

UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA  
CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA  
CIVIL



---

---

**PROYECTO DE:**

**“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD  
PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE VILLA  
ROSARIO DE LA APV. CAMINO REAL DEL  
DISTRITO DE CUSCO-CUSCO”**

---

---

Expediente Técnico del Ciclo de Profesionalización  
CIPRO 2014-II.

Presentado por:  
BR: CESAR AUGUSTO GONZALES CONTRERAS  
BR: LUDWING GAMARRA SANCHEZ

Para optar el título Profesional de Ingeniero Civil

CUSCO, JULIO DEL 2016



## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### Nombre del Proyecto:

“MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE VILLA ROSARIO DE LA APV, CAMINO REAL DEL DISTRITO DE CUSCO-CUSCO”.

### 1.1. UBICACION

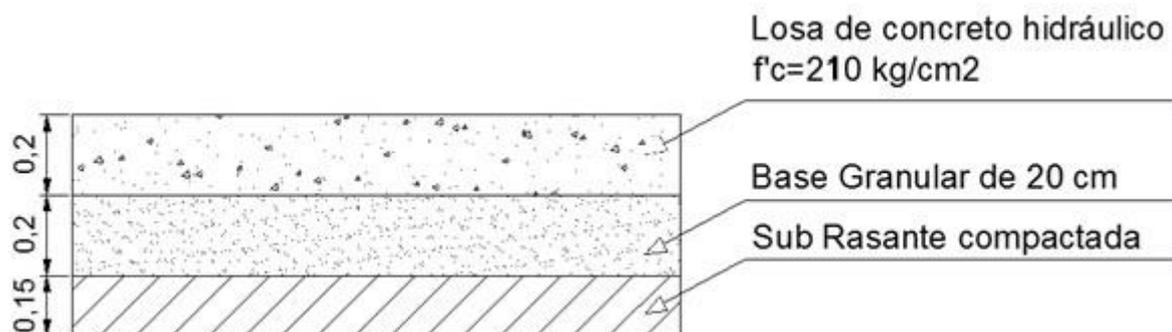
- Departamento: Cusco.
- Provincia: Cusco.
- Distrito: Cusco.
- APV: Camino Real.

### 1.2. METAS FISICAS

La meta del presente proyecto contempla toda la vía principal de la Calle Villa Rosario y la Calle Sin Nombre, las metas físicas que se ejecutarán son:

- Longitud real de vía: 226,00 m
  - Longitud Calle Villa Rosario: 195 m.
  - Longitud Calle Sin Nombre: 31 m.
- Ancho de la vía: 5,60m (Calle Villa Rosario) 2,50m (Calle Sin Nombre)
- Pavimento:

FIG 1.1 ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO



Fuente: elaboración propia



- Veredas:
  - F'c = 175 kg/cm<sup>2</sup>
  - Calle Villa Rosario: 328,70m<sup>2</sup>.
  - Calle Sin Nombre: 37,07 m<sup>2</sup>.
  
- Sardineles:
  - F'c = 175 kg/cm<sup>2</sup>
  - Longitud total ambos lados:
    - Calle Villa Rosario: 388,50 m.
    - Calle Sin Nombre: 36,40 m.
  - Altura visible promedio: 0,15 m.
  
- Sumideros laterales:
  - F'c = 210 kg/cm<sup>2</sup>
  - Cantidad: 3 Sumideros Transversales – 8 Sumideros laterales.
  - Dimensiones: 0,80 m x 1,20 m (laterales); 5,60 x 0,60 – 2,50 x 0,60 (Transversales).
  
- Señalización vial: 05 und.

**CUADRO 1.1 – Parte A - RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO**

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Total</i>	<i>Und.</i>
<b>01</b>	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>		
01.01	CARTEL DE OBRA 4.50 m x 3.60 m.	1.00	und.
01.02	ALQUILER DE OFICINA Y ALMACEN (INCLUYE SERVICIO DE ENERGIA)	6.00	mes.
<b>02</b>	<b>SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD</b>		0.00
02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN	1.00	glb.
02.02	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	1.00	glb.
02.03	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	30.00	und.
02.04	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN OBRA	4.00	und.
02.05	TRANQUERAS DE MADERA 2.00X1.10 m DESVIO TRANSITO VEHICULAR	6.00	und.
02.06	MALLA DE SEGURIDAD	100.00	m.

Fuente: elaboración propia



**MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR DE LA CALLE  
VILLA ROSARIO DE LA APV, CAMINO REAL DEL DISTRITO DE CUSCO-CUSCO**



**CUADRO 1.1 – Parte B - RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO**

<i>Item</i>	<i>Descripción</i>	<i>Total</i>	<i>Und.</i>
<b>03</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	1.00	<i>glb.</i>
03.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1612.22	<i>m2.</i>
03.03	TRAZOS Y REPLANTEO EN TERRENO NORMAL CON EQUIPO	1612.22	<i>m2.</i>
<b>04</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO	1182.84	<i>m2.</i>
04.02	DEMOLICION VEREDAS DE CONCRETO	261.90	<i>m2.</i>
04.03	CORTE DE TERRENO A NIVEL DE SUB RASANTE	1133.89	<i>m3.</i>
04.04	ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25 m3/día	89.23	<i>m3</i>
04.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE d=5km	1251.80	<i>m3</i>
04.05	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	1251.80	<i>m3</i>
04.06	RIEGO Y COMPACTADO DE SUB BASE	1182.84	<i>m2</i>
<b>05</b>	<b>BASE E=0.20 m</b>		
05.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO	1182.71	<i>m2.</i>
05.02	MATERIAL DE BASE ZARANDEADO PUESTO EN OBRA	236.54	<i>m3</i>
05.03	EXTENDIDO Y COMPACTADO DE BASE	1182.71	<i>m2.</i>
05.04	RIEGO EN PROCESO DE COMPACTADO	1182.71	<i>m2.</i>
<b>06</b>	<b>SUPERFICIE DE RODADURA</b>		
06.01	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO	1182.71	<i>m2.</i>
06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA PAVIMENTO	133.71	<i>m2.</i>
06.03	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	236.54	<i>m3</i>
06.04	ACERO DE REFUERZO F'Y= 4200 KG/CM2, D=1/4" TEMPERATURA 0.40 m x 0.40 m	1559.48	<i>kg</i>
06.05	ACERO REFUERZO CORRUGADO 3/8"JUNTA LONG. CENTRAL DE ARTICULACION	190.38	<i>kg</i>
06.06	ACERO DE REFUERZO LISO DE 1/2"JUNTA TRANS. DE CONTRACCIÓN	1710.00	<i>kg</i>
06.07	ACERO LISO DE 1" @ 0.30 mJUNTA DE DILATACIÓN	31.92	<i>kg</i>
06.08	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	1182.71	<i>m2.</i>
06.09	CORTE DE PAVIMENTO PARA JUNTAS	133.71	<i>ml.</i>
06.10	SELLADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE 2cm x 4cm	11.20	<i>ml.</i>
06.11	SELLADO DE JUNTA LONGITUDINAL CENTRAL 6mm x 6cm	222.74	<i>ml.</i>
06.12	SELLADO DE JUNTA LONG. LATERAL A TOPE 1/2"x1 1/2"	430.62	<i>ml.</i>
<b>07.00</b>	<b>SARDINELES</b>		
07.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	63.74	<i>m2.</i>
07.02	EXCAVACIÓN MANUAL PARA SARDINELES	12.75	<i>m3</i>
07.03	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE SARDINELES	297.43	<i>m2.</i>
07.04	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	31.87	<i>m3</i>
07.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	127.47	<i>m2.</i>
07.06	SELLADO DE JUNTAS EN SARDINELES e=3/4", h=0.15 m.	127.47	<i>m2.</i>

*Fuente: elaboración propia*



**CUADRO 1.1 – Parte C - RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO**

Item	Descripción	Total	Und.
<b>08.00</b>	<b>VEREDAS</b>		
08.01	TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	365.77	m2.
08.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.30 m	109.73	m3
08.03	RELLENO Y COMPACTADO e=0.08 (Material de Prestamo)	29.26	m2.
08.04	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE VEREDAS	25.65	m2.
08.05	BASE DE PIEDRA e=0.125 m	365.77	m2.
08.06	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	36.58	m3
08.07	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	36.58	m2.
08.08	SELLADO DE JUNTAS e=3/4", h=0.05 m	128.25	ml.
<b>09.00</b>	<b>RAMPAS PARA DISCAPACITADOS Y ACCESO VEHICULAR</b>		
09.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	5.76	m2
09.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.30m	1.73	m3
09.03	RELLENO Y COMPACTADO	0.58	m3
09.04	BASE DE PIEDRA PARA VEREDAS e=0.125m	0.72	m2
09.05	COCRETO f'c = 210kg/cm2	0.58	m3
09.06	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	5.76	m2
09.07	BRUÑAS EN RAMPAS	100.80	ml
<b>10.00</b>	<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS</b>		
10.01	REPOSICION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	30.00	und.
10.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS	30.00	m3.
10.03	RELLENO MANUAL COMPACTADO	24.00	m3.
<b>11.00</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD Y ESTUDIOS</b>		
11.01	ROTURA DE BRIQUETAS	60.00	und.
11.02	PRUEBA DE COMPACTACION DE CAMPO	40.00	und.
<b>12.00</b>	<b>SUMIDEROS</b>		
12.01	TRAZO NIVELACIÓN Y REPLANTEO	22.08	m2.
12.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS	28.70	m3.
12.03	SOLADO PARA SUMIDEROS	22.08	m2.
12.04	ENCOFRADO Y DESCENCOFRADO DE SUMIDEROS	93.00	m2.
12.05	ACERO DE REFUERZO CORRUGADO DE 3/8" 03 UND	238.48	kg.
12.06	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	12.54	m3.
12.07	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	104.94	m2.
12.08	REJILLA PARA SUMIDERO 0.60x1.20 m	8.00	und.
12.09	REJILLA PARA SUMIDERO TRANSVERSAL 5.60x0.60 m - 2.5 X 0.60m	2.00	und.
12.10	CAMA DE APOYO E=0.20 M	219.00	m2
12.11	TENDIDO DE TUBERIA de 8" (= 200 mm) union flexible	301.00	ml.
12.12	TENDIDO DE TUBERIA de 10" (250 MM) union flexible	104.70	ml.

Fuente: elaboración propia



**CUADRO 1.1 – Parte D - RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO**

Item	Descripción	Total	Und.
13.00	MONITOREO ARQUEOLÓGICO		
13.01	MONITOREO ARQUEOLÓGICO	1.00	glb.
14.00	SEÑALIZACION INFORMATIVA		
14.01	SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA	5.00	und.
15.00	MITIGACIÓN DE IMPACTOS		
15.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1612.22	m2.
16.00	PLACA RECORDATORIA		
16.01	PLACA RECORDATORIA	1.00	und.
16.00	FLETE TERRESTRE		
16.01	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES	285.20	ton.

Fuente: elaboración propia

### 1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que se pretende alcanzar con el proyecto son los siguientes:

EL Objetivo general es “**Mejorar las condiciones y calidad de vida de la población beneficiada implementando adecuadas vías de comunicación**” en la calle Villa Rosario de la APV, Camino Real.

Los Objetivos específicos son:

- Mejorar las condiciones de seguridad, tránsito vehicular y peatonal en la calle Villa Rosario de la APV, Camino real
- Permitir una fácil y rápida evacuación de las aguas pluviales de las vías, evitando los perjudiciales charcos de agua.
- Mejorar las condiciones de salubridad de la zona facilitando las labores de limpieza.
- Promover el desarrollo socioeconómico articulando e integrando dinámicamente la zona con la ciudad.



#### 1.4. POBLACION BENEFICIARIA

La población directamente beneficiada pertenece a los habitantes de la calle Villa Rosario y calle S/N en la APV CAMINO REAL, haciendo un total de 35 familias beneficiadas,

#### 1.5. PRESUPUESTO Y TIEMPO DE EJECUCION,

El presupuesto del presente Proyecto se detalla a continuación:

**CUADRO 1.2 PRESUPUESTO DETALLADO**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>COSTO</b>
MATERIALES	S./ 205 196,899
MANO DE OBRA	S./ 121 623,611
EQUIPO Y HERRAMIENTAS	S./ 71 649,998
SUB CONTRATOS	S./ 2 500,00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S./ 400 968,917</b>
GASTOS GENERALES	S./ 77 521,88
GASTOS DE SUPERVISION	S./ 21 000,23
GASTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE	S./ 11 147,10
GASTOS DE LIQUIDACION	S./ 9 077,92
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>S./ 519 715,32</b>

*Fuente: elaboración propia*

El costo total del Expediente para Pavimento Rígido de 0,20 m de espesor (Losa de Concreto  $F'c=210$  kg/cm<sup>2</sup>), asciende a la suma de S/. 519 715,32 (**QUINIENTOS DIESE NUEVE MIL, SETECIENTOS QUINCE CON 32/100 SOLES**)

#### 1.5.1 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Canon Sobre canon.

#### 1.5.2 MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de ejecución de obra será por administración directa.

#### 1.5.3 TIEMPO DE EJECUCION

Se ha considerado que la obra se va ejecutar en 135 días calendarios.