

## 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.

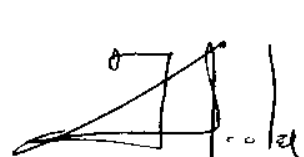
Las medidas técnicas de mitigación de impactos que se proponen, están conceptual y legalmente apoyadas en los instrumentos técnicos y normativos nacionales para la actividad, así como a potenciar los impactos positivos, reducir o eliminar los negativos y compensar las pérdidas que se podrían ocasionar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

## 2. OBJETIVOS

- Identificar y analizar los impactos positivos y negativos, que ocasionaran las actividades comprendidas en el proceso de construcción de la obra 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.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. Nº 81488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru S.A.U.



### 3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

#### 3.1.- ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO.

##### 3.1.1.- Ubicación

El proyecto Tendido de Fibra Optica se ejecutara paralelo y al margen de la Carretera Panamericana Sur, desde el Km. 215+375 hasta el Km. 299+730, cruzando las localidades San Clemente, Pisco, Tupac Amaru Inca, San Andrés, Paracas, Salas, Subtanjalla e Ica.

##### 3.1.2.- Breve Descripción del Proyecto

El Proyecto recorre paralelamente la Panamericana Sur, pasando por los Distritos anteriormente mencionados.

Asimismo, La Fibra Optica, cruza el Río Principal de Pisco (Río Pisco – ubicado en la Progresiva Km 227+094), en este caso se instalará tubería de Acero Sch. 40 adosada a la sub estructura del Puente.

El proyecto consiste en la habilitación e implementación de la planta externa subterránea y el suministro e instalación de un cable de Fibra Óptica para un sistema de transmisión DWDM.

La Planta Externa estará compuesta por sistemas canalizados.

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

El Trabajo 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 74.05 Km. se encuentran sobre suelo de arena, y los otros 10.305 Km. están sobre terreno rocoso.

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

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

#### IDENTIFICACION DEL PROPONENTE

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

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

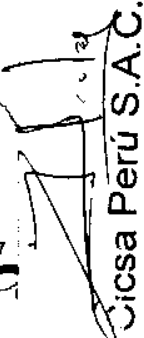
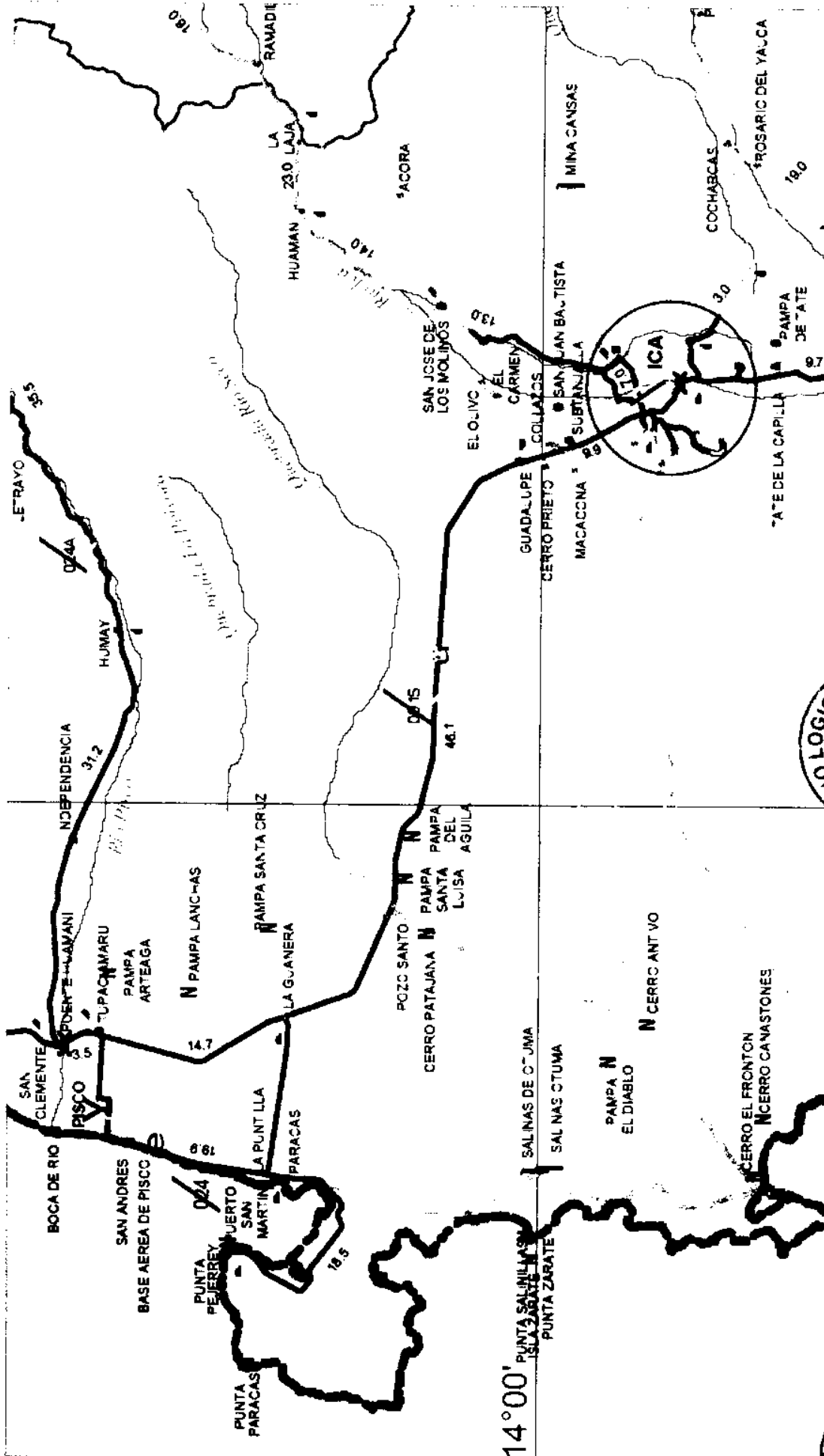


  
Cicsa Perú S.A.C.





# TRAMO ALTO PISCO - ICA



Cicsa Perú S.A.C.



Victor Alfredo Chang/Mendoza  
 C.I.P. N° 31488  
 GERENTE GENERAL AMBIENTAL



**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
- 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 84,355 ml, con lo cual se tiene un MONTO APROXIMADO DE U.S.\$ 337,420.00 DOLARES AMERICANOS.

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

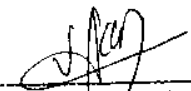
**3.2.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO.****3.2.1.- Extracción de Materiales**

Los materiales que se van a utilizar en el Proyecto, se van a adquirir de canteras particulares autorizadas; es decir, brindada por terceros.

Para la el relleno y reposición con material de préstamo, la Empresa Contratista utilizará una de las canteras que se establecen en el cuadro N°1, El Volumen Aproximado para el Relleno y Compactación de Zanjas será calculado en relación al Volumen de Excedentes, establecido en el cuadro N°2

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

EMPRESA	DISTRITO	PROVINCIA
CIA. MRA. EL FERROL S.A.	SAN CLEMENTE	PISCO
CIA. MRA. LAS CAMELIAS S.A.	SAN CLEMENTE	PISCO
CHIPANA HUYHUA NESTOR	PARACAS	PISCO
HUAYHUA FLORES SEBERIANO	PARACAS	PISCO
CHIPANA HUYHUA NESTOR	PARACAS	PISCO
S.M.R.L. CANTERAS PALOMINO N° 1	LA TINGUIÑA	ICA
S.M.R.L. CANTERAS PALOMINO N° 1	LOS AQUIJES	ICA
MARMOLERIA GALLOS S.A.	SUBTANJALLA	ICA
CIA. MRA. AGREGADOS CALCAREOS S.A	ICA	ICA
CORP. ACEROS AREQUIPA S.A.	ICA	ICA

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



  
Cicsa Peru S.A.C.



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

- Km 220.000, Se adecuara un espacio para el material excedente
- Km 250.000, Se adecuara un espacio para el material excedente
- Km 270.000, Se adecuara un espacio para el material excedente
- Los Depósitos Provisionales estarán ubicados al lado Este de la Carretera Panamericana en todos los casos, para encontrarnos fuera de la Zona de Amortiguamiento "RESERVA NACIONAL DE PARACAS".

Cabe precisar que las tres zonas señaladas son suficientes para el almacenamiento temporal del Material Excedente, ya que diariamente la Empresa Prestadora de Servicios, efectuara el Transporte y Disposición Final del Material Excedente.

### 3.2.3.- Volumen de Material Excedente generado

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

TIPO DE TERRENO	EXCAVACION ( M3 )	FACT. EXPONG. ( % )	EXCEDENTE ( M3 )
Terreno Normal, h=1.20m, a=0.30 m	26,658.00	25	6,664.50
Terreno Semirocoso, h=0.80m, a=0.30 m	2,473.20	30	741.96
TOTAL			7,406.46

El material excedente generado en un 80% será reutilizado en el relleno y compactación de las zanjas, volumen equivalente a 5,925.16 m3, y el 20% equivalente a 1,481.29 m3 será evacuado a los Botaderos de la Ciudad.

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



  
Cicsa Perú S.A.C.



### 3.2.4.- Procedencia de materiales asfálticos

El material asfáltico seleccionado deberá 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 Sub-Contratación de una Empresa Especializada en esta partida, queda a criterio de dicha empresa la evaluación y adquisición de todos los materiales necesarios para la reposición de la carpeta asfáltica.

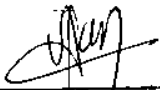
### 3.2.5.- Depósitos y Almacenes

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 ubicados en una zona segura y cercana a los puntos de ejecución de obra, debiendo estos trasladarse de acuerdo al avance de la misma.


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 de Material Excedente, se recomienda que deban de tener una distancia mínima a 50 mts., tal como se señala a continuación:
- Km 220.050, Se adecuará un espacio para Campamento y Almacenes
- Km 250.050, Se adecuará un espacio para Campamento y Almacenes
- Km 270.050, Se adecuará un espacio para Campamento y Almacenes
- De preferencia, de fácil acceso para el Transporte de Materiales y Equipos.



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



  
Cicsa Perú S.A.C.

#### 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 mts a cada lado del eje de la Carretera Panamericana Sur. Es en esta área donde se ubicarán las instalaciones que se van a utilizar durante la ejecución de la obra (El Trabajo 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), por lo tanto, se presentarán los impactos más significativos.

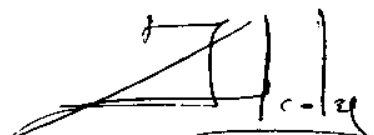
Asimismo, dentro de esta área, se ubican un conjunto de localidades que se sitúan al lado del eje de la Carretera Panamericana Sur: San Clemente, Pisco, Tupac Amaru Inca, San Andrés, Paracas, Salas, Subtanjalla e Ica. Por último, como parte de la misma, se incluirán también, las áreas de actividades habituales o de comercio de la población involucrada que se desarrollan dentro de esta franja.

A continuación, presentamos una lista de las localidades que se ubican dentro del área de influencia del proyecto:

Localidades	Ubicación según progresiva	Categoría	Población
San Clemente	228+500	Distrito	14,202
Pisco	215+375	Provincia	52,019
Tupac Amaru Inca	230+000	Distrito	9,542
San Andrés	260+000	Provincia	12,531
Paracas	235+200	Distrito	1,196
Salas	287+600	Distrito	10,190
Subtanjalla	288+500	Distrito	8,747
Ica	299+730	Provincia	106,381

  
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**

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. Estos se presenta generalmente entre la Península de Paracas y Pisco y provocan las comúnmente llamadas "lluvias de arena". La temperatura promedio anual es de 18.7°C, variando entre 22°C en febrero y 15°C en agosto.

La Húmeda Relativa promedio anual es de 82%. El desierto costero de esta zona es considerado uno de los más secos del mundo. La precipitación es muy escasa, siendo el promedio total anual de 1.83 mm, proveniente principalmente de la condensación de las neblinas invernales.

**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 publico el que origina la presencia de material particulado.

**5.1.3.- Hidrología:**

El régimen hidrológico de la Cuenca del Río Pisco (Km 227+094) que cruza la Carretera Panamericana Sur define las características hídricas de la zona, tanto en aguas superficiales como las subterráneas; en las cuales el crecimiento del régimen mismo del río variara los niveles y sentido del flujo de las aguas subterráneas.

La esorrentía superficial del Río Pisco se debería principalmente a las precipitaciones estacionales que ocurren en las partes altas de la cuenca.

**5.1.4.- Geomorfología:**

Se caracteriza por presentar un relieve moderado donde destacan las terrazas marinas, las terrazas aluviales en las márgenes del río pisco.

Depósitos Eólicos; cubre áreas cercanas a la desembocadura del río Pisco y esta conformado esencialmente por arenas con cuarzo de tamaño medio conformado por dunas de color oscuro por la composición ferromagnesiana.

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



  
Cicsa Perú S.A.C.





**5.1.5.- Suelos:**

De acuerdo a los estudios de suelos elaborados se ha podido determinar que aproximadamente 74,050 m corresponde a un terreno normal y 10,305 m a un terreno semirocoso. Tramos evaluados en función a calicatas establecidas puntualmente.

**5.2.- CARACTERISTICAS BIOLÓGICAS.**

**5.2.1.- Características de especies vegetales:**

Durante el estudio realizado se evaluaron las zonas denominadas, donde se identificaron áreas de cultivo (Maíz e Uva), como también se encontró maleza diversificada al margen de algunos tramos de la vía.

**5.2.2.- Características de especies animales:**

La diversidad de animales fue muy restringida, observándose únicamente aves en pleno vuelo. Las especies más numerosas registradas correspondieron a pampero peruano (Geositta peruviana), santa rosita (Notiochelidon cyanoleuca) y huerequeque (Bhurinus superciliaris). En el área donde se emplazará el Proyecto no ha registrado la presencia actual o restos que indiquen la presencia periódica de mamíferos.



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



Cicsa Perú S.A.C.

### 5.3.- CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS.

#### 5.3.1.- Demografía

Las poblaciones Urbanas y Rurales correspondientes a las localidades involucradas en el tramo donde se va instalar la fibra óptica es la siguiente:


**Cuadro N°2: Población Total, Rural y Urbana de los distritos - Ica**

Localidades	Rural	Urbana	Total
San Clemente	1,002	13,200	14,202
Pisco	380	51,639	52,019
Tupac Amaru Inca	228	9,314	9,542
San Andrés	1,789	10,742	12,531
Paracas	238	958	1,196
Salas	1,271	8,919	10,190
Subtanjalla	1,155	7,592	8,747
Ica	2,584	103,797	106,381

Datos: INEI 1993

Para efectos de análisis poblacional se observa en el cuadro, que en cada localidad existe una mayor población Urbana. De las cuales la localidad de mayor población es la de Ica, y la de menor población es Paracas. Siendo el recorrido del tendido de fibra óptica en mayor proporción a través de zonas urbanas.



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



  
Cicsa Perú S.A.C.

5.3.2.- Educación

**Cuadro N°3: Indicadores de Cobertura y Culminación Básica y Analfabetismo (en porcentaje), según Provincia y Distrito. 2005**


PROVINCIA / DISTRITO	NIÑOS Y JOVENES ATENDIDOS POR EL SISTEMA EDUCATIVO			NIÑOS QUE CULMINAN PRIMARIA OPORTUNAMENTE	POBLACION JOVEN CON PRIMARIA COMPLETA	JOVENES QUE CULMINAN SECUNDARIA OPORTUNAMENTE	POBLACION JOVEN CON SECUNDARIA COMPLETA	TASA DE ANALFABETISMO ADULTO
	4 Y 5 AÑOS DE EDAD	6 A 11 AÑOS DE EDAD	12 A 16 AÑOS DE EDAD					
TOTAL ICA	88.00	97.00	93.30	83.80	96.50	66.50	81.10	3.50
ICA	90.70	97.20	94.20	87.20	97.70	75.10	89.50	1.90
SUBTANJALLA	92.10	98.70	95.80	83.50	96.20	70.90	82.60	2.60
SAN ANDRES	91.00	98.50	93.00	77.00	95.60	62.30	72.80	2.90
PISCO	87.40	97.10	93.50	85.70	96.90	71.00	83.90	2.00
SAN CLEMENTE	78.60	96.60	92.60	80.80	94.40	58.20	73.60	6.80
TUPAC AMARU INCA	88.80	97.30	94.60	84.30	96.00	67.10	79.70	3.50
PARACAS	90.90	99.30	92.00	82.20	94.00	60.90	74.00	2.40
SALAS	83.70	96.80	91.60	84.90	95.30	61.30	70.90	3.60

- o Este cuadro nos indica, que existe una tasa muy baja de analfabetismo adulto en el Departamento de Ica.
- o El Distrito de San Clemente presenta un mayor porcentaje con Primaria Completa, frente a Pisco e Ica que han culminado sus Estudios Escolares.

**Cuadro N°4: Población Ocupada de 15 Años a más, por Categoría de Ocupación, Nivel de Educación Alcanzado. 1993**

PROVINCIA/ DISTRITO	NINGUN NIVEL	INICIAL O PRE ESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR UNIVERSITARIO INCOMPLETO	SUPERIOR UNIVERSITARIO COMPLETO	SUPERIOR NO UNIVERSITARIO INCOMPLETO	NO ESEPCIFICADO
ICA	436	145	3850	10371	3372	7371	1169	280
SUBTANJALLA	32	12	355	907	175	335	88	5
SAN ANDRES	118	11	968	1429	143	167	113	52
PISCO	301	40	3272	6073	785	1374	639	136
SAN CLEMENTE	283	27	1420	1488	91	110	117	38
PARACAS	12		135	209	21	53	12	9
SALAS	83	6	695	1126	136	254	77	1

- o Este cuadro nos indica, que la población en su mayoría cuenta con Secundaria Completa.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.T.P. N° 01488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.

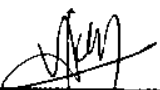


**Cuadro N°5: Relación de Colegios que se encuentran en la Zona**

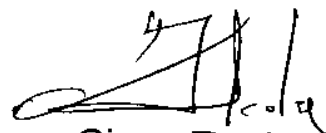
Nombre	Nivel / Modalidad	Gestión / Dependencia	Distrito	Área	Dirección y Distancias Aprox.	Servicios recibidos	Turno	Alumnos (2005)
SAN VICENTE	Primaria de Menores	Privado - Parroquial	ICA	Asentamiento humano	LOS MAESTROS 250 (distancia=500 mt) Km. 300	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la mañana	711
SAN VICENTE	Secundaria de Menores	Privado - Parroquial	ICA	Asentamiento humano	LOS MAESTROS 250	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la mañana	568
NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	Primaria de Menores	Privado - Particular	SUBTANJALLA	Urbana	FONAVI S/N (distancia=300 mt) Km. 240	No cuenta con servicio alguno	Continuo vespertino o nocturno	18
MATEO PUMACAHUA	Primaria de Menores	Privado - Particular	SALAS	Urbana	CHINCHA 265	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la mañana	53
JOSE TORIBIO POLO	Secundaria de Menores	Público - Ministerio de Educación	ICA	Urbana	LOS MAESTROS S/N (distancia=1.500 mt)	No cuenta con servicio alguno	Continuo mañana y tarde	1152
JOSE MATIAS MANZANILLA	Primaria de Menores	Público - Ministerio de Educación	ICA	Urbana	MAURTUA 5ª CUADRA S/N	Servicio médico asistencial	Continuo sólo en la mañana	256
JOSE MATIAS MANZANILLA	Secundaria de Menores	Público - Ministerio de Educación	ICA	Urbana	MAURTUA 5TA CUADRA S/N (distancia=1.000 mt) Km. 285	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la tarde	167
FRANCISCO DE PAULA GONZALES VIGIL	Primaria de Menores	Privado - Particular	ICA	Urbana	SAN MARTIN 1460	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la mañana	105
FRANCISCO DE PAULA GONZALES VIGIL	Secundaria de Menores	Privado - Particular	ICA	Urbana	SAN MARTIN 1460	No cuenta con servicio alguno	Continuo sólo en la mañana	117
ANDRES AVELINO CACERES	Secundaria de Menores	Público - Ministerio de Educación	SUBTANJALLA	Urbana	AMAZONAS S/N (distancia=500 mt) Km. 220	No cuenta con servicio alguno	Continuo mañana y tarde	525

- o Los Colegios más cercanos a la Zona de Trabajo, son:
- o SAN VICENTE
- o NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN
- o JOSE MATIAS MANZANILLA
- o ANDRES AVELINO CACERES.



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



  
 Cicsa Perú S.A.C.



**Cuadro N°7: PEA de 6 años a más, por Actividad Económica, Zona Rural y Urbana**

DISTRITO	AGRICULTURA GANADERIA SILVICULTURA	PESCA	EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD AGUA Y GAS	CONSTRUCCION	COMERCIO	SERVICIOS SOCIALES Y SALUD	NO ESPECIFICADO
ICA	1930	160	170	2896	177	1399	7793	1014	2974
SUBTANJALLA	411	6	4	265	17	142	359	49	188
SAN ANDRES	374	1095	4	290	3	101	387	50	431
PISCO	629	1346	43	2406	75	710	2972	319	2132
SAN CLEMENTE	1821	48	13	380	6	141	510	19	232
PARACAS	26	81		68		18	40	5	62
SALAS	1237	2	3	170	12	97	293	30	235

- Datos demográficos del INEI. 1993
- En los distritos de Pisco e Ica, la mayor parte de la población se dedica al Comercio, otra parte de la población se dedica a la Construcción, Industria, Agricultura y Ganadería. En los Distritos de San Clemente, Subtanjalla y Salas, la Actividad Económica Principal es la Agricultura, Ganadería y Silvicultura. En los Distritos de Paracas y San Andrés, la Actividad Económica Principal es la Pesca.

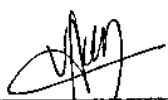
**Cuadro N°8: Zona Rural y Urbana, ubicación de Mercados Principales de Abastos**

DISTRITO	MERCADO	DIRECCION Y DISTANCIA	PUESTOS FIJOS	TERRENO (M2)	MATERIAL QUE PREDOMINA	PROPIEDAD
ICA	MERCADO DEL RIO	Calle Paita cuadra 1 (distancia=700 mt) Km. 300	202	1500	NOBLE	MUNICIPIO
PISCO	MERCADO FERIA DE PISCO	Calle Beatita de Humay (distancia=1,000 mt) Km. 240	324	1000	NOBLE	MUNICIPIO
SAN ANDRES	MERCADO SAN ANDRES	Calle Grecia (distancia=300 mt)	47	1500	NOBLE	MUNICIPIO
SAN CLEMENTE	MERCADO MUNICIPAL DE SAN CLEMENTE	Calle 3 de Setiembre (distancia=150 mt)	50	250	NOBLE	MUNICIPIO
TUPAC AMARU INCA	MERCADO DE LA VILLA	Jr. Antisuyuc (distancia=150 mt)	22	600	Madera	Otro

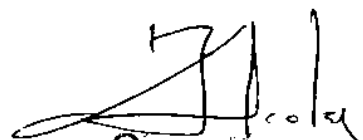
Datos INEI. 1996

- Considerando el número de puestos fijos, El mercado Ferial de Pisco, es el de mayor importancia con 324 puestos, seguido del mercado del Río con 202 puestos.
- Los Mercados de Pisco e Ica, son los de mayor confluencia de Público, frente a los otros mercados.



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



  
Cicsa Peru S.A.U.

**5.3.4.- Vivienda**

**Cuadro N°9: Tipo de Vivienda - Distritos: 1993**

DISTRITO	LADRILLO CEMENTO	PIEDRA O SILLAR	ADOBE	QUINCHA	PIEDRA CON BARRO	MADERA	ESTERA	OTRO MATERIAL
ICA	12314	75	7365	629	44	39	436	45
SUBTANJALLA	416	5	1265	17	1	2	5	3
SAN ANDRES	1443	16	483	96	23	21	229	46
PISCO	5580	68	3151	435	42	57	460	75
SAN CLEMENTE	416	7	2178	45	3	7	17	3
PARACAS	84		12	5		32	70	15
SALAS	137	5	1670	179	13	9	28	20

- El material que predomina en las Viviendas, es el Adobe y el Ladrillo.
- Principalmente en los Distritos de Salas, San Clemente y Subtanjalla, las viviendas están construidas con Adobe.

**5.3.5.- Salud.**

Se detallan, los Centros de Salud que se encuentran en la Zona

**Hospital Nivel I - Antonio Skrabonja Antosich**

Provincia Pisco

Distrito Pisco

Dirección Calle San Francisco 322 - Pisco - Ubicado aprox. 700 mt. De la Obra

Teléfono (056) 532784

**Hospital Nivel III - Félix Torrevalva Gutierrez**

Provincia Ica

Distrito Ica

Dirección Av. Cutervo 104 - Ubicado en el Centro de la ciudad

Teléfono (056) 234450


**Posta Médica - Macacona**

Provincia Ica

Distrito Subtanjalla

Dirección Panamericana Sur Km. 298 - Ubicado en la misma panamericana

Teléfono

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



  
 Cicsa Peru S.A.C.



**Posta Médica - San Clemente**

Provincia Pisco

Distrito San Clemente - Ubicado en el Centro del Distrito, aprox. A 1,000 mt.

Dirección Av. Diez de Setiembre S/N

**Posta Médica - Villa Túpac Amaru**

Provincia Pisco

Distrito Túpac Amaru Inca - Ubicado a 400 mt. De la zona de trabajo

Dirección Jr. Huascar S/N

**Policlínico - José Matías Manzanilla**

Provincia Ica

Distrito Ica

Dirección Av. José Matías Manzanilla 652 – ubicado en la capital.

Teléfono (056) 215228

**Hospital de Apoyo departamental.**

Camino a Huacachina s/n.

Tel: (034) 23-2793 / 23-5101.

Atención: 24 horas.

**Hospital Santa María del Socorro.**

Av. Castrovirreyna 759.

Atención: 24 horas.

**Hospital de Apoyo San Juan de Dios.**

Av. San Juan de Dios 350.

Tel: (034) 53-2332.

Atención: 24 horas.

**CUADRO N°10: Egresos y Estancias por Sexo según Establecimientos**

ESTABLECIMIENTO	EGRESOS			Total Estancias
	Total	Masculino	Femenino	
C.S. PUEBLO NUEVO	368	0	368	368
HOSP DEPARTAMENTAL ICA	8704	2606	6098	47596
HOSP SAN JUAN DE DIOS	5044	995	4049	19214
HOSP STA.MARIA DEL SOCORRO	5224	1108	4116	19729

DIRECCION DE SALUD ICA – 2004

- Las personas atendidas con mayor frecuencia en los Centros y/o Establecimientos de Salud, son las mujeres. El mayor porcentaje de Egresos, corresponde al Hospital Departamental de Ica con 6098, y en un segundo nivel los Hospitales San Juan de Dios y Sta. Maria del Socorro con 4049 y 4116 respectivamente.

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



Cicsa Peru S.A.C.





**CUADRO N°11: PRINCIPALES GRUPOS DE CAUSAS DE MORBILIDAD REGISTRADO EN CONSULTA EXTERNA - EN LAS PROVINCIAS DE PISCO E ICA. 2002**

GRUPO DE CAUSAS	TOTAL		MASCULINO		FEMENINO	
	N° CASOS	%	N° CASOS	%	N° CASOS	%
<b>TOTAL</b>	<b>545995</b>	<b>100.00</b>	<b>230250</b>	<b>100.00</b>	<b>315745</b>	<b>100.00</b>
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (J00-J06)	136073	24.92	66196	28.75	69877	22.13
Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares (K00-K14)	76401	13.99	31082	13.50	45319	14.35
Enfermedades infecciosas intestinales (A00-A09)	35463	6.50	17589	7.64	17874	5.66
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (J20-J22)	30482	5.58	15719	6.83	14763	4.68
Otras enfermedades del sistema urinario (N30-N39)	18690	3.42	3713	1.61	14977	4.74
Síntomas y signos generales (R50-R69)	16657	3.05	7530	3.27	9127	2.89
Dermatitis y eczema (L20-L30)	12704	2.33	5679	2.47	7025	2.22
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (J40-J47)	11180	2.05	5078	2.21	6102	1.93
Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos (N80-N98)	11043	2.02			11043	3.50
Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno (K20-K31)	10439	1.91	3755	1.63	6684	2.12
Las demás causas	186863	34.22	73909	32.10	112954	35.77

- El mayor porcentaje de personas atendidas en los Centros de Salud, es debido a infecciones respiratorias.

**CUADRO N°12: ATENDIDOS Y ATENCIONES POR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

NOMBRE DE RED O MICRO RED	ATENDIDOS ATENCIONES	TOTAL	HOSPITAL	CENTRO DE SALUD	PUESTO DE SALUD
UTES PISCO	ATENDIDOS	65543	16774	35949	12820
	ATENCIONES	201356	47141	109811	44404
UTES ICA	ATENDIDOS	128715		82386	46329
	ATENCIONES	478351		295990	182361

FUENTE: DIRECCION DE SALUD ICA - 2002

- El mayor porcentaje de atenciones y atendidos corresponde a la UTES ICA, con el 69.46%. UTES PISCO, el porcentaje alcanza a 30.54%.
- Los Centros de Salud, son los que brindan mayor nivel de atención alcanzando el 59.97% del Total de Atenciones y Atendidos.

Victor Alfredo Chango Mendoza  
C.I.P. N° 31468  
ECONOMISTA AMBIENTAL



*[Signature]*  
Cicsa Perú S.A.C.




### 5.3.6.- Tránsito Vehicular y Peatonal.

Actualmente en las zonas de intersecciones de avenidas y calles existe un nivel de tráfico vehicular y peatonal permanente que va a ser alterado por las actividades del proyecto. Asimismo, se han identificado zonas donde existe un mayor tránsito peatonal, principalmente personas que se desplazan en dirección a sus lugares de trabajo, como hacia los mercados y establecimientos comerciales, asimismo jóvenes y niños que se dirigen a sus centros de estudio.

El mayor nivel de tránsito Vehicular y Peatonal, ocurre en horas de la mañana (entre las 6.00 p.m. y las 9.00 a.m.) y también entre las horas de la tarde (4.00 p.m. y las 7.00 p.m.).

Las Zonas de mayor tránsito, se describen a continuación:

- Bodegas y Talleres Mecánicos, ubicados en el Distrito de San Clemente, progresiva 228+500, ver foto N° 03
- Cruce de Avenidas, Zona de Alto Tránsito Vehicular durante la construcción, ubicado en el Distrito de San Clemente, progresiva 230+200, ver foto N° 05.
- Zona Rural, Comerciantes Ambulantes de Frutas, ubicado en el Distrito de Salas, progresiva 287+600, ver foto N° 10.
- Zona Urbana, Estación de Servicios "Grifo Oasis", ubicado en el Distrito de Subtanjalla, progresiva 287+600, ver foto N° 16.

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



  
Cicsa Perú S.A.C.



## 6. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

De acuerdo a LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL LEY N° 27446, se ha considerado que el proyecto de "TENDIDO DE FIBRA OPTICA EN DERECHO DE VIA CARRETERA PISCO – ICA", 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 N° 009-2003-SA

Relación con el proyecto

- Los trabajos de movimiento de tierras y el traslado de vehículos y maquinarias en tramos cercanos a centros poblados serán los principales causantes del levantamiento de material particulado (polvo), con la consecuente molestia de los habitantes locales, debido a que el polvo se puede trasladar con ayuda de los vientos hacia sus hogares.

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire

CONTAMINANTE	PERIODO	FORMA DEL ESTANDAR	
		VALOR	FORMATO
Dioxido de Azufre	Anual	80	Media aritmética anual NE mas de 10 veces/año
	24 horas	250	
PM-10	Anual	50	NE 3 veces/año NE 3 veces/año
	24 horas	150	
Monoxido de Carbono	8 horas	10000	Promedio móvil. NE mas de 1 vez/año
	1 hora	30000	
Dioxido de Nitrogeno	Anual	100	Promedio aritmético anual NE mas de 24 veces/año
	1 hora	200	
Ozono	8 horas	120	NE mas de 24 veces/año
Plomo	Anual	0.5	Media aritmética anual NE mas de 4 veces/año
	Mensual	1.5	

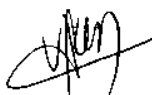
Notas:

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. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Peru 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, acarreado 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 N° 085-2003-PCM

Relación con el proyecto

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 Leq Daño auditivo despreciable
- 30 dBA Leq Excelente inteligibilidad
- 45 dBA Leq Inteligibilidad completa
- 40 - 55 dBA Leq Inteligibilidad razonablemente buena



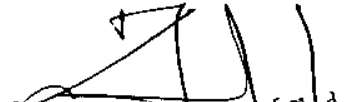
## 6.3.- MEDIO ACUATICO

Relación con el proyecto

- Se ha identificado este tipo de recurso en el trazo de ruta de la línea (ver foto N° 6 - Panel fotográfico), el Proyecto cruza el Río Pisco.
- También el Proyecto pasa paralelo a una zona pantanosa (Ver Foto N° 01)
- 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 líquidos. Se ha calificado de muy baja significancia.

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



  
 Cicsa Perú S.A.C.

#### 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.
- En todas las actividades del proyecto está presente el riesgo de afectación de la salud de los trabajadores y de la Población cercana, resultando sin embargo ser un impacto de baja significancia. Los ruidos producen problemas auditivos y el polvo en el aire problemas en el sistema respiratorio.
- En zonas de intersecciones de avenidas y calles se incrementará el tráfico vehicular y peatonal. Esta situación va a generar demora en el tránsito durante la etapa de construcción a lo largo de la vía, principalmente en los tramos de la carretera cercanos a los centros más poblados, que al mismo tiempo, son las zonas de mayor tránsito (ver la descripción de las zonas de mayor tránsito del acápite 5.3.5). En algunos casos, esta situación, va a requerir, el desvío del tránsito hacia otras calles.

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



  
Cicsa Perú S.A.



- Riesgo de Accidentes durante la fase de construcción, por efecto de las mismas actividades y movimiento de maquinaria, tanto para los trabajadores y los pobladores.
- Posible afectación a la Salud de la Población por contagio de Enfermedades Infecto-Contagiosas a partir de la relación que se pueda dar entre Pobladores y trabajadores foráneos.
- 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.
- 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:
  - La Política Ambiental Nacional.
  - Ley General del Ambiente – Ley N° 28611
  - Ley Marco del Sistema de Gestión Ambiental – Ley N° 28245
  - Autorizaciones y/o Permisos Municipales y Distritales.



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



  
 Cicsa Perú S.A.U.

## **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 Peru 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 Social
  - 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.
- el personal a cargo de maquinarias deberán estar protegidos con protectores auditivos para minimizar el impacto, es necesario indicar que la exposición a

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



  
Cicsa Perú S.A.C.





un ruido aun de pocos decibeles por largo tiempo, puede tener los mismos resultados que estar expuesto a grandes ruidos por periodos cortos, por lo cual no podrán tener estos operarios turnos largos mayores de 10 horas continuas expuestos a estos ruidos.

• **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 y/o EPSRS.
- 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.
- Los materiales excedentes de las excavaciones se retirarán en forma inmediata de las áreas de trabajo, protegiéndolos adecuadamente, y se colocarán en las zonas de depósito temporales previamente seleccionadas. Se tiene programado que el Transporte y Disposición Final de Material Excedente que se va a efectuar diariamente, para evitar el almacenamiento de grandes volúmenes.
- 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.



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



  
Cicsa Perú S.A.C.

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

Las medidas preventivas más importantes a adoptarse serán las siguientes:

- Cuando el tramo pase o atraviere Puentes, se ha considerado colocar tubería Sch. 40 adosadas a la Estructura del Puente; lo que conlleva a no alterar el flujo ni la calidad natural de las aguas en los mencionados cruces.
- Evitar el riesgo de afectación de la fauna acuática por contaminación de las aguas superficiales, realizando un manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos.
- Realizar un control estricto de los movimientos de materiales en el cauce de los cursos de agua y también en las zonas Pantanosas
- 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.

### 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.

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



  
Cicsa Perú S.A.C.



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

- **Componente Social**

Ante la presencia de polvo y ruido en las zonas habitadas, se tendrá que regar permanentemente durante la ejecución de la obra.

Las señales de peligro y orientación que se instalen (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.

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.

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



  
Cicsa Perú S.A.C.



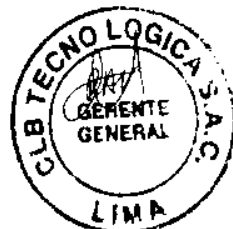
En caso de ocurrencia de accidentes laborales las medidas serán:

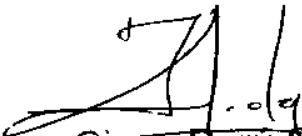
- Ante riesgo de accidentes con el personal de la obra, se deberán dar las charlas oportunas al personal de la obra, señalando algunas medidas de seguridad, así como proporcionarle la indumentaria de protección de accidentes, como: casco y guantes.
- La empresa deberá cumplir con todas las disposiciones 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 decisiones e implementar acciones, se deberá establecer charlas a los trabajadores.
- 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:

- 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.
- 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.
- En las zonas de alto tránsito vehicular, se debe tomar todas las medidas de seguridad, para evitar accidentes de tránsito.
- 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.

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



  
Cicsa Peru S.A.C.



- **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:


- Identificación de las diferentes organizaciones existentes en la zona.
- 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. Nº 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:

- o Se colocarán letreros de advertencia, exteriores a la obra, para los transeúntes o público en general, referentes a las diversas actividades que se realicen.
- o 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.
- o 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.
- o Se preverá la actuación de señales para advertir del movimiento de vehículos, especialmente la salida y entrada de vehículos en el campamento. Por ejemplo:
- o 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  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú 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	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

- o 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.
- o 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.
- o A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.



Material inflamable

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



Prohibido fumar y encender fuego

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

  
 Victor 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).


Protección obligatoria de la vista

Protección obligatoria de la cabeza

Protección obligatoria del oído

Protección obligatoria de las vías respiratorias



Extintor

Equipo de Seguridad  
Almacenes y Maquinarias



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



  
 Cicsa Perú 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</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.
- Respuesta ante Casos de Emergencia.

Se ha estimado la realización de 02 charlas, con los representantes principales de las diversas localidades.



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



  
Cicsa Perú S.A.C.

### 7.3.6.- Programa de Cierre

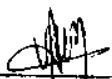
Es política de la Empresa que cuando se terminen las operaciones, el área deberá quedar con la capacidad de poder utilizarse, para las diferentes opciones que las autoridades planifiquen, no dejando pasivos que perjudiquen a la población y a los animales.

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 Pisco, San Clemente, Tupac Amaru y de Salud para su disposición final.



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



  
Ciesa 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:

COSTOS AMBIENTALES	MONTO GLOBAL (GLB)
PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS – CORRECTIVA	\$3,500.00
PROGRAMA DE CAPACITACION AMBIENTAL	\$ 2,000.00
PROGRAMA DE SEÑALIZACION AMBIENTAL	\$ 3,500.00
<b>TOTAL (U.S.)</b>	<b>\$ 9,000.00</b>

CUADRO CALCULADO EN DOLARES AMERICANOS



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



  
Cicsa Perú 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. En caso de necesidad de ingresar a propiedad privada el Contratista deberá contar con la autorización escrita del propietario.
- 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 ruta 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, se circunscribe a terrenos agrícolas y áreas desérticas.



  
Vister Alfredo Cheng Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
Cicsa Perú S.A.C.