



# **CAPITULO I. RESUMEN EJECUTIVO**



## RESUMEN EJECUTIVO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH". CUI N°2629939



## I. RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del Proyecto es: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH". CUI N°2629939.

### 1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO – VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE

La localización geopolítica del proyecto se ubica en el Departamento de Ancash, Provincia de Huari, Distrito de San Marcos, en el Centro Poblado de Pichu San Pedro.

Geográficamente se encuentra ubicado:

Cuadro N° 1: Ubicación del Proyecto

LOCALIZACION	
Departamento /Región:	Ancash
Provincia:	Huari
Distrito:	San Marcos
Localidad	Centro Poblado Pichu San Pedro.
Región Geográfica:	Sierra
Coordenadas	261207.33 E, 8930621.62 N
Altitud	3,516.00m.s.n.m.

Elaboración: Propia.

Sus límites son:

- ✓ **Por el Norte:** Con el centro poblado de Piruro.
- ✓ **Por el Sur:** Con el centro poblado de Pincullo.
- ✓ **Por el Este:** Con la empresa minera Antamina.
- ✓ **Por el Oeste:** Con el distrito arqueológico Chavín de Huántar y el Distrito de Huántar

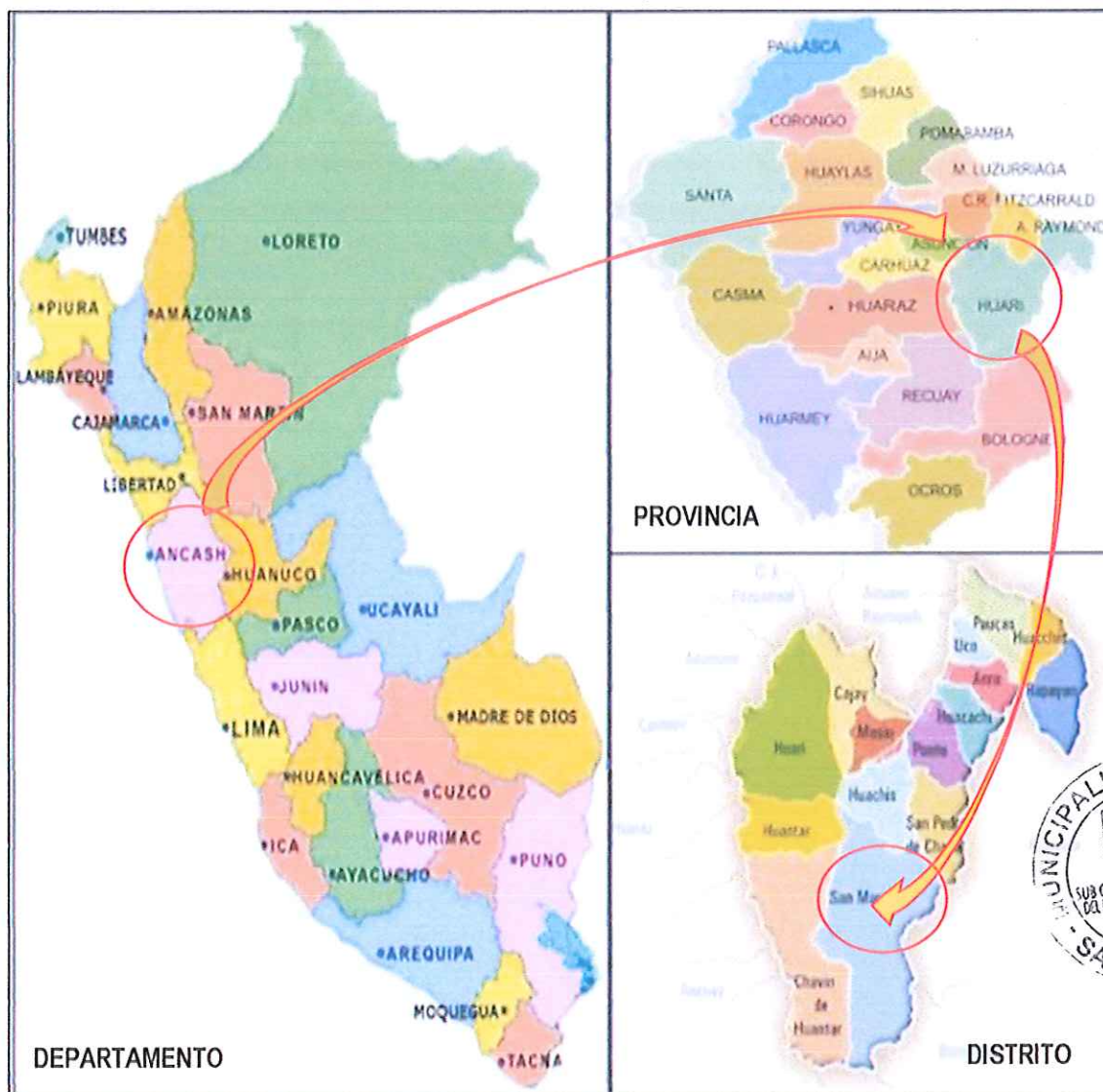


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Fredy Osorio Palacios Ramirez  
Ingeniero Civil  
Consultor

INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL



Grafico N°1. Macro localización y micro localización.



Fuente: Google.

Grafico N°2. Ubicación del Área de Estudio



Fuente: Google Earth.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Freddy Oswaldo Páez Ramírez  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 102198 Reg. Consultor N° C9556

INSA S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES  
Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL



### VIAS DE ACCESO:

El acceso al centro poblado se realiza desde Huaraz hasta el Distrito de San Marcos, provincia de Huari, región Ancash. Para lo cual existen diferentes empresas de transporte (buses) interprovinciales.

El acceso a la zona de estudio es vía terrestre, partiendo desde la ciudad de Huaraz (capital del Departamento de Ancash) por la carretera asfaltada que va de Huaraz a Catac, en la provincia de Recuay y de ahí a la Ciudad de Huari, pasando por el túnel de Kahuish. Esta carretera tiene un trazo de carretera asfaltada.

Cuadro N° 2: VIAS DE ACCESO PRINCIPAL

De	A	Medio de transporte	Tiempo	Distancia (km)
Huaraz	Chavin de Huántar (Cruce a Pichiu)	Buses, Autos y Camionetas	2h 15 min	107km
Chavin de Huántar (Cruce a Pichiu)	Centro Poblado Pichiu San Pedro	Autos y Camionetas	30 min	4km

Elaboración: Propia.

### 1.3. OBJETIVOS

#### ❖ OBJETIVO GENERAL

- ✓ Mejorar el servicio de tránsito peatonal interurbano o rural en el camino de herradura de Cruce Paccha hasta Putucocha de Centro Poblado Pichiu San Pedro Distrito de San Marcos de la provincia de Huari del departamento de Áncash.

#### ❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar el mejoramiento de la plataforma del camino de herradura desde el Cruce Paccha hasta Putucocha.
- ✓ Construcción de cunetas.
- ✓ Construcción de muros ciclópeos para estabilizar la calzada.
- ✓ Construcción de pasarela.
- ✓ Construcción de banqueta de descanso.
- ✓ Instalación de panel solar.
- ✓ Instalación de barandas metálicas.
- ✓ Instalación de señales de tráfico.



### 1.4. METAS FÍSICAS

- ✓ Construcción de gradería, L=1,657.00m, con emboquillado de piedra de F'C=175 kg/cm<sup>2</sup> + 30 % PM, afirmado granular compactado de e=4" y uña de gradería de concreto F'C=175 kg/cm<sup>2</sup>.
- ✓ Construcción de cuneta, L=1,232.20m, con f'c=175 kg/cm<sup>2</sup>.
- ✓ Construcción de muro de concreto ciclópeo, L=54.00m, con Concreto ciclópeo F'C=175 kg/cm<sup>2</sup> + 30 % PM.
- ✓ Construcción de pasarela, 03 und, con murete de CONCRETO F'C=175 KG/CM<sup>2</sup> y ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM<sup>2</sup> GRADO 60, Acero Longitudinal-Pasarela con varillas de 3/8",
- ✓ Colocación de banqueta para descanso, 10 und. con murete de Concreto F'C=175 kg/cm<sup>2</sup>, dado de concreto de Concreto F'C=175 kg/cm<sup>2</sup>, asiento de madera tratada de 2"x4" y parante de madera tratada de 4"x4" y cobertura con teja andina.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

Fredy Oswaldo Palacios Ramirez  
INGENIERO RO CIVIL  
Reg. CIP N. 10.149 Reg. Consultor N. C9556



INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES

Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL



## RESUMEN EJECUTIVO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH". CUI N°2629939



- ✓ **Instalación de panel solar, 22 und.** El poste de F°G° se deberá pintar con pintura antocorrosiva y sellar ambos extremos del tubo de F°G° para que no entre agua a la cavidad. Luego verticalizado el tubo de F°G° de 4" diam. de 4 mts.e=3mm. Se cementa con concreto 175 Kg-f+30% PM, Panel solar de potencia 290 a 300W.
- ✓ **Instalación de barandas de protección, L=477.50m**, comprende la construcción y colocación de barandas metálicas, de acuerdo con estas especificaciones y a los planos. Los detalles de forma, soldadura, dimensiones, espaciamientos y anclajes se encuentran establecidos en los planos. Estas barandas y parantes están formadas por tubos galvanizados de 3.0", pernos hexagonales de d=3/8"x2 y plancha metálica de 0.1x0.1,e=1/4", pintado con pintura anticorrosiva y dos manos de laca automotriz, según plano y especificaciones técnicas.
- ✓ **Instalación de señales de tráfico, 10 und.** Las señales de tránsito son dispositivos físicos o marcas viales que indican a los usuarios de las vías la forma correcta de transitar. Se instalan a nivel de la vía para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.

### 1.5. RESUMEN DE METRADOS

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
<b>1.00</b>	<b>SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA</b>		
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
1.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	glb	1.00
1.01.02	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	m2	82.50
1.01.03	SERVICIOS HIGIENICOS	mes	5.00
1.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
<b>1.02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
1.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	glb	1.00
1.02.02	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDIVIDUAL	glb	1.00
1.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
1.02.04	SEÑALIZACIONES EN OBRA DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00
1.02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
1.02.06	RECURSOS PARA PRESUPUESTOS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
<b>1.03</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
<b>1.03.01</b>	<b>DEMOLICIONES</b>		
1.03.01.01	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	m3	24.79
<b>1.03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONCLOMERADO	m3	865.34
1.03.02.02	EXCAVACION EN ROCA FIJA CON EQUIPO	m3	344.65
1.03.02.03	RELLENO Y COMPACTO CON MATERIAL PROPIO	m3	131.78
<b>1.04</b>	<b>GRADERIAS</b>		
<b>1.04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.04.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	m2	3,800.02
1.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,800.02
1.04.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	3,800.02
<b>1.04.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.04.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONCLOMERADO	m3	105.05



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

Frederico Palacios Ramirez  
INGENIERO CIVIL



INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES

Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL





## RESUMEN EJECUTIVO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH". CUI N°2629939



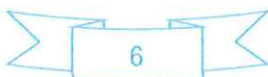
1.04.02.02	CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE SUBRASANTE	m2	3,800.02
1.04.02.03	BASE GRANULAR E= 10 CM, INCL.COMPACTACION	m3	380.01
1.04.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA DE PROM= 500m	m3	1,474.02
1.04.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,474.02
<b>1.04.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
1.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,507.22
1.04.03.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM	m3	925.93
1.04.03.03	CURADO CONCRETO CON ADITIVO	m2	3,800.02
1.04.03.04	JUNTAS ASFALTICAS DE CONSTRUCCION 1"	m	1,249.88
<b>1.05</b>	<b>CUNETAS</b>		
<b>1.05.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.05.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	m2	401.88
1.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	401.88
1.05.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	401.88
<b>1.05.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.05.02.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	m2	369.66
1.05.02.02	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	12.89
1.05.02.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO PARA ZANJA P/TUBERIA B=0.60m	m	53.70
1.05.02.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.10m b=0.60m	m	53.70
1.05.02.05	RELLENO COMPACTADO DE ZANJA, CON MAT. PROPIO ZARANDEADO e=0.30m b=0.60m	m3	9.66
1.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA DE PROM= 500m	m3	6.02
1.05.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6.02
<b>1.05.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
1.05.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:12 CEMENTO HORMIGON	m2	369.66
1.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1,601.86
1.05.03.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	55.45
1.05.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	862.54
1.05.03.05	JUNTAS ASFALTICAS DE CONSTRUCCION 1"	m	405.00
<b>1.05.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>		
1.05.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 DE DN 200 MM S 25	m	1,232.20
<b>1.05.05</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA COMPUERTA</b>		
1.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA COMPUERTA SEGUN DETALLE	und	2.00
<b>1.06</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>		
<b>1.06.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.06.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	m2	64.40
1.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	64.40
<b>1.06.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.06.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	32.20
1.06.02.02	REFINE Y NIVELACION	m2	64.40
1.06.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA DE PROM= 500m	m3	41.86
1.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	41.86
<b>1.06.03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
1.06.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:12 CEMENTO HORMIGON	m2	64.40
1.06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	300.86
1.06.03.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM	m3	120.14
1.06.03.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	333.26
1.06.03.05	JUNTAS ASFALTICAS DE CONSTRUCCION 1"	m	39.35
<b>1.07</b>	<b>PASARELA</b>		
1.07.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.80



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

Fredy Oswaldo Palacios Ramirez  
INGENIERO CIVIL

R.p. CIP N° 102198 Reg. Consultor N° C9554

INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALESEsteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL



## RESUMEN EJECUTIVO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ÁNCASH". CUI N°2629939



1.07.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	2.65
1.07.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	268.56
1.07.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	53.20
1.08	<b>BANQUETA DE DESCANSO</b>		
1.08.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
1.08.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO	m2	29.90
1.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	29.90
1.08.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.08.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONCLOMERADO	m3	6.29
1.08.02.02	CONFORMACION Y COMPACTACION MANUAL DE SUBRASANTE	m2	29.90
1.08.02.03	BASE GRANULAR E= 10 CM, INCL COMPACTACION	m3	2.99
1.08.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA DE PROM= 500m	m3	8.18
1.08.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.18
1.08.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
1.08.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	
1.08.03.02	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM	m3	
1.08.04	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
1.08.04.01	LISTON DE MADERA TRATADA DE 4"x4"	m	55.00
1.08.04.02	LISTON DE MADERA TRATADA DE 2"x4"	m	60.00
1.08.04.03	LISTON DE MADERA TRATADA DE 2"x3"	m	57.00
1.08.04.04	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	28.00
1.09	<b>PANEL SOLAR</b>		
1.09.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
1.09.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	13.99
1.09.01.02	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA DE PROM= 500m	m3	18.19
1.09.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18.19
1.09.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
1.09.02.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM	m3	13.99
1.09.03	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL SOLAR</b>		
1.09.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL SOLAR 300W (COLOCACION DE POSTE Y LUMINARIAS) , SEGUN DETALLE	und	22.00
1.10	<b>BARANDAS</b>		
1.10.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
1.10.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS METALICAS TUBO F°G° Ø3"	m	477.50
1.10.02	<b>PINTURA</b>		
1.10.02.01	PINTURA ANTICORROSIVA 2 MANOS	m2	307.61
1.10.02.02	PINTURA ESMALTE 2 MANOS	m2	376.97
1.11	<b>SEÑALIZACION</b>		
1.11.01	<b>SEÑALIZACION INFORMATIVA</b>		
1.11.01.01	EXCAVACION Y COLOCACION DE SEÑALIZACION	und	10.00
1.12	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>		
1.12.01	<b>MEDIDAS DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION</b>		
1.12.01.01	<b>MEDIDAS PARA EL AIRE</b>		
1.12.01.01.01	RIEGO DE AREAS DE TRABAJO	gb	1.00
1.12.01.02	<b>MEDIDAS PARA EL SUELO</b>		
1.12.01.02.01	ACOPIO DE MATERIAL INERTE	gb	1.00
1.12.01.03	<b>MEDIDAS PARA RUIDO</b>		
1.12.01.03.01	CAPACITACION EN MEDIDAS DE PROTECCION A LA EXPOSICION DE NIVELES ALTOS DE RUIDO	gb	1.00
1.12.01.04	<b>SEÑALIZACION Y CAPACITACION EN MITIGACION AMBIENTAL</b>		



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

Fredy Oswaldo Palacios Ramirez  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP N° 102198 Reg Consultor N° C9556



INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES

Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL





## RESUMEN EJECUTIVO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITO PEATONAL INTERURBANO O RURAL EN EL CAMINO DE HERRADURA DE CRUCE PACCHA HASTA PUTUCOCHA DE CENTRO POBLADO PICHU SAN PEDRO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH". CUI N°2629939

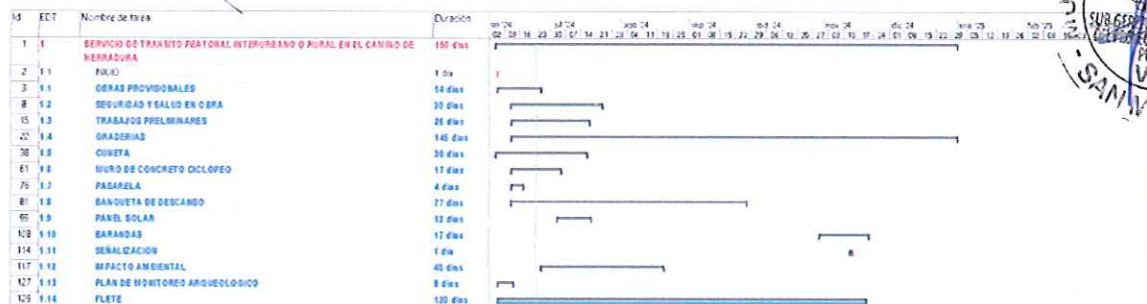


1.12.01.04.01	SEÑALIZACION Y CAPACITACION	glb	1.00
1.13	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
1.13.1	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.00
1.14	FLETE		
1.14.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
1.14.02	FLETE RURAL	glb	1.00

## 1.6. PRESUPUESTO RESUMEN

RESUMEN DE MONTO DE INVERSION		
DESCRIPCIÓN		TOTAL
Costo Directo	S/	3,173,480.96
<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>3,173,480.96</b>
GASTOS GENERALES	10.75% S/	341,232.65
UTILIDAD	10.00% S/	317,348.10
<b>SUB TOTAL (OBRAS CIVILES)</b>	<b>S/</b>	<b>3,832,061.71</b>
IGV	18.00% S/	689,771.11
<b>VALOR REFERENCIAL DE OBRA</b>	<b>S/</b>	<b>4,521,832.82</b>
SUPERVISIÓN	4% S/	166,883.86
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	2% S/	84,500.00
GESTION DE PROYECTO	5% S/	210,740.00
LIQUIDACION	S/	15,306.00
<b>MONTO TOTAL DE INVERSIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>S/</b>	<b>4,999,262.68</b>

## 1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



## 1.8. PLAZO DE EJECUCIÓN

De acuerdo a los plazos establecidos en la programación de obra que se presenta en el presente Expediente Técnico el plazo de ejecución será de 5 meses (150 DIAS CALENDARIOS).

## 1.9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Por Contrata.

## 1.10. SISTEMA DE CONTRATACION

A Suma Alzada.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

Fredy Oswaldo Palacios Ramirez  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 10719

## 1.11. ENTIDAD EJECUTORA

La Entidad Ejecutora será la Municipalidad Distrital de San Marcos.

INSAM S.A.C.  
CONTRATISTAS GENERALES

Esteban Vargas Arce  
GERENTE GENERAL