

## 1. INTRODUCCION

La Declaratoria de Impacto Ambiental, se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las Obras de Construcción del Proyecto.

La ejecución de la obra proyectada, no originarán Impactos Ambientales significativos, dentro de su ámbito de influencia.

En el presente expediente se consideran las pautas para el manejo ambiental del Proyecto, orientando las actividades, estableciendo las medidas preventivas/correctivas y diseñando el sistema para su administración ambiental durante la Ejecución del Proyecto, cumpliendo así con el principio de sustentabilidad del proyecto.

Ante esta situación se plantea el Plan de Manejo Ambiental, el cual constituye un Documento Técnico que contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar o compensar los impactos ambientales negativos que pudieran generarse durante la etapa de construcción de la obra proyectada.

Las medidas técnicas de mitigación de impactos que se proponen, están conceptual y legalmente apoyadas en los instrumentos técnicos y normativos nacionales para la actividad, así como a potenciar los impactos positivos, reducir o eliminar los negativos y compensar las pérdidas que se podrían ocasionar por la ejecución de las obras.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31288  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

## 2. OBJETIVOS

- Identificar y analizar los impactos positivos y negativos, que ocasionaran las actividades comprendidas en el proceso de construcción de las obras de Tendido de Fibra Óptica.
- Estructurar un Plan de Manejo Socio Ambiental, conservando el orden de la identificación de impactos, proponer medidas concretas y específicas de acuerdo a cada uno de los impactos identificados con la finalidad de minimizar y/o compensar las alteraciones en los parámetros socio-ambientales.

## 3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

### 3.1.- ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.

#### 3.1.1.- Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado paralelo y al margen de la Carretera Panamericana Sur, desde el Km. 699+713 hasta el Km. 860+000, la cual recorre las siguientes localidades: La Punta, Atico, Ocoña, Mariscal Cáceres, Camaná y Mogotes.

#### 3.1.2.- Breve Descripción del Proyecto

El Proyecto recorre paralelamente la Panamericana Sur, pasando por los Distritos de Atico, Ocoña, Mariscal Cáceres y Camaná.

Asimismo, La Fibra Óptica, cruza dos Ríos Principales, el Río Atico y el Río Ocoña, en este caso se instalara tuberías de fierro Sch. 40 adosadas a la sub estructura de los Puentes.

El Proyecto consiste en la habilitación e implementación de una Planta Externa Subterránea, para el suministro e instalación del cable de Fibra Óptica de 24 Hilos de la marca CONDUMEX para un sistema de transmisión DWDM.

La Planta Externa estará compuesta por sistemas canalizados.

El Tendido de Ductos para la F.O. debe estar preparado para la protección contra roedores, humedad y propiedades de resistencia a la tracción del cable.

El Trabajos en su mayoría consiste en la Excavación de Terreno Natural para la instalación de ductos de canalización con material de PVC, y la Instalación de Fibra Óptica.

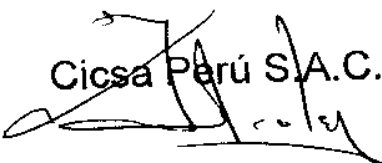
Se considera que aproximadamente 102.82 Km. se encuentran sobre suelo de arena, y los otros 57.467 Km. están sobre terreno rocoso.

El tiempo de ejecución del proyecto se estima en 2.0 meses sin considerar los estudios de ingeniería



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.



El presente proyecto cumple con la totalidad de las normativas que le son aplicables, y se transforme en un real aporte a la Población.

Dado que el Proyecto de Fibra Óptica en todo su recorrido es paralelo a la Carretera Panamericana Sur, no va a generar afectaciones de viviendas y/o Estructuras Privadas (Predios y Bienes), ni en áreas agrícolas.

#### IDENTIFICACION DEL PROPONENTE

- Representante : CICSA PERU S.A.C.
- RUC : 20512780114
- Domicilio : Av. Guillermo Prescott 476 – San Isidro.
- Teléfono : 610-1300

#### DEFINICION DE SUS PARTES, OBRAS Y CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto considera el desarrollo de las siguientes obras.

- Excavación de Zanja en Terreno Normal
- Excavación de Zanja en Terreno Semi Rocoso y Rocoso.
- Relleno y Compactación de Zanja
- Tendido de Tuberías PVC
- Instalación del Cable de Fibra Óptica

#### MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

La materialización de este proyecto significaría una inversión estimada de U.S.\$4.00 x ml; de acuerdo al metrado existente se tiene una longitud aproximada de 160,287.00 ml, con lo cual se tiene un monto aproximado de U.S.\$ 641,148.00 DOLARES AMERICANOS.

El mantenimiento de la Red de Fibra Óptica, esta a cargo de TELMEX PERU.



Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

### 3.2.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO.

#### 3.2.1.- Extracción de Materiales

La extracción de los materiales corresponderá a la excavación misma de las zanjas. Para el cual, el relleno y compactación se realizara con material propio previamente zarandeado.

Para la el relleno y reposición con material de préstamo, la empresa contratista definirá según sus necesidades y economía la cantera más apropiada, a continuación se mencionan algunas canteras autorizadas cercanas a la zona de trabajo:

**Cuadro N°1: Canteras Autorizadas - Cercanas a las Zonas de Trabajo**

EMPRESA	DISTRITO	PROVINCIA
INV. MRAS. DEL SUR (CARAVELI)	ATICO	CARAVELI
INV. MRAS. DEL SUR (CARAVELI)	CARAVELI	CARAVELI
LUDEÑA COLLEHUANCA EDGARDO	ATICO	CARAVELI
CIA MINERO ORDUZ S.A.C.	ATIQUIPA	CARAVELI


#### 3.2.2.- Depósitos de Material Excedente

El material excedente generado en las excavaciones, se depositara provisionalmente en lugares adecuados más cercanos a la zona de trabajo, luego se procederá a transportarlos a los botaderos más próximos de la ciudad.

Los Botaderos Provisionales deben ubicarse sobre suelos pobres, en lo posible, con poca o escasa cobertura vegetal.

El Retiro, Transporte y la Disposición Final del Material Excedente generado, se efectuará exclusivamente mediante la Contratación de una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPSRS) o Servicio Municipal.

Los Botaderos Provisionales han sido ubicados en zonas disturbadas, todos se encuentran a 30 metros del eje de la vía, el proyecto ha establecido un Programa de Prevención, Control y Mitigación.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

A continuación se mencionan las zonas donde se ubicara temporalmente el material excedente:

- Km 702.502, ver foto N° 03
- Km 751.183, ver foto N° 08
- Km 782.591, ver foto N° 11
- Km 847.800, ver foto N° 12
- Como se visualiza, las zonas son disturbadas, de escasa cobertura vegetal, terreno plano, de fácil acceso para el Transporte de Materiales y Equipos.

### 3.2.3.- Volumen de Material Excedente generado

El volumen de material excedente se estima en función a la siguiente tabla:

TIPO DE TERRENO	EXCAVACION ( M3 )	FACT. EXPONG. ( % )	EXCEDENTE ( M3 )
Terreno Normal, h=1.20m, a=0.30 m	37,015	25	9,254
Terreno Semirocoso y Rocoso, h=0.80m, a=0.30	13,792	30	4,138
<b>TOTAL</b>			<b>13,392</b>

El material excedente generado en un 80% será reutilizado en el relleno y compactación de las zanjas, volumen equivalente a 10,713.60 m<sup>3</sup>, y el 20% equivalente a 2,678.40 m<sup>3</sup> será evacuado a los Botaderos de la Ciudad.

### 3.2.4.- Procedencia de materiales asfálticos

El material asfáltico seleccionado proveniente de las canteras cercanas (**Ver Cuadro N°1**) a la zona, deberán cumplir los requisitos de la tabla contenida en las Especificaciones para Asfaltos de Pavimentación e Industriales (publicación SS-2 del Instituto del Asfalto).

Se exigirá un certificado indicando el cumplimiento del asfalto con la especificación.

La Reposición de Pavimento Asfáltico, se efectuará exclusivamente mediante la Contratación de una Empresa Especializada en esta partida.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru S.A.C.

### 3.2.5.- Depósitos y Almacenes

Los depósitos y almacenes de las empresas que ejecutaran las actividades planteadas en el expediente técnico, deberán contar con el área suficiente para recepcionar la cantidad necesaria de maquinarias y equipos, como también ubicada en una zona segura y cercana a los puntos de ejecución de obra, debiendo este trasladarse de acuerdo al avance de la misma.

A continuación se describe las zonas para la adecuación de depósitos y almacenamiento:

- Para un fácil manejo, la ubicación de los Depósitos y Almacenes con respecto a los Botaderos Provisionales, se recomienda que deban de tener una distancia mínima a 50 mts.
- Km 702.502, ver foto N° 03
- Km 751.183, ver foto N° 08
- Km 782.591, ver foto N° 11
- Km 847.800, ver foto N° 12
- Como se visualiza, las zonas son disturbadas, de fácil acceso para el Transporte de Materiales y Equipos.

## 4. AREA DE INFLUENCIA SOCIOAMBIENTAL DEL PROYECTO


### 4.1.- AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).

El área de influencia directa estará definida en función a la longitudinalidad del tramo en estudio, por lo que se establecerá el área de influencia como una franja de 200 m a cada lado del eje de la Carretera Panamericana Sur, dentro de este tramo se ubican las localidades: La Punta, Atico, Ocoña, Mariscal Cáceres, Pedregal, La Chira, Camaná y Mogotes, donde también se incluirán las áreas de actividades habituales o de comercio de la población involucrada.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

## 5. CARACTERISTICAS SOCIOAMBIENTALES DEL AREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

### 5.1.- CARACTERISTICAS FISICAS.

#### 5.1.1.- Clima

El área estudiada se encuentra ubicada entre los 0 y 500 msnm., en las que se puede observar las características climáticas generales de la Costa Sur del Perú, que es una región desértica y de clima cálido, con pequeñas precipitaciones atmosféricas que tienen lugar en el invierno.

Los vientos son muy intensos y están saturados de polvo y arena, alcanzado velocidades de hasta 17,44 Nudos, entre los meses de julio y agosto. La temperatura promedio anual es de 18.7°C, variando entre 22°C en febrero y 15°C en agosto.

En términos generales en la región solo se advierten marcadamente dos estaciones:


El Invierno con temperaturas bajas. Casi permanentemente cubierta por una densa neblina que produce una fina precipitación del tipo garúa, suficiente para originar los pastos naturales que constituyen la vegetación de "lomas".

El verano entre diciembre y marzo con temperaturas altas, con sol intenso entre enero y marzo, dada las condiciones de cielo nublado a despejado en gran parte de los días del mes y considerando factores geográficos como la altitud y astronómicos como el inicio de la estación de verano se prevé un índice IUV el cual oscilará entre 13 y 14 considerado para las personas como un nivel de riesgo muy alto, por lo que no es conveniente que las personas especialmente las de piel blanca, se expongan por mucho tiempo a los rayos solares sin protector solar.

La siguiente escala presenta los valores del Índice UV, los cuales han sido reajustados de acuerdo a la información proveniente de los lugares de medición y se definen en una escala de 0 a 14+ y el nivel de riesgo correspondiente.

Valor del Índice	Nivel de Riesgo
1-2	Mínimo
3-5	Bajo
6-8	Moderado
9-11	Alto
12-14	Muy Alto
14+	Extremo



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.



### 5.1.2.- Calidad de Aire

La Calidad del Aire encontrada en la Carretera Panamericana Sur dentro del tramo a instalar la fibra óptica se caracteriza por la baja presencia de materiales en suspensión y fuentes de contaminación atmosféricas, siendo solo el transporte público y pesado el que origina la presencia de material particulado.

### 5.1.3.- Hidrología

El área del proyecto se encuentra delimitada por las cuencas de los ríos Atico, Ocoña, Camaná y Siguan, y varias quebradas secas, los cuales en su oportunidad, desembocan a la vertiente del pacífico.

Los caudales de estos ríos, como de todos los de la vertiente del pacífico ofrecen notables fluctuaciones, descargan grandes volúmenes durante la época de lluvias de la región andina (verano Austral), mientras que en el resto del año disminuyen notablemente.

### 5.1.4.- Geomorfología:

Dentro del área influencia del estudio hay tres unidades geomorfológicas principales con una orientación NO-SE, a las que se ha denominado: Faja Litoral, Cordillera de la Costa y Penillanura

Costanera 3.1.2x identifico el complejo basal a la costa.

Los principales grupos estratigráficos identificados son:

- Depósitos eluviales (Qr-el)
- Conglomerado Aluvial Pleistocénico (Qpl-al)
- Terrazas Marinas (Qpl-tm)
- Formación Camaná (To -ca)

### 5.1.5.- Suelos:

Teniendo como información básica al aspecto edáfico, es decir, la naturaleza morfológica, física y química de los suelos, así como el ambiente ecológico en que se han desarrollado, se ha determinado la vocación de uso de las tierras.


Las asociaciones de tierras que se han identificado en el área de influencia del proyecto, son:

- a) Tierras Aptas para Cultivos en limpio (A)

Reúnen condiciones ecológicas que permiten la renovación periódica y continua del suelo para el sembrío de plantas herbáceas o semiarbusivas de corto período vegetativo, bajo técnicas económicamente accesibles a los

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca

b) Tierras de Protección y Pastoreo (P)

Son las que no reúnen las condiciones mínimas requeridas para el cultivo en limpio o permanente, pero que permiten su uso continuado o temporal para el pastoreo, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del recurso, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca.

c.) Tierras de Protección (X)

Están constituidas por aquellas que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para cultivo, pastoreo o producción forestal.

d.) Tierras Aptas para Cultivo Permanente (C)

Son aquellas cuyas condiciones ecológicas no son adecuadas a la remoción periódica y continuada del suelo, pero que permiten la implantación de cultivos perennes, sean herbáceas, arbustivos o arbóreos, así como forrajes, bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad del suelo ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca.


## 5.2.- CARACTERISTICAS BIOLOGICAS.

Teniendo en cuenta la diversidad de la zona, fue necesario delimitar las unidades definidas por cantidades fijas de elementos climático-biofísicos como la biotemperatura, precipitación y la interrelación de ambos; así como, la humedad; identificándose tres Zonas de Vida:

**Desierto Superárido Subtropical (ds-S):** Se extiende entre el nivel del mar y los 1 000 msnm, la precipitación máxima es de 49 mm y la mínima de 18 mm, mientras que la temperatura promedio anual varía de 22,2 a 19°C. La vegetación es relativamente abundante para las condiciones desérticas, correspondiendo a los sectores de lomas costeras, que son las zonas más húmedas del desierto litoral. La vegetación comprende arbustos xerófilos y gramíneas.

**Desierto Desecado Subtropical (dd-S):** esta zona de vida se extiende desde el litoral aproximadamente hasta los 500 msnm, presenta una precipitación promedio anual de 2,2 mm, una temperatura máxima de 22,2 °C y una mínima de 17,9 °C. La vegetación es muy escasa principalmente de tillandsiales dispersos, así como de unas especies halófitas distribuidas en pequeñas áreas de suelos salinos.

**Matorral Desértico - Templado Sólido (Md - Tc):** Esta zona de vida se ubica en la costa norte de la región, va desde los 500 a 1 000 m.s.n.m; con un promedio de

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicso Perú S.A.C.

precipitación total anual entre 25 y 250 mm. La vegetación es escasa de tipo xerofítica, durante la época de lluvias se desarrolla una cubierta temporal de hierbas efímeras.

#### 5.2.1.- Características de Especies Vegetales:

La flora predominante en el área de influencia del proyecto esta representada por el sauce, aliso, chilca y el pájaro bobo sobre todo a lo largo de los cursos de agua, en los montes ribereños.

Asimismo se puede observar escasamente las especies halófitas, distribuidas en pequeñas manchas verdes dentro del arenal grisáceo eólico.

#### 5.2.2.- Características de Especies Animales:

La fauna predominante en el área de influencia del proyecto podemos mencionar entre las aves a los gallinazos cabeza negra, guardacaballo, gavián; algunos mamíferos, el zorrillo, el gato montes, y entre los reptiles se puede mencionar la existencia de la lagartija, batracios, etc.

### 5.3.- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

#### 5.3.1.- Demografía

Las poblaciones Urbanas y Rurales correspondientes a las localidades del departamento de Arequipa, involucradas en el tramo donde se va instalar la fibra óptica son las siguientes:


**Cuadro N° 02: Población Total, por provincia y distrito: Arequipa.**

Provincias/ Distritos	Total
Caraveli (prov)	31 477
Atico- La Florida	3 976
Camaná (prov.)	51 314
Ocoña	4 564

Datos: INEI Censo 2005

El cuadro nos presenta la población total de las provincias correspondientes al sub tramo de la obra. De otro lado se indica en el cuadro los distritos que atraviesan la Panamericana Sur en el tramo correspondiente. Para mayor referencia se ha coloreado aquellos distritos que son directamente influenciados por la carretera, ya que sus principales centros poblados se ubican o son atravesados por la misma.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

Así tenemos que en la provincia de Caravelí, el distrito de Atico es atravesado por la Panamericana, básicamente en su centro poblado de la Florida. Este centro poblado tiene como centro neurálgico dicha carretera, en ella se realizan gran parte de los intercambios comerciales y de transporte. En ella se ubican el mercado más importante y los principales centros comerciales, así como es el lugar donde se ubican las principales empresas de transporte interno, así como también donde se hacen los trasbordos desde las empresas de transporte que van por la Panamericana sur. Incluso cuenta con una alameda al lado de la Panamericana que sirve de lugar de esparcimiento.

En la provincia de Camaná encontramos al borde la Panamericana en el tramo correspondiente al distrito de Ocoña.

En tanto los centros poblados del distrito de Ocoña que recorren la carretera son:

- Pescadores, con aproximadamente 380 pobladores.
- Planchada, con cerca de 480 habitantes aproximadamente.
- Ocoña (distrito), con 4 564 pobladores
- Pueblo Viejo

### 5.3.2.- Actividad Económica

Las principales actividades económicas de los centros poblados que atraviesan la carretera Panamericana son:

Agricultura:

- ❖ Ocoña: productores de arroz, frejoles
- ❖ Camaná: productores de arroz, frejoles

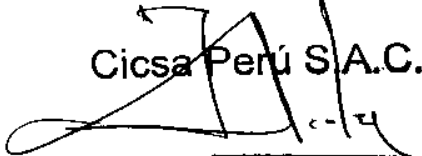
Pesca:

- ❖ La pesca es una de las principales actividades del distrito de Atico, especialmente el concerniente al centro poblado de la Florida, dada su cercanía a sus muelles. Así mismo porque en inmediaciones del distrito del distrito se encuentran trabajando fábricas de harinera de pescado.
- ❖ Del mismo modo, Ocoña tiene como una de sus principales actividades económicas a la pesca, especialmente lo concerniente a los mariscos. Los cuales son en su mayoría comercializados en Arequipa y Lima.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

### 5.3.3.- Educación

A continuación se presenta los principales indicadores generales que describen la situación de la educación en las provincias y distritos de la zona de influencia de la carretera.

**Cuadro N° 03: Grado de Instrucción alcanzado (en porcentaje), según Provincia. 2005**

Grado de Instrucción	Provincia	
	Caravelí	Camaná
Sin Nivel	10.63	9.48
Educación Inicial	2.77	2.55
Primaria Incompleta	21.83	19.45
Primaria completa	14.35	11.66
Secundaria Incompleta	19.53	18.89
Secundaria Completa	21.26	20.33
Superior no universitaria incompleta	2.58	4.63
Superior no Universitaria completa	3.02	7.02
Superior Universitaria Incompleta	1.62	2.20
Superior Universitaria Completa	2.40	3.80

**Cuadro N° 04: Grado de Instrucción alcanzado (en porcentaje), según Distrito. 2005**

Grado de Instrucción	Distritos %	
	Atico (Caravelí)	Ocoña (Camaná)
Sin Nivel	7.83	8.55
Educación Inicial	2.35	1.86
Primaria Incompleta	19.74	19.98
Primaria completa	11.94	16.90
Secundaria Incompleta	19.88	19.98
Secundaria Completa	24.66	20.60
Superior no universitaria incompleta	3.98	4.32
Superior no Universitaria completa	5.05	3.91
Superior Universitaria Incompleta	2.08	1.98
Superior Universitaria Completa		1.91



Fuente: Censo 2005. INEI- Arequipa

Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



Cicsa Peru S.A.C.  
*[Handwritten signature]*

#### 5.3.4.- Salud.

Según la Dirección Regional de Salud (Arequipa), son 10 los daños priorizados dada su incidencia en el departamento al 2003:

- ❖ Enfermedades de las vías respiratorias.
- ❖ Enfermedad de la cavidad bucal.
- ❖ Enfermedades infecciosas intestinales.
- ❖ Otras enfermedades del aparato respiratorio.
- ❖ Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo.
- ❖ Enfermedades de otras partes del aparato digestivo.
- ❖ Enfermedades de los órganos genitales femeninos.
- ❖ Otras enfermedades. Infecciones parasitarias.
- ❖ Enfermedades del sistema osteomuscular y el tejido subjuntivo.
- ❖ Trans. Del ojo y sus anexos.

En tanto es relevante señalar que de la información brindada por los centros y postas de salud de los centros poblados del área de influencia, que existe una alta incidencia de Infecciones respiratorias aguda (IRA), enfermedades diarreica aguda (EDA) y enfermedades de la piel. Estas dos últimas tienen como uno de sus factores causales, el deficiente sistema de provisión de agua. En la mayoría de los centros poblados dicho recurso no es tratado para el consumo humano.

#### 5.3.5.- Vivienda

Las viviendas que bordean la Panamericana Sur son de distintos tipos según el tipo y tamaño del Centro poblado. Así tenemos:


- Invasión / Asentamiento Humano (1)

Las viviendas se encuentran como a 200 mts de la Panamericana, suelen ser en su mayoría de estera, caña, madera, y en menor caso adobe (viviendas no consolidadas). No cuentan con pistas alternas o veredas. Carecen de servicios básicos (agua, desagüe y/o luz). Las viviendas suelen ubicarse de manera dispersa.

- Fondos y caserío agrícolas (2)

Son viviendas que se encuentran al margen de la Panamericana, suelen encontrarse dispersas y en algunos casos colindantes a fundos y tierras agrícolas. Por lo general son viviendas de adobe, en algunos casos de cemento y otros pocos de madera y/o esteras. Usualmente estas son de una sola planta (viviendas consolidadas o en proceso de consolidación).



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

- Caseríos y centros Urbanos (3)

Son viviendas que se encuentran conglomeradas, unas tras otras al margen de la Panamericana. Suelen ser viviendas de adobe y cemento en su mayoría de una planta y en menor medida dos (viviendas consolidadas o en proceso de consolidación). Cuentan en algunos casos con pistas y veredas alternas y transversales. Especialmente en las zonas centrales del poblado (por ejemplo cerca de las plazoletas, o instituciones locales como Municipios, centro médicos, centros educativos, puestos policiales, iglesias, etc). Una constante en dichos centros poblados es encontrar que muchas de las viviendas al borde la carretera funcionan como comercio o negocio: restaurantes, mecánicas, bodegas, servicios de Internet, farmacias, etc. Dichas viviendas suelen contar con los servicios básicos de agua, desagüe y luz.

Algunos centros poblados, pueden tener de los tres tipos de viviendas arriba descritos. A continuación se mostrará en el cuadro los centros poblados con el tipo de vivienda predominante.


**CUADRO N°05: Tipos de Viviendas por Centro poblado al margen de la Panamericana Sur.**

Provincia	Centro Poblado	Tipo de Vivienda predominante
Caraveli	La Florida	3
Camaná	Pescadores	1
	Planchada	1
	Ocoña	3
	Pueblo Viejo	1



  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Peru S.A.C.

### 5.3.6.- Organizaciones Sociales

A continuación se señalan las organizaciones y actores sociales más importantes con las cuenta los principales centros poblados:

**Cuadro N° 06: Principales Organizaciones y actores sociales por Centro poblado.**

Provincia	Distrito	Centros Poblados	Tipo de Organización social	Nombre/descripción
Caraveli	Atico	La Punta Chorrillos La Florida Atico pueblo	Juntas Vecinales	En Chorrillos, La Florida y Nuevo Progreso.
			Comedores	2 Comedores populares: San Pedro La Florida
			Vaso de Leche	9 comités del VdL. (en Chorrillos, Cerro Arenas, Cono SUR, Cono Norte, San Antonio, Atico capital, Guadalupe y Miramar)
			Junta de regantes Atico	Ubicado en Atico Capital.
			Sindicato de pescadores artesanales	
			Asociación de Pescadores	Ubicados en La Florida
			Sindicato de Trabajadores pesqueros del Puerto de Atico (SITPA)	Ubicados en La Florida
			Asociación de extractores de Algas Marinas.	
			Consejo de Coordinación Local (CCL)	
			Asociación Cultural Atico (ACCA)	
			Comité de Damas de Atico	Ubicado en la Florida
			Instituciones Educativas	Cada distrito cuenta con Centros educativos de nivel primario y secundario, a excepción de Palpa distrito el cual cuenta con 1 C.E regular (secundaria), 1 C.E. Técnico, 1 C.E. de nivel primario y 2 C.E. inicial. Cuentan además con una filial de la Universidad Luis Gonzaga (Educación física); 1 instituto superior técnico (Palpa- Río Grande), que brinda carreras como contabilidad, enfermería y computación e informática.
			APAFAS	Un Asociación de Padres de familia por centro educativo.
			Clubs deportivos	San Pedro Jorge Chavez En cada centro poblado.
			ONGs	SUM Canadá: trabajaba estudio sobre el agua. Aunque ya han descontinuado su intervención en la actualidad.
			Centros de salud	Cuenta con un Centro de Salud. Ubicado a la salida de Atico en plena carretera Panamericana.
			Empresas Privadas	SIPESA (próxima denominación TASA). Fábrica de harina de pescado ubicado en la Punta, Gran parte de la población de Atico labora en dicha fábrica.
			Estaciones Policiales.	Puesto policial y Control de Carreteras. Ubicado en la Panamericana
Parroquia San Pedro				



Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



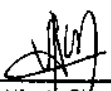
Cicsa Perú S.A.C.



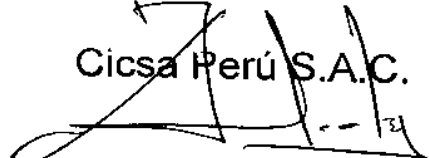
		Presencia de Instituciones Públicas:	Gobernación UGEL SENASA Filiat SEDAPAR (agua) Filiat SEAL(energía eléctrica) Muelle Artesanal: La Punta y Ramadal
		Instituciones financieras:	Banco de la Nación.

Provincia	Distrito	Centros Poblados	Tipo de Organización social	Nombre/descripción
Camaná	Ocoña	Ocoña La Planchada Pescadore s	Asociaciones de vivienda, y centros poblados	EL distrito cuenta con un centro poblado urbano (Ocoña), 2 Pueblos Jóvenes (Alto de la Luna y Belaúnde), 2 unidades agropecuarias (Santa Rita y Mollebamba), variio anexos (Chule, Pueblo Viejo, El Puente, Pumacoto, Panarcana, Pescadores, Planchada), y varios caseríos (Hualla, Huarangal, Punta Negra)
			Comedores	El distrito cuenta con tres comedores populares
			Asociaciones de Transportes	Empresa d servicio de Transporte Brisas del Mar.
			Instituciones Educativas	Cuenta el distrito con 14Instituciones educativas, entre las que se tiene: 5 de educación inicial, 6 de primaria, 1 de secundaria, y 2 de primaria-secundaria
			APAFAS	Una por cada centro educativo.
			Clubs deportivos	
			Centros de salud	Cuenta con 3 centros y puestos de salud: C.S. Ocoña. P.S. La Planchada. P.S. Pescadores.
			Estaciones Policiales y militares.	1 Puesto Policial 1 Comisaría
			Iglesias: Católica Adventista. Pentecostal	Convento Paz y Bien (cuenta con un albergue alojamiento)
			Presencia de Instituciones Públicas:	Juzgado de Paz Gobernación. SENASA Administración de recursos hídricos. Complejos Deportivos Municipales.
		Instituciones financieras:	Banco de la Nación. Caja Municipal de Ica Caja Rural Señor de Luren	



  
 Victor Alfredo Cifang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Perú S.A.C.

### 5.3.7.- Tránsito en los Centros poblados atravesados por la Carretera Panamericana.

El flujo de tráfico vehicular (transporte de pasajeros y carga en la carretera Panamericana, así como el nivel de usuarios peatonales de la vía es variado. Se determina básicamente por el tipo de centro poblado por donde atraviesa la carretera.

Podemos distinguir en ese sentido tres tipos de Flujos:

- Baja circulación:

Suelen ser las zonas de la carretera donde se ubican pocas viviendas, centros poblados con baja densidad poblacional.

Caso: Pescadores y Pueblo Viejo.

- Mediana circulación:

Suelen ubicarse en las entradas a los centros poblados, y cercanas a las capitales de provincia y distrito. Usualmente circulan en estas vías todo tipo de transporte (desde ómnibus, autos, mototaxis, bicicletas), pero la afluencia de los mismos suele ser baja.

Caso: La Planchada.

- Alta circulación:

Se caracteriza por un alto flujo de transporte de todo tipo: Buses, combis, autos, motos, mototaxis, bicicletas. Usualmente su alta circulación se debe a la presencia de paraderos (formales o informales de ómnibus, buses, autos, colectivos, mototaxis), comercios, negocios, restaurantes y grifos. En muchos casos esta parte de la carretera se constituye en el Centro de las actividades de los pobladores de estas zonas. Por ello es posible encontrar al margen de la carretera plazoletas, alamedas, centros comerciales, etc.

Caso: La Florida (Atico), Ocoña.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Ciesa Perú S.A.C.

### 5.3.8.- Medios de Comunicación.

Todos los centros poblados que circundan la carretera Panamericana tienen acceso a los diversos medios de comunicación tanto locales, regionales y nacionales, indistintamente según su ubicación y su proximidad a las capitales de provincia.

Así tenemos de los principales centros poblados:

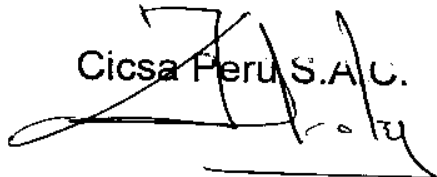
**Cuadro N° 07: Listado de Medios de Comunicación en los principales Centros Poblados.**

Centro Poblado	Medios de Comunicación			
	Radio	Televisoras	Prensa escrita	Otros
Atico	Locales: Power. Mega Stereo Ambas son musicales (FM). A través de la AM, captan indistintamente señales de emisoras radiales de Ilo, Arequipa y Lima.	Locales: No llegan las señales de los canales locales. Nacionales: Panamericana, TNP, ATV	Locales: Nacionales: El Peruano, Aja, Popular.	Señal telefónica Internet. Se han apostado en la zona la Empresa de cable Direct-TV
Ocoña	Locales: Caribeña. Nacionales: En su mayoría de entretenimiento, y con un noticiero informativo.	Nacionales: Frecuencia Latina, América, ATV, Panamericana, TNP	Los mismos de Arequipa	Señal telefónica. Internet. Señal de cable.



  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Peru S.A.C.

## 6. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

De acuerdo a LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL LEY Nº 27446, se ha considerado que el proyecto de "TENDIDO DE FIBRA OPTICA EN DERECHO DE VIA CARRETERA LA PUNTA – OCOÑA - MOGOTES", se ubique en la Categoría I (Categorización de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental), por lo que sólo requiere una Declaración de Impacto Ambiental.

### Categoría I

Declaración de Impacto Ambiental. Incluye aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo.

### 6.1.- MEDIO ATMOSFERICO

Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para Contaminantes del Aire. DECRETO SUPREMO Nº 009-2003-SA

Relación con el proyecto

- Durante la etapa de Movimiento de Tierras, se generarán emisiones atmosféricas de material particulado producto de la excavación del material y el funcionamiento de maquinarias y vehículos.

### Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

CONTAMINANTE	PERIODO	FORMA DEL ESTANDAR	
		VALOR	FORMATO
Dioxido de Azufre	Annual	50	Media aritmetica anual NE mas de 10 veces/año
	24 horas	250	
PM-10	Annual	50	NE 3 veces/año NE 3 veces/año
	24 horas	150	
Monóxido de Carbono	8 horas	10000	Promedio movil. NE mas de 1 vez/año
	1 hora	30000	
Dioxido de Nitrogeno	Annual	100	Promedio aritmetico anual NE mas de 24 veces/año
	1 hora	200	
Ozono	8 horas	120	NE mas de 24 veces/año
Plomo	Annual	0.8	Media aritmetica anual NE más de 4 veces/año
	Mensual	1.5	

#### Notas:

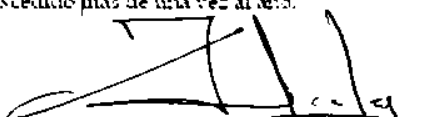
Todos los valores son concentraciones en microgramos por metro cubico

NE significa no exceder

Respecto al SO<sub>2</sub> (24 horas), el sector productivo propone 365 a no ser excedido mas de una vez al año.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. Nº 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

- El componente más afectado por la alteración de la calidad del aire es el humano porque afecta la salud de pobladores y trabajadores, acarreando una compleja serie de consecuencias igualmente negativas para los diferentes sectores sociales y económicos de la zona y para el proyecto mismo.
- Las Emisiones de Gases de Combustión por los Equipos y Maquinarias. Estas emisiones son típicas de cualquier actividad de construcción y su impacto se limita al tiempo que dura esta etapa del Proyecto. Este impacto ha sido calificado como de muy baja significancia.

## 6.2.- RUIDO

Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

DECRETO SUPREMO Nº 085-2003-PCM

Se considera que las mayores fuentes de ruido en la zona estudiada son las siguientes:

- ❖ Manejo de Maquinaria Pesada
- ❖ Transito de Camiones y Vehículos (especialmente camiones de transporte de materiales).
- ❖ También se generaran emisiones de ruido debido a los trabajos de construcción, excavaciones de Zanjas, corte de pavimento, relleno de zanjas.

Intensidad de Ruidos que se deben tener en cuenta:

- ❖ 100 - 130 dBA Incomodidad auditiva
- ❖ 130 - 140 dBA Riesgo de daño físico (por ejemplo, perforación del tímpano)
- ❖ 130 dBA Dolor agudo
- ❖ 70 dBA Leq24 Daño auditivo despreciable
- ❖ 30 dBA Leq Excelente inteligibilidad
- ❖ 45 dBA Leq Inteligibilidad completa
- ❖ 40 - 55 dBA Leq Inteligibilidad razonablemente buena

  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. Nº 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicca Peru S.A.C.

### 6.3.- MEDIO ACUATICO

Relación con el proyecto

- Se ha identificado este tipo de recurso en el trazo de ruta de la línea (ver foto N° 4 – N° 10, Panel fotográfico). El proyecto cruza dos principales ríos, el Río Atico y el Río Ocoña.
- Cuando el tramo pase o atraviese Puentes, se ha considerado colocar tubería Sch. 40 adosadas a la Estructura del Puente, podría existir el riesgo de afectación de la fauna acuática por contaminación de las aguas superficiales, si es inadecuado el manejo de residuos sólidos y líquidos, y riesgo de disminución de la biodiversidad.

### 6.4.- MEDIO BIÓTICO

Relación con el proyecto

- El proyecto no contempla la corta de árboles o arbustos nativos.
- Según las características del proyecto, las observaciones en terreno y los resultados obtenidos, el componente vegetación y las especies de flora presentes en el área no se verán afectadas por la realización de las obras.

### 6.5.- MEDIO TERRESTRE

Relación con el proyecto

- En la etapa de construcción siempre existe el riesgo de contaminar los suelos por derrame de sustancias químicas, así como por los residuos y materiales domésticos e industriales.
- Tomando en cuenta la envergadura del proyecto, la cantidad de los residuos que se generarán será relativamente pequeña y fácil de manejar, por lo que este impacto se considera de muy baja significancia.


### 6.6.- MEDIO SOCIAL

Relación con el proyecto:

- A través del reconocimiento del terreno, se constató que el área del proyecto es estéril en lo que se refiere a yacimientos arqueológicos.
- Durante la fase de construcción se utilizara mano de obra local calificada y no calificada, la cual impactara positivamente en la economía de la población. Se tiene estimado contratar aproximadamente 40 a 60 trabajadores para este tramo, de acuerdo al avance de Obra.

Posible afectación a la Salud de la Población por contagio de Enfermedades Infecciosas y Contagiosas a partir de la relación que se pueda dar entre Pobladores y trabajadores foráneos.



  
Victor Alfredo Qhang Mendoza  
C.I.R. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

- Posible incremento de accidentes de tránsito. Al realizarse los trabajos en la Panamericana Sur, y sumado a la imprudencia y falta de señalización podría incrementar el número de accidentes de tránsito.
- Expectativas de trabajo, las actividades necesarias para la ejecución de la obras, generarán una oferta de trabajo, asimismo hay que tener en cuenta que el trabajo va a ser variable en el tiempo y en función al avance de obra.
- En zonas de intersecciones de avenidas y calles incrementaran el tráfico vehicular y peatonal. Originando demora en el tránsito durante la etapa de construcción a lo largo de la vía con mayor intensidad en tramos de la carretera cercanos a los centros mas poblados.
- Demora en el tránsito durante la etapa de construcción, durante la ejecución de los trabajos de construcción en la Panamericana Sur, se tendrá que interrumpir momentáneamente el tránsito en diversos sectores en la medida que avancen las obras, lo que causará malestar en la población que se traslada en vehículos automotores a lo largo de la vía, a consecuencia de la pérdida de tiempo en su traslado de un lugar a otro.
- Aumento de la Actividad Comercial en la zona de influencia del proyecto, debido a la presencia de un mayor número de personas que tienen mayor capacidad adquisitiva. Las compensaciones económicas por derecho de vía, y el aumento de puesto de trabajo; aunque no serán muy significativos, incrementarán el comercio, produciendo un aumento de los ingresos "per capita".
- Actividad Comercial: Incremento de ingresos promedios de la población de las zonas de influencia, debido a la generación de actividades Comerciales como el expendio de comida y otros productos como bebidas gaseosa, ingresos por capital.

#### 6.7.- PERMISOS AMBIENTALES

Relación con el proyecto

- TELMEX PERU como entidad responsable de los Servicios de Comunicaciones en Perú, verificará el cumplimiento de:
  1. La Política Ambiental Nacional.
  2. Ley General del Ambiente – Ley N° 28611
  3. Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Ley N° 28245
  4. Autorizaciones y/o Permisos Municipales y Distritales.



  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Ciesá Perú S.A.C.

## 7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), se enmarca dentro de la estrategia nacional de conservación del ambiente en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por la obra proyectada. Este será aplicado durante y después de la construcción de dicha obra.

Resulta oportuno señalar que, a efectos de la aplicación del PMA, es importante la coordinación intersectorial y local a fin de lograr una mayor efectividad en los resultados.

### 7.1.- ESTRATEGIA.

El personal responsable de la ejecución del PMA y de cualquier aspecto relacionado a la aplicación de la normatividad ambiental. Esta tarea estará a cargo de un Especialista Ambiental, de tal manera que le permita cumplir con éxito las labores encomendadas. Y cuyos temas estarán referidos al control ambiental, análisis de datos, administración de una base de datos ambiental, seguridad ambiental y prácticas de prevención ambiental.

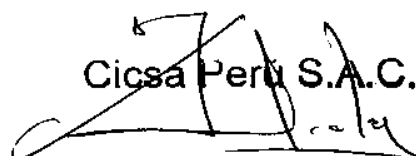
Todo el personal que entre a laborar a las operaciones deberá ser capacitado en temas de prevención, control ambiental y seguridad industrial, siendo los temas básicos, pero no limitativos los siguientes:

- Educación Ambiental
- Manejo de Desechos Sólidos Domésticos e Industriales
- Manejo de Desmontes y Desperdicios de Construcción
- Conceptos Básicos sobre Ecosistemas de Cuencas Hidrográficas
- Manejo de Aceites y Combustibles
- Usos de Implementos de Seguridad (Trabajo Seguro)
- Normativa Ambiental y Seguridad Industrial



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.



## 7.2.- INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIA.

Se considera como instrumentos de la estrategia, a los programas y subprogramas que permiten el cumplimiento de los objetivos del PMA.

Estos son:

- **Programa de Prevención y/o Mitigación**
  - Subprograma de Protección del Componente Físico – Químico
  - Subprograma de Protección del Componente Biológico
  - Subprograma de Protección del Componente Socio – Económico
  - Subprograma de Señalización Ambiental
  - Subprograma de Educación Ambiental

## 7.3.- PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN.

Las principales medidas de este Programa de Manejo Ambiental han sido estructuradas en Subprogramas que se detallan en los acápite siguientes.

### 7.3.1.- Subprograma de Manejo de Componentes Físico – Químicos.

Este subprograma tiene como objetivo la defensa y protección del entorno ambiental (componentes abióticos) que serían afectados por las obras a realizar.

- **Medidas para el Control de la Calidad del Aire.**

En caso de:

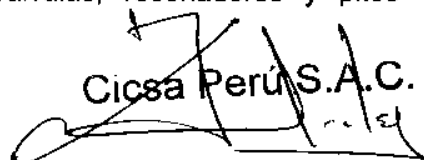
- Contaminación por emanación de gases producidos por las maquinarias.
- Contaminación sonora por efecto del empleo de sirenas y ruidos originados por las maquinarias.

Las medidas de mitigación a tomar son las siguientes:

- Las fuentes móviles de combustión usadas durante la construcción de las obras, no podrán emitir al ambiente partículas de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno por encima de los límites establecidos por la OMS para dichas fuentes.
- Los equipos y medios de transporte deberán mantenerse en buen estado con la finalidad de evitar la generación de gases de combustión en exceso.
- Quedan prohibidos, la instalación y uso en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de frenos de aire.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

- **Medidas para la Protección del Suelo.**

En caso de contaminación por arrojado de desperdicios líquidos y sólidos.


Las medidas mitigadoras son:

- Los aceites y lubricantes usados, así como los residuos de limpieza, mantenimiento y desmantelamiento del taller deberán ser almacenados en recipientes herméticamente adecuados para su venta a terceros, o disposición final en Rellenos Sanitarios Industriales.
- La disposición de desechos de construcción se hará en los lugares seleccionados, serán almacenados adecuadamente, y estabilizados físicamente. Al finalizar la obra, la empresa encargada de la obra deberá desmantelar las casetas temporales, patios de almacenamiento, talleres y demás construcciones temporales, disponer los escombros y restaurar el ambiente a condiciones iguales o mejores a las iniciales.
- Los residuos líquidos aceitosos deberán ser depositados en recipientes herméticos. Por ningún motivo deberán ser vaciados a tierra.
- La tierra y suelos contaminados con aceites, deberán ser separados y trasladados a un Relleno Sanitario Industrial, que de producirse se estima que será en cantidades muy pequeñas.
- La capacitación del personal en las prácticas de manejo y clasificación de residuos es esencial para la correcta aplicación del presente programa. La frecuencia y alcances de la capacitación dependerán de las actividades específicas a ser ejecutadas por el personal.

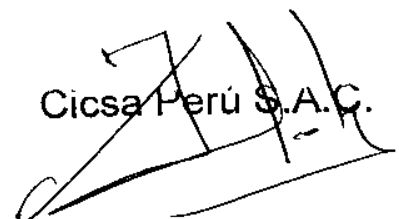
- **Medidas para el Control de la Calidad y Flujo del Agua.**

Las medidas preventivas más importantes a adoptarse serán las siguientes:

- Realizar un control estricto de los movimientos de materiales en el cauce de los cursos de agua.
- Evitar rodar innecesariamente con la maquinaria por el cauce de los ríos (colocar avisos de prohibiciones).
- En las labores de mantenimiento de las maquinarias, el aceite desechado se colectará en bidones o recipientes herméticos, para su posterior envío a un centro poblado mayor para ser usado como fuente carburante.
- Por ningún motivo se verterá materiales aceitosos a los cuerpos de agua.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

### 7.3.2.- Subprograma de Protección del Componente Biológico

- **Medidas para la Protección de la Fauna Doméstica.**

En las Perturbaciones de Poblaciones ya sea por:

Abandono por eliminación de cobertura de pastizales.

Abandono de hábitat por la generación de ruidos.

Se tomarán las siguientes medidas mitigadoras:

- Limitar las actividades de construcción y operación estrictamente al área de las excavaciones para las obras civiles, evitando de este modo acrecentar los daños a los hábitats de la fauna silvestre (zonas de descanso, refugio, fuente de alimento y nidificación de las especies de aves).
- Prohibir estrictamente las actividades de recolección y/o extracción de fauna.
- Evitar la intensificación de ruidos, por lo que los silenciadores de las máquinas empleadas deberán estar en buenas condiciones.
- Los ruidos ocasionados por la maquinaria deben estar por debajo de los límites máximos permisibles en decibeles (ver datos adjuntos en ítem 6.2), así también se recomienda que la maniobra y operación de esta maquinaria sea en un horario de 8:30 am hasta las 4:30 pm como máximo puesto que en horas de la mañana y caída la tarde las aves es donde mayor actividad presentan.

### 7.3.3.- Subprograma de Manejo del Componente Socio – Económico

- **Componente Social**

Ante riesgo de accidentes con el personal de la obra, se deberán dar las charlas oportunas al personal de la obra, señalando algunas medidas de seguridad, así como proporcionarle la indumentaria de protección de accidentes, como: casco y guantes.

Las señales de peligro y orientación que se instala (para los trabajadores y para la población que habita el área de influencia) serán claras y/o ilustrativas para un nivel de entendimiento general para evitar accidentes.

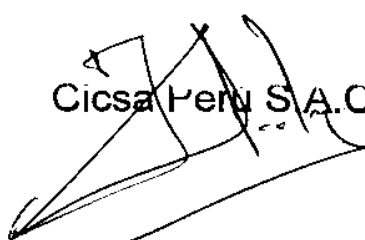
Deben realizarse campañas educativas (folletos informativos) a la población para reforzar los conceptos y conciencia ambiental y de la seguridad.

El personal de obra, especialmente el foráneo, no deberá consumir alimentos ni bebidas que no garanticen las condiciones de salubridad e higiene en su preparación.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru S.A.C.

Ante las expectativas de generación de fuentes de empleo temporal, las medidas mitigadoras a tomar serán:

- Apoyar a los pobladores locales contratándolos como mano de obra no calificada y en servicios de alimentación.

Ante la posibilidad de contraer enfermedades infecto-contagiosas, las medidas a tomar serán:

- Todos los trabajadores asignados a la labor de campo deberán someterse a un examen médico, el que incluirán análisis de laboratorio de Sangre, TBC, VIH, enfermedades ETS, etc., sobre todo de existir personal foráneo recientemente arribado y contratado solamente para este proyecto.


Durante la etapa de construcción se colocarán en el campamento y en lugares visibles afiches alusivos a costumbres higiénicas (lavado de manos, disposición de desechos, etc.).

En todos los cruces por zonas urbanas y centros poblados, así como en las intersecciones con otras vías concurrentes a la carretera en estudio, se colocarán avisos informativos y específicos con la implementación de la correspondiente señalización y seguridad vial; para la protección ciudadana. También cintas de señalización y puentes provisionales para el tránsito peatonal.

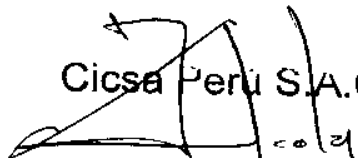
En caso de ocurrencia de accidentes laborales las medidas serán:

- Ante riesgo de accidentes con el personal de la obra, se deberán dar las charlas oportunas al personal de la obra, señalando algunas medidas de seguridad, así como proporcionarle la indumentaria de protección de accidentes, como: casco y guantes.
- La empresa deberá cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes. De acuerdo al Reglamento de Seguridad en la Construcción y Reglamento de Salud Ocupacional en el Trabajo.
- Para cumplir las disposiciones relacionadas con la salud ocupacional, la seguridad industrial y la prevención de accidentes en las obras, se contará con un plan específico del tema acompañado del programa de control de riesgos. Con base en lo anterior deberá implementar las políticas necesarias y obligar a todo su personal a conocerlas, mantenerlas y respetarlas. Para ello designará un responsable exclusivo para tal fin, con una jerarquía tal que le permita tomar



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

decisiones e implementar acciones, se deberá establecer charlas a los trabajadores.

- o La empresa impondrá a sus empleados, contratistas, proveedores y agentes relacionados con la ejecución del proyecto, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes establecidas en los documentos del contrato y les exigirá su cumplimiento.
- o Debido a que el aseo y el orden en la zona de trabajo brindan mayor seguridad al personal y a la comunidad, se deberá contar con personal específico para las labores de aseo y limpieza.

Para disminuir y alterar el tránsito peatonal y vehicular, las medidas a tomar serán:

- o Se colocarán señales de tránsito en los cruces de avenidas y/o calles, se colocarán señales de restricción vehicular al ingresar a un centro poblado, curvas peligrosas y cualquier área que lo requiera.
- o Para el tránsito peatonal en las zonas de comercio y bodegas, se colocarán señales informativas, indicando el camino de circulación, asimismo se colocarán puentes peatonales para cruzar las zanjas.
- o En las zonas de alto tránsito vehicular, se debe tomar todas las medidas de seguridad, para evitar accidentes de tránsito.
- o Es necesario un control adecuado por parte de la policía de carreteras a fin de que este incremento de velocidad no ponga en riesgo la seguridad de los usuarios a causa de conductores que no respeten las señales restrictivas colocadas en la carretera.

• **Componente Relaciones Comunitarias.**


Se establecerá un plan de relaciones comunitarias, de cooperación y apoyo a la población, en coordinación con sus Autoridades (Alcaldía, Teniente Gobernador y otros) cuyo objetivo será mantener buenas relaciones y establecer los vínculos de colaboración en los diferentes proyectos relacionados a la educación, la salud y la preservación del medio ambiente, fomentando la participación ciudadana y el fortalecimiento de las instituciones involucradas en el tema. Para la ejecución de dicho plan, se definirán los siguientes puntos:

- o Identificación de las diferentes organizaciones existentes en la zona.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.U.

- Conocimiento y evaluación de las diferentes inquietudes de los dirigentes y su ensamble con el desarrollo del Proyecto.
- Establecer los lineamientos básicos, que permitan asegurar que la relación empresa – comunidad, sea la más adecuada para manejar los aspectos sociales más importantes relacionados con el proyecto.

Comprende los siguientes aspectos:

- Manejo del empleo temporal durante la ejecución del proyecto (se contratará mano de obra no calificada).
- Compra de productos locales.
- Minimizar la interacción entre contratista – comunidades y centros poblados.
- Se respetará en todos los niveles, el Código de Conducta por parte de los trabajadores del presente proyecto. En este código de conducta se definirá y se evaluará el comportamiento que deben tener los trabajadores, en relación a la población, durante la ejecución de la obra. En ese sentido, se definirán las normas de respeto y sana convivencia, que aseguren una buena relación, principalmente, entre el personal del proyecto y las personas que transitan por la zona y/o residen en ella. Asimismo, como parte de estas normas, se deberán cumplir con las obligaciones adquiridas con los pobladores que ofrecen servicios y productos evitando así posibles situaciones problemáticas con la población.
- Minimizar los impactos relacionados a la etapa de construcción del proyecto. Brindar un Apoyo Eventual a requerimientos específicos de la Población, que estén al alcance del Proyecto.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru S.A.C.

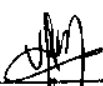
#### 7.3.4.- Subprograma de Señalización Ambiental

La señalización ambiental tiene como propósito velar por la mínima afectación de los componentes ambientales durante el desarrollo del proceso constructivo de la obra.

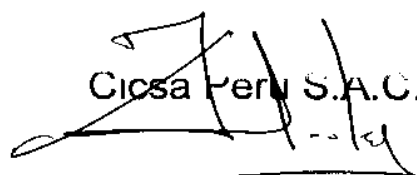
De acuerdo a la evaluación ambiental efectuada, se tiene que el elemento ambiental que esta expuesto a mayor riesgo es la flora y los suelos.

La señalización ambiental que debe implementarse será de tipo informativo y preventivo en torno a la protección del Ambiente, para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se colocarán letreros de advertencia, exteriores a la obra, para los transeúntes o público en general, referentes a las diversas actividades que se realicen.
- Se debe prever que la señalización, sobre todo en el exterior, de manera que sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectantes y/o buena iluminación.
- Los vehículos que inicien un movimiento lo anunciarán mediante señales acústicas, esto incluye la señal de retroceso que es de carácter obligatorio para todo vehículo.
- Se preverá la actuación de señales para advertir del movimiento de vehículos, especialmente la salida y entrada de vehículos en el campamento. Por ejemplo:
- La señalización que se propone consistirá básicamente en la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por la supervisión ambiental. En los cuales podemos mencionar:
  - Disposición de Residuos sólidos y líquidos, Ubicación de materiales peligrosos, identificación de zonas naturales, señalización de seguridad en el trabajo, etc.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
55220114



  
Cicsa Peru S.A.C.

En el siguiente cuadro se muestra los colores de seguridad, su significado e indicaciones sobre su uso.

Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia, Evacuación
	Material y equipo de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o amarillo anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución, verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica, Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o auxilio	Fuertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.




Material inflamable

- Este tipo de señalización será utilizado en el campamento de obra, y donde se ubiquen las máquinas.



Prohibido fumar y encender fuego

- Este tipo de señalización será utilizado en el campamento de obra, y donde se ubiquen las máquinas.

  
 Víctor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Perú S.A.C.





Prohibido pasar a los peatones

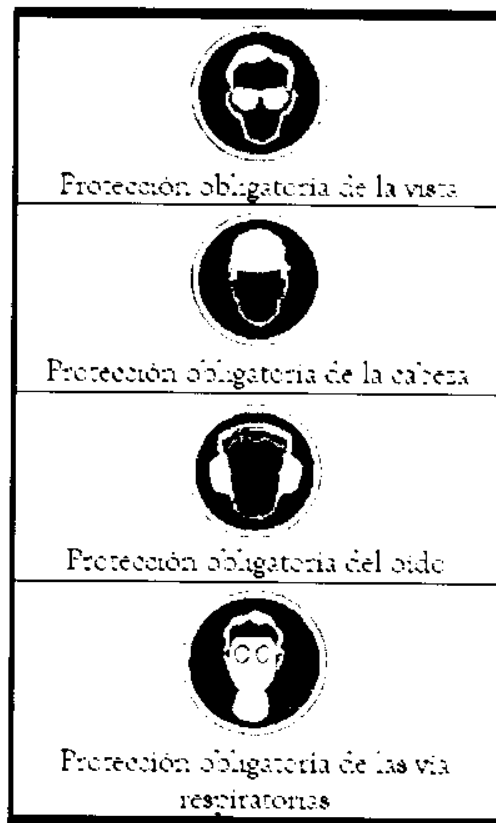
- o Este tipo de señalización será utilizado tramos de la vía, y de acuerdo al avance de obra.



Entrada prohibida a personas no autorizadas


- o Este tipo de señalización será utilizado en almacenes.

- o Señales de Seguridad (obligatorias).

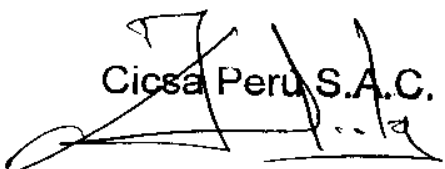


Extintor

Equipo de Seguridad  
Almacenes, Maquinarias

  
 Víctor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicca Peru S.A.C.

- o Este tipo de señalización tiene como objetivo la protección del entorno ambiental de la carretera, mediante avisos de prohibición y de información.

<b>LA VEGETACIÓN NO LA DESTRUYAS EVITA LA PERDIDA DE LOS SUELOS</b>	De prohibición	Permanente
<b>PROTEJAMOS NUESTRA FLORA</b>	De información	Permanente
<b>NO CONTAMINE EL MEDIO AMBIENTE</b>	De prohibición	Permanente
<b>MANEJE CON CUIDADO CRUCE DE ANIMALES</b>	De información	Permanente

<b>PROTEJAMOS NUESTRO MEDIO AMBIENTE</b>	De información	Permanente
<b>EL DERECHO DE VIA ES DE 12 MTS DESDE EL BORDE DE LA CARRETERA</b>	De información	Permanente
<b>CONSERVEMOS LA FLORAY FAUNA DEL LUGAR</b>	De información	Permanente
<b>MANTEN LIMPIA TU LOCALIDAD ¡NO ARROJES BASURA!</b>	De prohibición	Permanente
<b>CUIDA LA BELLEZA PAISAJISTICA ¡NO DEPREDES LA FLORA Y FAUNA!</b>	De prohibición	Permanente

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

- o La forma, color, dimensiones y tipo de materiales a utilizar en las señales, soportes y dispositivos estarán de acuerdo a las regulaciones contenidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y a las Especificaciones Técnicas de Calidad de Materiales para uso en señalización de Obras Viales (Resolución Directoral N°539-99-MTC/15.17).

### 7.3.5.- Subprograma de Educación Ambiental

Capacitar a los trabajadores del Proyecto a fin de lograr una relación armónica entre ellos y su ambiente durante el tiempo que demande la construcción de las obras proyectadas.

Este Subprograma se refiere a la realización de campañas de educación y conservación ambiental, siendo impartido al responsable de la aplicación del PMA, a los trabajadores del Proyecto, respecto a las normas elementales de higiene, seguridad y comportamiento de orden ambiental.

La educación ambiental será impartida mediante charlas, afiches informativos, o cualquier otro instrumento de posible utilización. El material escrito complementario quedará a disposición del contratista para su consulta y aplicación durante el tiempo que dure el Proyecto.

Algunos temas aplicables en la educación ambiental del personal:

- Manejo integral de los residuos sólidos, incluyendo la segregación de los mismos.
- Conservación de los ecosistemas acuáticos.
- Manejo de los lubricantes.
- Evacuación y disposición final de aguas residuales domesticas.
- Control de emisiones atmosféricas y otros.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru S.A.C.


### 7.3.6.- Sub - Programa de Cierre

Es política de la Empresa que cuando se terminen las operaciones, el área deberá quedar con la capacidad de poder utilizarse, para las diferentes opciones que las autoridades planifiquen, no dejando pasivos que perjudiquen a la población y a los animales.

Los objetivos son:

- ❖ Cumplir ampliamente con las normas establecidas.
- ❖ Retiro de todos los equipos móviles y estacionarios del área de operaciones (esto incluye a las máquinas, almacenes y otros).
- ❖ La protección de la salud humana y el medio ambiente mediante el mantenimiento de la estabilidad física
- ❖ El uso apropiado de los recursos naturales.
- ❖ Asegurar que las áreas alteradas por las actividades, se encuentren en condiciones estables.
- ❖ Recuperar los suelos a sus condiciones originales antes de ser alterados

Toda la basura industrial proveniente de las operaciones de desmontaje será trasladada a rellenos sanitarios preestablecidos y acondicionados de acuerdo a normas, coordinándose con las autoridades municipales de Atico, Ocoña, Mogotes y de Salud para su disposición final.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

## **8. COSTO SOCIOAMBIENTAL**

El costo/beneficio acumulado del proyecto se desarrollará evaluando las Medidas de Mitigación, el Plan de Manejo Ambiental propuesto para minimizar o neutralizar los impactos adversos que pudieran afectar los elementos específicos de los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos y de interés humano.

El costo ambiental para el proyecto es mínimo, dado que el área donde se emplaza la infraestructura ya esta intervenida. Así mismo la afectación y sus elementos asociados son mínimos, por la existencia de áreas suficientemente despejadas para el emplazamiento de la obra; la cual tendrá un efecto positivo significativo, ya que permitirá el desarrollo económico y social de la zona.

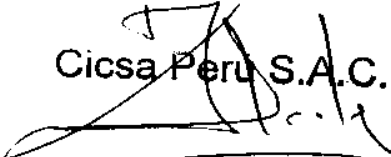
**A continuación se estima el Gasto Generado por la Gestión Ambiental, de acuerdo a los siguientes parámetros:**

<b>COSTOS AMBIENTALES</b>	<b>MONTO GLOBAL (GLB)</b>
PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS – CORRECTIVA	\$3,800.00
PROGRAMA DE CAPACITACION AMBIENTAL	\$ 2,200.00
PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL	\$ 3,800.00
<b>TOTAL (U.S.)</b>	<b>\$ 9,800.00</b>

**CUADRO CALCULADO EN DOLARES AMERICANOS**

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL




  
Cicsa Peru S.A.C.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se puede concluir que las obras a ejecutar para la instalación de la Fibra Óptica no generaran impactos negativos significativos en las zonas involucradas.
- En zonas urbanas, los trabajos deben ser realizados coordinando estos con las autoridades locales a fin de evitar accidentes e imprevistos (cruce de tuberías o limitaciones de acceso a viviendas o centros de comercio). Cualquier imprevisto deberá comunicarse a la Supervisión de Obra a fin de que se plantee la solución correspondiente.
- El Proyecto no genera afectación en Bienes y Predios Privados.
- Las emisiones atmosféricas propias de la etapa de construcción son temporales no peligrosas y de impacto local.
- Es sumamente importante desarrollar el plan de manejo ambiental diario cada vez que se efectúe alguna actividad del proyecto, ya que podría estar sujeto a cualquier sanción por parte de la Institución correspondiente.
- El trazo de la Línea de Fibra Óptica, no va a generar expropiaciones privadas, asimismo no va a existir afectaciones de predios y bienes cercanos a la zona del proyecto y alrededores, tampoco a terrenos agrícolas y áreas desérticas.



  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

10.- PANEL FOTOGRAFICO

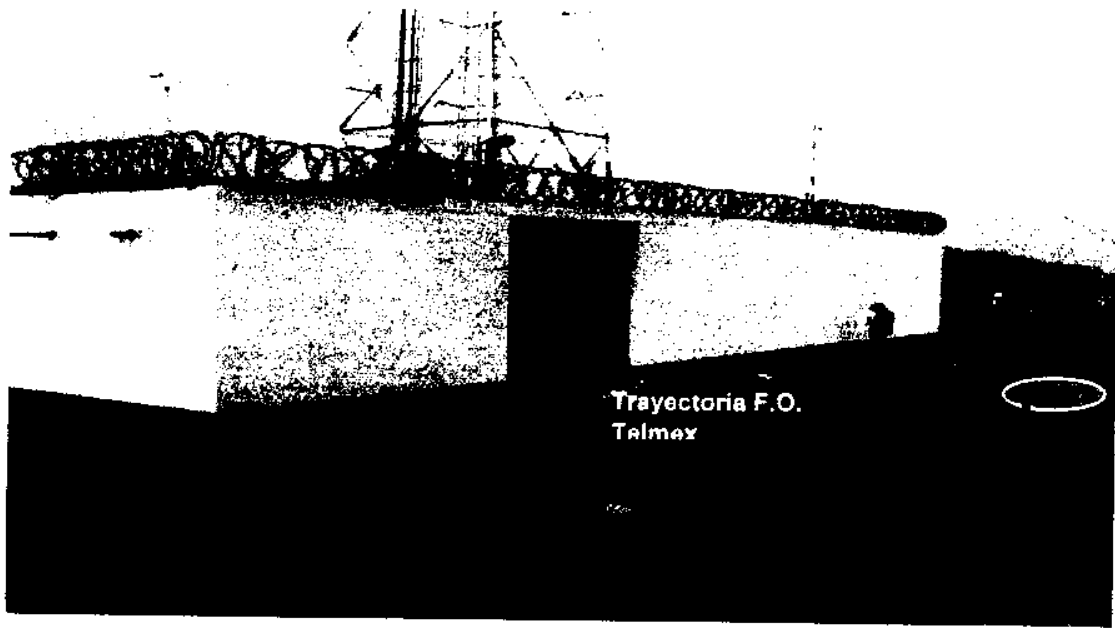


FOTO N° 01: Estación Central LA PUNTA - Km 699+713, Inicio de Tramo de Fibra Optica.

- **Obs:** Inicio de actividades, los trabajos deben ser realizados sin perjudicar el normal ingreso y salida del personal y/o vehículo.

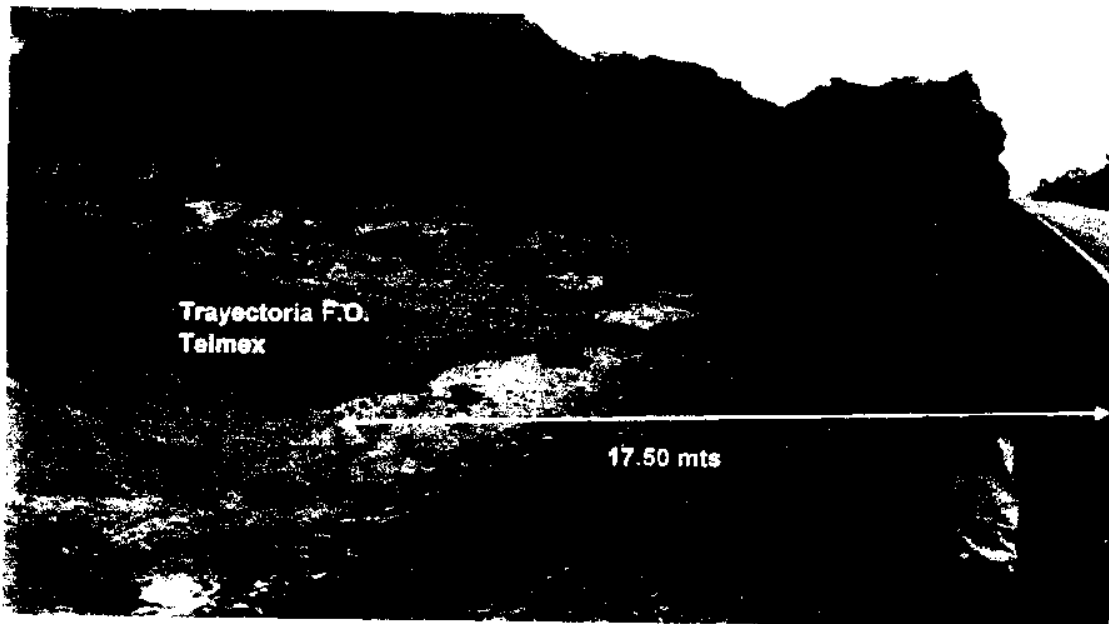


FOTO N° 02: Estación Central LA PUNTA - Km 699+794, Inicio de Tramo de Fibra Optica.

- **Obs:** Trabajos de excavación en terreno semirocoso y rocoso, para lo cual se deberán prever las señales e implementos de seguridad.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicso Peru S.A.C.

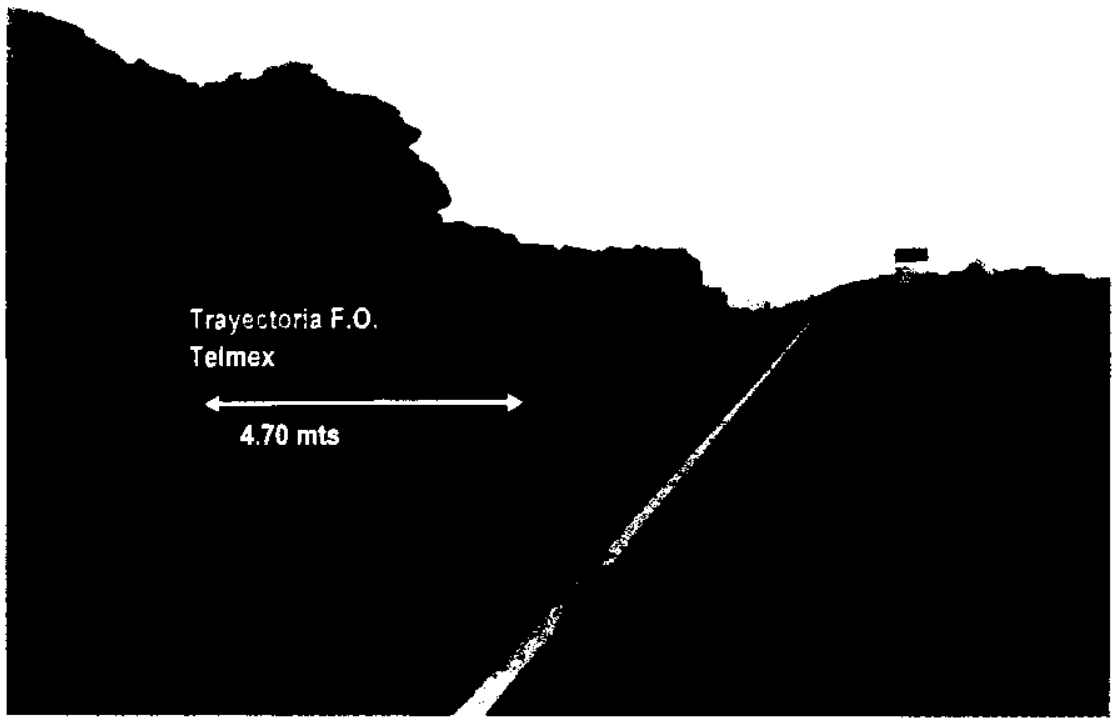


FOTO N° 03: Zona de Cunetas - Km 702+502.

- Obs: Se deberá tener en cuenta los deslizamientos que pueda generar el movimiento de maquinarias, para los trabajos a ejecutar se comunicara a la supervisión.

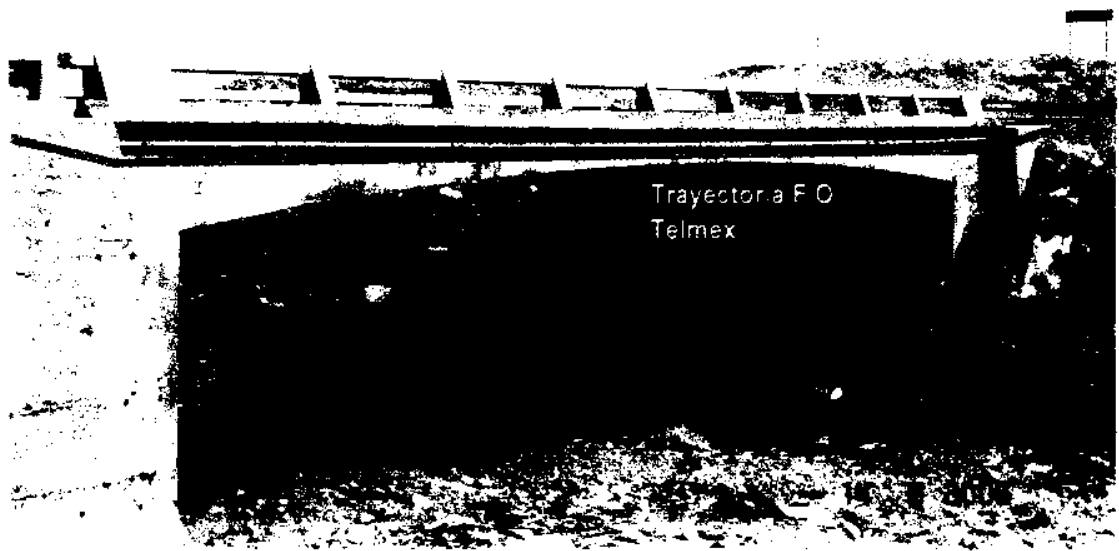


FOTO N° 04: Fibra Optica Adosado a Puente Atico - Km 708+159.

- Obs: No se observa algún impacto significativo en el área.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.



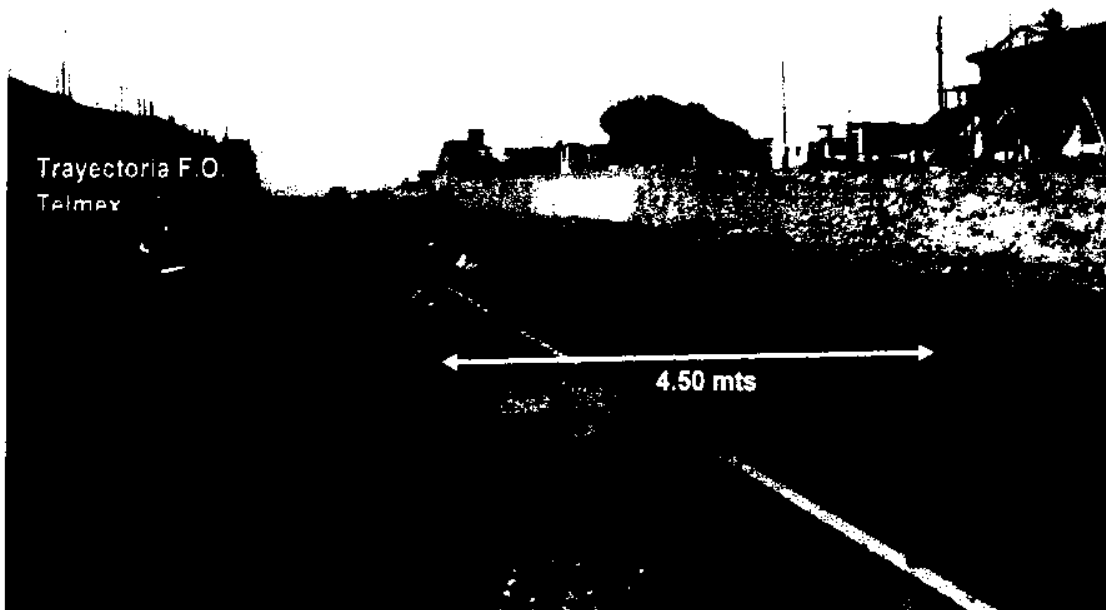


FOTO N° 05: Pueblo Atico - Km 708+500, Zona Urbana.

- **Obs:** Recorrido de fibra óptica por debajo del nivel de tránsito comercial de la zona, impacto minimizado, el material excedente deberá disponerse de manera inmediata al finalizado los trabajos del día.

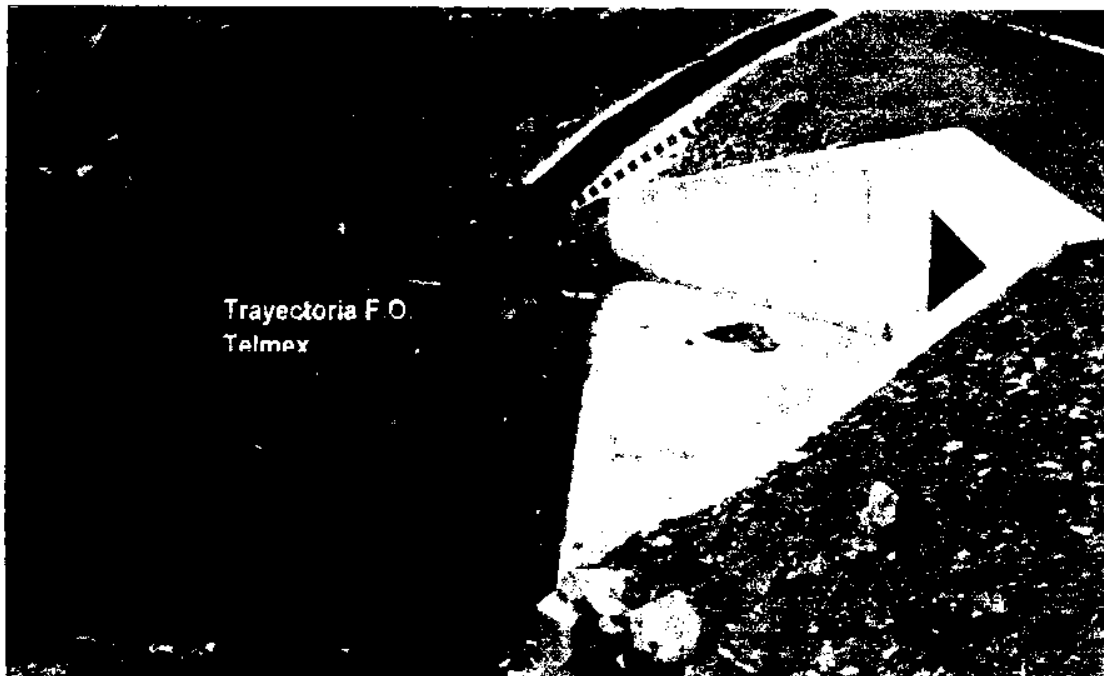



FOTO N° 06: Cruce de Alcantarilla.

- **Obs:** El factor principal para no generar impacto se basa en la eliminación de material excedente de inmediato y mantener limpia la alcantarilla durante la ejecución de los trabajos, con la finalidad de no generar obstrucción para el normal drenaje de las aguas superficiales.

  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Perú S.A.C.

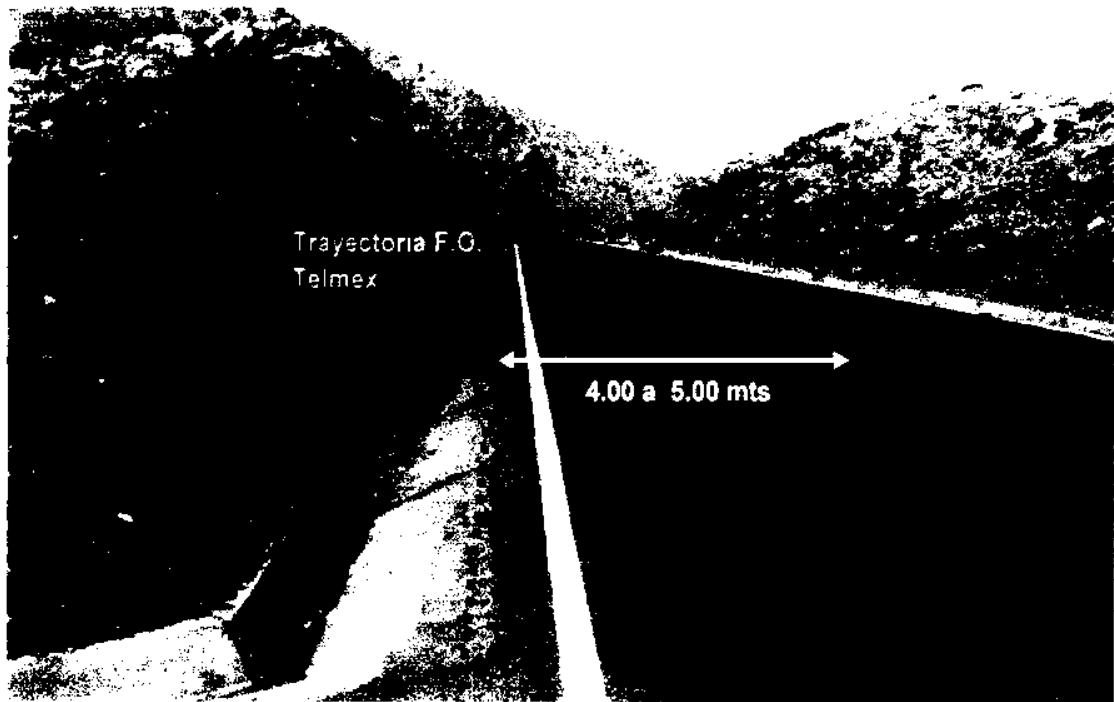


FOTO N° 07: Zona de Cunetas.

- Obs: El material excedente se dispondrá fuera del recorrido de las cunetas, manteniéndolas limpias durante los trabajos.

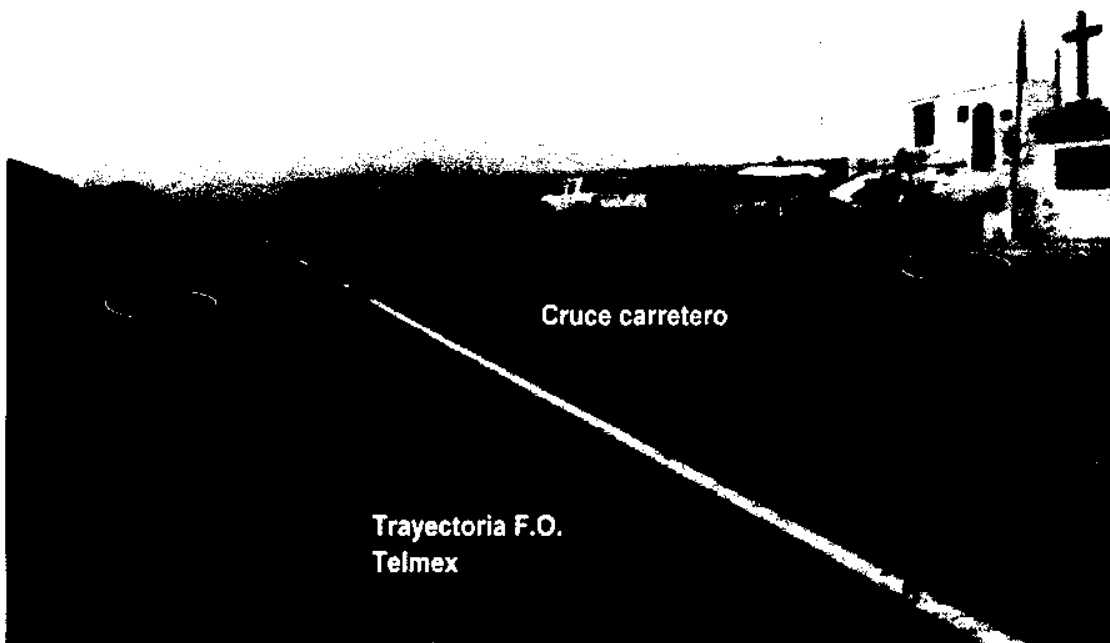

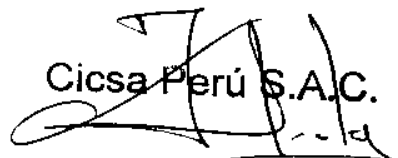


FOTO N° 08: Zona Rural Km 751 + 183 , Cruce de Fibra Optica en carretera.

- Obs: Se deberá prever una vía alterna vehicular con sus respectivas señalizaciones diurna y nocturna.

  
 Victor Alfredo Chang Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
 Cicsa Perú S.A.C.

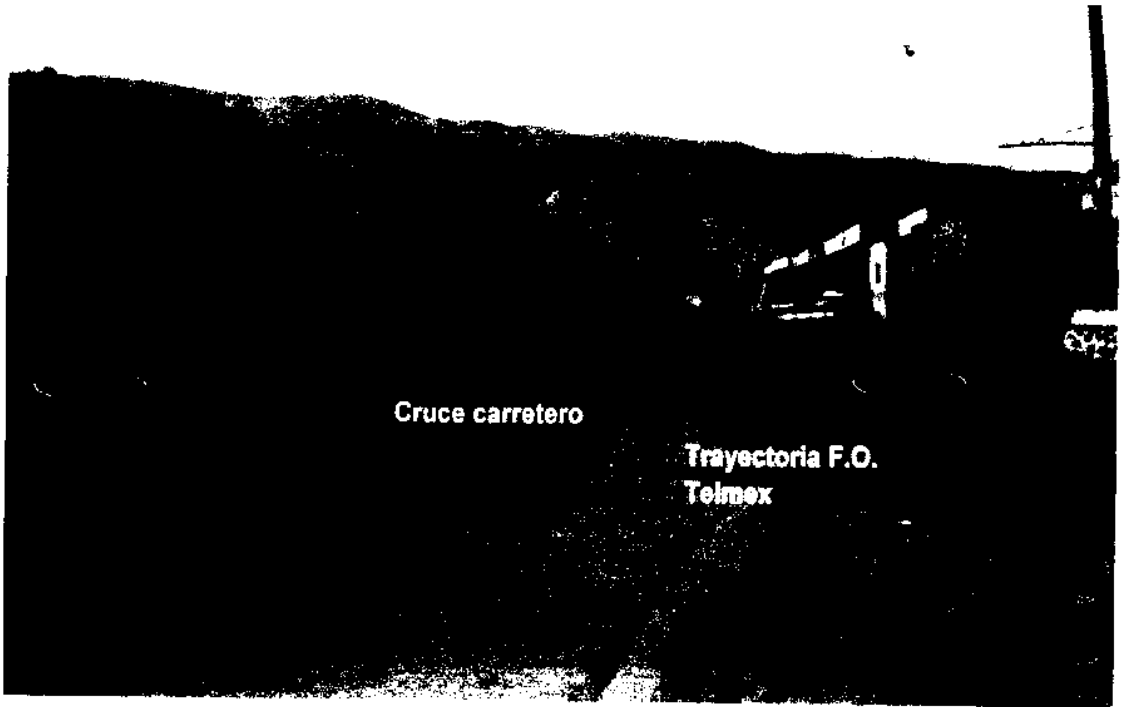


FOTO N° 09: Zona Urbana Km 756 + 394 , Cruce de Fibra Optica en carretera.

- Obs: Se deberá habilitar y/o acondicionar con su respectiva señalización, las calles paralelas a la carretera, con la finalidad de evacuar la carga vehicular y no generar trafico en la zona.

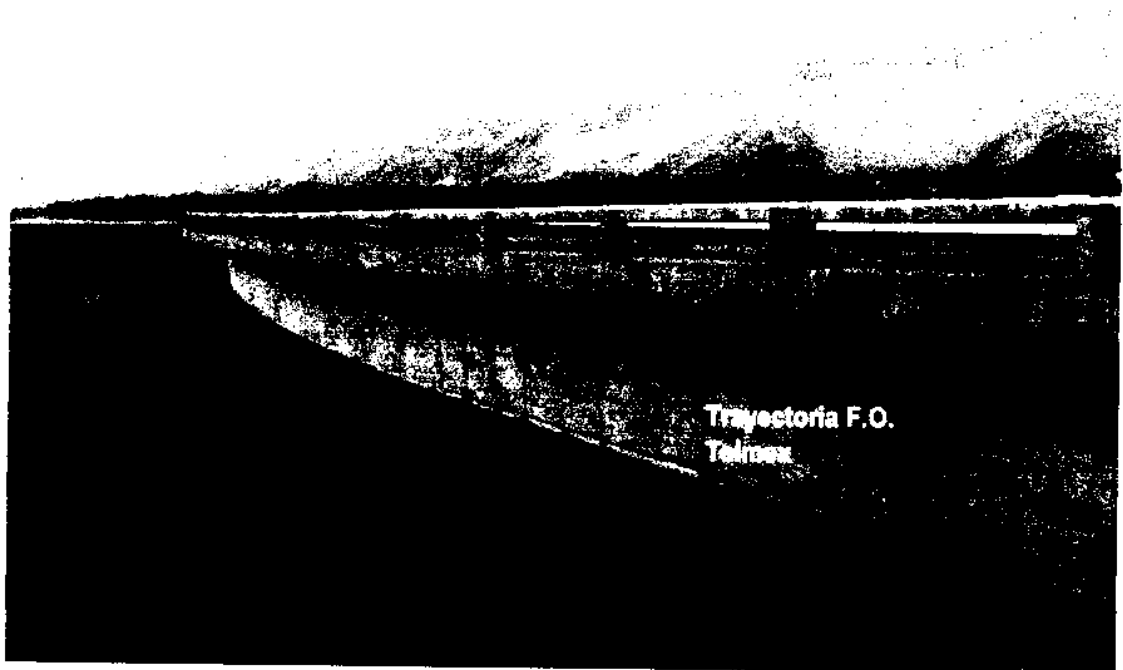
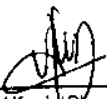


FOTO N°10: Puente Ocoña Km 781 + 474 ,Fibra Optica adosada a puente.

- Obs: No se observa algún impacto significativo en el área.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Ciesa Peru S.A.C.



FOTO N°11: Pueblo Ocoña Km 782 + 591.

- Obs: El material excedente deberá disponerse de manera inmediata.



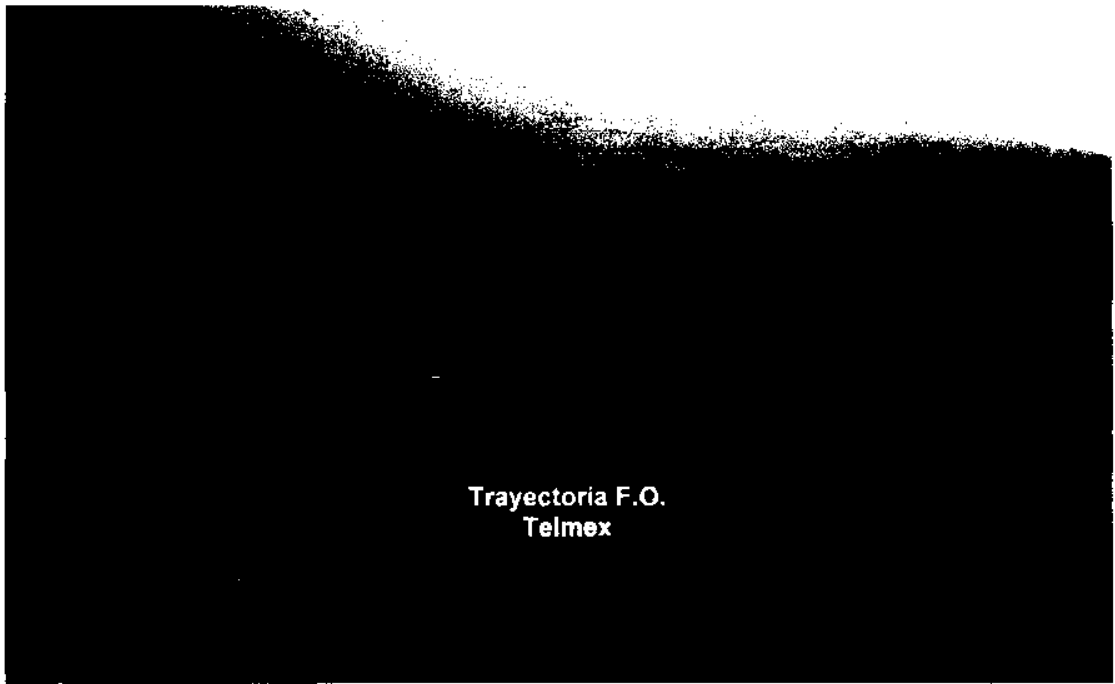
FOTO N°12: Km 847 +800, Zona de arenado.

- Obs: Area descampada, material particulado en suspensión generado por los fuertes vientos de la zona.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.



Trayectoria F.O.  
Telmex


FOTO N°13: Km 848 +876, Zona Urbana.

- **Obs:** Comercio influenciado directamente por la ejecución de los trabajos, deberá preverse cruces peatonales y señalización respectiva.



FOTO N°14: Km 848 +900, Zona de Peaje a Camaná.

- **Obs:** Los materiales excedentes se retirarán en forma inmediata de estas áreas, y se colocarán en las zonas de depósito previamente seleccionadas o aquellas indicadas por el Supervisor, que garanticen su estabilidad física.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicca Heru S.A.C.