distrito de Oyón	No está registrada
03	ZENAYDA AMEZAGA CHACON	Presidenta del Comité Corazón de Jesús	Distrito de Oyón	Si está registrada
04	CECILIA TISOC PORRAS	Presidenta del Comité de Santa Rosa	Distrito de Oyón	Si está registrada
05	JENNY LOPEZ ZACARIAS	Presidenta del Comité Señor de los Milagros	Distrito de Oyón	No está registrada
06	ESTELA GIRON OSORIO	Presidenta del Comité Maria Parado de Bellido	Distrito de Oyón	Si está registrada
07	JESSY GOMEZ ALBA	Presidenta del Comité Virgen de Maria	Distrito de Oyón	No está registrada
08	CARMEN QUISPE VAGAS	Presidenta del Comité Señor de Muruhuay	Distrito de Oyón	No está registrada
09	ELIZABETH GOMEZ MENDOZA	Presidenta del Comité Maria Auxiliadora	Distrito de Oyón	No está registrada
10	MANUELA CHAUCA CARDENAS	Presidenta del Comité Virgen de Fatima	Distrito de Oyón	No está a registrada
11	DELFINA MELENDREZ UGARTE	Presidenta del Comité Virgen de Guadalupe	Distrito de Oyón	No está registrada
12	JULIA CAIRO VENTOSILLA	Presidenta del Comité Cristo Redentor	Distrito de Oyón	No está registrada
13	JENY LOPEZ SUSANIVAR	Presidenta del Comité San Martin de Porras	Distrito de Oyón	No está registrada
14	CARMEN HUAYTA VILLANUEVA	Presidenta del Comité Perpetuo Socorro	Distrito de Oyón	No está registrada
15	ROXANA ESPINOZA CHAVEZ	Presidenta del Comité Santisima Trinidad	Distrito de Oyón	No está registrada
16	ANGELICA URBANO UGARTE	Presidenta del Comité Micaela Bastidas	Distrito de Oyón	No está registrada
17	ESTHER ATENCIO SAURI	Presidenta del Comité Santa Barbara	Distrito de Oyón	No está registrada
18	MARIA OSORIO VENTOCILLA	Presidenta del Comité Educación Familiar	Distrito de Oyón	No está registrada
19	ANA CARRASCO CALIXTO	Presidenta del Comité Cashaucro	Anexo Cachaucro	No está registrada
20	CARMEN ROSA AGÜERO JAVIER	Presidenta del Comité Quichas	Centro Poblado de Quichas	No está registrada
21	ELIZABETH BORJA VICENTE	Presidenta del Comité Mallay	Centro Poblado de Mallay	No está registrada
22	PAOLA URBANO GOÑE	Presidenta del Comité Viroc	Centro Poblado de Viroc	No está registrada
23	ROSMERY LILIANA CABRERA CARLOS	Presidenta del Comité Tinta	Centro Poblado de Tinta	No está registrada
24	ESTEFANIA SINCHE ANCO	Presidenta del Comité Nava	Centro Poblado de Nava	No está registrada
25	CATALINA ALEJO ENCARNACION	Presidenta del Comité Rapaz	Centro Poblado de Rapaz	No está registrada
26	ESTELA RIVERA PEREZ	Presidenta del Comité Pomamayo	Centro Poblado de Pomamayo	No está registrada
27	LESLEY CATALAN AZAÑERO	Presidenta del Comité Ucruschaca	Centro Poblado de Ucruschaca	No está registrada

(\*) ESTA RELACIÓN ES SIMILAR AL CLUD DE MADRES

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PAG. 4-40

**Cuadro N° 4-24  
Asociaciones**

N° Orden	Asociaciones	Presidenta	Ubicación	Legalidad
01	Asociación de Mujeres por el progreso y desarrollo Social de la Provincia de Oyón	Hermelinda Cirila Romero Castillo	Distrito de Oyón	No está registrada
02	Comité de damas de la Comunidad de Oyón	Georgina Roman Alcedo	Distrito de Oyón	No está registrada
03	Asociación de Mujeres de Oyón	Georgina Roman Alcedo	Distrito de Oyón	No está registrada
04	Frente de Defensa - Oyón	Facundo DAMAZO	Distrito de Oyón	No está registrada

**Cuadro N° 4-25  
Comedores Populares**

N° Orden	Asociaciones	Presidentas	Ubicación	Legalmente
01	Comedor de Mallay Virgen de las Nieves	Adriana Grimaldo Melendrez	C.P. de Mallay	No está registrada
02	Comedor Popular Oyón	Carmen Quispe Vargas	Distrito de Oyón	No está registrada
03	Comedor Villa de Oyón	Hermelinda Romero Castillo	Distrito de Oyón	No está registrada
04	Comedor Micaela Bastida	Carmen Melendrez Ugarte	Distrito de Oyón	No está registrada
05	Comedor Santa Maria Magdalena	Eleuteria Picse Pijo	Distrito de Oyón	No está registrada
06	Comedor Virgen Purisima de Pachangara	Victoria Villena Conejo	Distrito de Pachangara (Huacho s/pescado)	No está registrada

**Cuadro N° 4-26  
Comunidades Campesinas**

N° Orden	Comunidades	Presidente	Ubicación	Legalidad
01	Comunidad Campesina de Oyón	MARCIAL SANTIAGO PEREZ	Provincia de Oyón	Si está registrada ficha Inc. RR.PP.N° PO1282989
02	Comunidad Campesina Santo Domingo de Nava	MANUEL EDWIN MALQUICHAGUA ORTEGA	Centro Poblado de Nava	Si está registrada ficha Inc. RR.PP.N° 50004175
03	Comunidad Campesina San sebastian de Tinta	RAMIRO GRIMALDO PEREZ	Centro Poblado de Tinta	Si está registrada
04	Comunidad Campesina de Mallay	ESTEBAN RUIZ CONEJO	Centro Poblado de Mallay	Si está registrada
05	Comunidad Campesina de Viroc	ALICIA RIVERA PEREZ	Centro Poblado de Viroc	Si está registrada
06	Comunidad Campesina San Cristobal de Rapaz	ANGEL FLORES EVANGELISTA	Centro Poblado de Rapaz	Si está registrada
07	Comunidad Campesina de Quichas	VALERIO FERNANDEZ	Centro Poblado de Quichas	Si está registrada

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-41

### 4.3 ANÁLISIS DE GRUPOS DE INTERÉS

El Proyecto de rehabilitación y mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, en general, no solo intervendrá sobre el medio físico, sino fundamentalmente sobre un espacio social y culturalmente integrado en el cual se desarrollan formas de organización y estructuras sociales específicas. Las obras del Proyecto, basados en principios de modernidad, donde los individuos buscan maximizar sus beneficios en función de sus intereses individuales o de grupo, frecuentemente interactúan actitudes y prácticas que afectan los intereses del resto y los tejidos sociales de la zona, o, que es lo mismo, amenazan las formas de organización social establecidas en dicho espacio social.

En este contexto los Impactos Sociales Directos e Indirectos inducidos por el Proyecto son el resultado final de la conjunción de intereses, acciones y percepciones de los diversos grupos de interés. En tal sentido, la intervención de dicho proyecto precisa tener un conocimiento claro de los mismos, con el propósito de realizar los ajustes y cambios necesarios para la búsqueda de beneficios equitativos y consensuados.

El espacio social del Proyecto, principalmente rural y de tipo agrícola, está comprendido por diversos espacios específicos ubicados a lo largo del tramo carretero, situados, principalmente en las localidades de Churín, Ayarpongo, Viroc y el mismo Oyón, influenciados directamente con la vía, los mismos que, a su vez, presentan una densidad y niveles medios, de organización social. El Gobierno Regional y los municipios locales involucrados con el Proyecto son actores importantes en este escenario, pero también lo son las organizaciones de base, tales como: Comités de Vaso de Leche, Comedores Populares, Clubes de Madres, Organizaciones Religiosas y Asociaciones deportivas. Estas organizaciones, por lo general, cumplen una función asistencial.

En el cuadro siguiente se presenta una Matriz de Los Principales Grupos de Interés en el **Área de Influencia Directa del Proyecto** que fueron identificadas en el proceso de levantamiento de información. Asimismo, dicho cuadro incluye los Impactos que ejerce el Grupo Social, los roles que cumple este, así como los Interés que tienen los Grupos Sociales sobre el Proyecto

Cabe resaltar que, en general, estas Organizaciones o Grupos de Interés, son las que ejercen mayor poder sobre el espacio social y cultural integrado, las cuales, muestran una gran aceptación con respecto al desarrollo del Proyecto, así como una buena predisposición de colaborar con el progreso del mismo. En este contexto, se considera necesario tomar en cuenta el análisis de los Grupos de Interés, que, a continuación se presenta:

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-42

**Cuadro N° 4-27**  
**Análisis de Grupos de Interés**

Grupos de Interés	Impactos que ejerce el Grupo Social	Roles que cumple el Grupo Social	Interés que tiene sobre el Proyecto
Gobierno Regional de Lima - Oficina Zonal de Oyón	Buena predisposición de los representantes del Gobierno Regional para concertar y coordinar.	Busca el Desarrollo el desarrollo de la población a través de la equidad social y económica	Contribuir con el desarrollo de los pueblos de la Provincia de Oyón
Instituto Superior Tecnológico Público "Oyón"	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Formación de profesionales técnicos agropecuarios, explotación de minas y concentración de minerales con proyección a la Comunidad	Mejorar la Calidad de Vida, transporte en menor tiempo y menos costoso, eliminar la contaminación ambiental y el polvo, mejorar el turismo
Posta Medica EsSalud Oyón	Presencia significativa dentro de las localidades. Buena predisposición en el proceso de desarrollo local.	Atención de la Salud de los asegurados de la Provincia de Oyón	Mejor accesibilidad al distrito de Oyón, mayor rapidez en el traslado de pacientes en condición de emergencia, Mayor seguridad para el transporte terrestre en la ruta Oyón – Churín
Club de Padre de Casachucro Santa Teresa de Jesús	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Desarrollo y progreso local	Que se haga la carretera conforma las promesas de desarrollo a la Provincia de Oyón
Asociación de Mujeres por el Progreso de la Provincia de Oyón	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Realizar diversos trabajos comunales, sociales y de mantenimiento de vía carrozable y deforestación	Desarrollo y progreso del Distrito de Oyón, disminución de la pobreza y mejorar la calidad de vida, bajar el costo del transporte y fortalecer el turismo
Club de Madres Virgen de Fátima	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Realizan proyectos personales de tejidos con bordados y comidas típicas para reunir fondos para las socias	La carretera creara un bienestar general para toda la población y especial a sus proyectos personales
Club de Madres Santísima Trinidad	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Realiza tareas manuales y otros para generar un ingreso	La carretera traerá un beneficio general a todos, el asfaltado hará que crezca la ciudad, así como el Comercio.
Barrio de Urbinupata	Tienen representatividad local. Buena predisposición para apoyar en proyectos de desarrollo local	Promover los proyectos de desarrollo en su localidad y participar en el plan de trabajo de los dirigentes	Que mejore su localidad, puesto que forma parte del entorno del proyecto
Club de Madres Corazón de Jesús	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Trabajos manuales, tejidos, chompas, guantes, medias, entre otros	Crearé un beneficio a la sociedad cultural, económica y social de los pueblos que se encuentran la margen de la carretera
Comité de Cristo Redentor	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Realizar tejidos, bordados y otras actividades para los socios	Beneficiará a todos, en todos los aspectos.
Institución Educativa Inicial N° 337 "Niño Jesús"	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Velar por la educación de los niños, sensibilizar a los padres para el bien comunitario	El acceso rápido del transporte Lima - Oyón, y un mayor acceso económico social
Institución Educativa Inicial N° 538 "Los amiguitos de Jesús"	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Mejorar la educación de los niños	Que se realice la carretera por el bien de la localidad
Institución Educativa "Libertador José de San Martín"	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Es dar un albergue a los estudiantes para que se nutran de conocimiento económico, social, cultural y sobre todo del desarrollo integral de Oyón	Contribuirá al desarrollo integral

CLIENTE:  <b>Compañía Minera Raura</b>	PROYECTISTA:  <b>Barriga - Dall'Orto S.A.</b> Ingenieros Consultores	Estudio Definitivo del Proyecto Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huaura-Sayán - Churín <b>Tramo 3: Puente Tingo - Churín</b>		
	DOCUMENTO: <b>INFORME FINAL COMPONENTE IMPACTO AMBIENTAL</b>	CODIGO: BD.559	REVISIÓN: 00	PÁG. 4-43

Grupos de Interés	Impactos que ejerce el Grupo Social	Roles que cumple el Grupo Social	Interés que tiene sobre el Proyecto
Barrio Manuel Prado	Tienen representatividad local. Buena predisposición para apoyar en proyectos de desarrollo local	Contribuir con el pueblo dentro de la Comunidad en diversos aspectos de desarrollo local	Crear desarrollo económico, social y cultural a favor de la Provincia
Comité de Vaso de Leche Santa Rosa	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Para realizar actividades en mejora de lo más necesitados como la alimentación o el diseño de tejidos	Mejorar la localidad y se venderá sus trabajos (tejidos)
Empresa Ganadera Comunal Oyón	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Predisposición para trabajar en la mejora del sector agropecuario. Participación democrática de esta Organización.	Crianza de ganado vacuno y ovino en las zonas alto andinas a fin de contribuir al desarrollo sostenible y bienestar social.	Mayor fluidez de transporte beneficioso para el desarrollo turístico, así como mayor rapidez en el traslado de alimentos balanceados para el mejoramiento del ganado de la empresa ganadera
UGEL N°14 Oyón	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Función educativa y de monitoreo de las instituciones de la zona.	es muy importante para agilizar y abaratar el desplazamiento vehicular y el desarrollo cultural, social y económico de nuestros pueblos
Comité del vaso de leche Santísima Trinidad	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Realizar tejidos artesanales a mano.	Desarrollo de la Provincia, de pueblos aledaños.
Institución Educativa Particular N°20066 Simón Bolívar	Presencia significativa dentro de las localidades. Dinámica participación democrática de estas instituciones	Servicio de Educación Inicial, primaria y secundaria	Mejora de la Comunicación
Centro de madres "Virgen de la Asunción"	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Trabajos manuales, principalmente en tejidos.	Incremento de servicios públicos y de transporte beneficioso para la comunidad.
Barrio Puente Piedra - Oyón	Tienen representatividad local. Buena predisposición para apoyar en proyectos de desarrollo local	Nexo entre el barrio y las entidades comunales, municipalidad y otras instituciones	Mejoramiento de la provincia y el barrio.
Comedor Popular Virgen del Rosario (Quicha)	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Servicio de alimentación a la comunidad y a los más necesitados	Mayor fluidez en el transporte para el traslado de víveres y rapidez en el traslado de pobladores en emergencias de salud en la ciudad de Huacho
Poder Judicial Juez de Paz letrado de Oyón	Buena predisposición de los representantes del Poder Judicial para concertar y coordinar.	Prestación de servicios de administración de justicia.	Permitirá el mejor acceso a los pueblos ubicados dentro del tramo carretero, facilitará las diligencias en los lugares aledaños
Comité del vaso de leche Educación Familiar	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Confeción de chompas, colchas, medias, fundas de manera artesanal.	Desarrollo turístico de la Provincia, mejoramiento de vías de transporte.
Barrio Quirca	Tienen representatividad local. Buena predisposición para apoyar en proyectos de desarrollo local	Mejora y desarrollo del barrio para que sea modelo a otros barrios	Mejora en el transporte, rapidez y seguridad para los pobladores
Comité del Vaso de Leche Virgen María	Ejerce poder sobre el espacio social y cultural integrado. Tienen presencia y capacidad de convocatoria en el ámbito de estudio	Elaboración de trabajos manuales.	Desarrollo de la Provincia.