



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



"Año de la Universalización de la Salud"

## INFORME N° 0880 – 2020 – MPSCH / DIST / SGI

**A :** **ING. RAFAEL K. VALENCIA REBAZA**  
Gerente de IVP de la MPSCH

**DE :** **ING. DAVID IVAN SILVA TORRES**  
Sub Gerente de Infraestructura – MPSCH

**ASUNTO :** **SOLICITO LA APROBACION DEL PLAN DE TRABAJO; MEDIANTE LA RESOLUCION CORRESPONDIENTE.**

**REF. :**  
(01) INFORME N°0112 - 2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH  
(02) INFORME N° 003-2020-ADRO/IS  
(03) CARTA N° 007-2020-JWMB-RC-CCV  
(04) CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG  
(05) MANTENIMIENTO: "MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD."

**FECHA :** *Santiago de Chuco, 17 de Septiembre del 2020*



Me es sumamente honroso dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo; por otro lado referente al asunto de la presente manifiesto lo siguiente:

### I. BASE LEGAL:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley 28411 – Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto

### II. ANTECEDENTES:

- Que de acuerdo al **INFORME N° 0112-2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH**, mediante la División de Estudios y Proyectos de la MPSCH: Jefe el **ING. HERMES MARTIN MELENDEZ TAMAYO**, **DA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD.**
- Que de acuerdo al **INFORME N° 003-2020-ADRO/IS**, el inspector **ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA** alcanza la conformidad del **PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD.**



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO  
Ing. David Ivan Silva Torres  
SUB GERENTE DE INFRAESTRUCTURA



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

## PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

"Año de la Universalización de la Salud"

### III. ANÁLISIS Y DESARROLLO:

#### TRAMOS

- TRAMO N°03: "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200", De 6.200 km."

#### ESTRUCTURA PRESUPUESTAL

TRAMO N°03: "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200", De 6.200 km."

DESCRIPCION	MONTO
COSTO DIRECTO	S/ 388,971.26
COSTO INDIRECTO (10%)	S/ 38,897.13
UTILIDAD (5%)	S/ 19,448.56
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/ 447,316.95</b>
IGV (18%)	S/ 80,517.05
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 527,834.00</b>

#### PRESUPUESTO – MANTENIMIENTO PERIODICO

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>322,845.98</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>322,845.98</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>20,177.76</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	glb	13,679.59	13,679.59
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	6.20	km	1,048.09	6,498.16
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>174,700.60</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,550.00	m3	1.92	2,976.00
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	4,650.00	m3	36.93	171,724.50
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>99,766.67</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	4,798.63	m3k	7.73	37,016.14
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	33,876.62	m3k	0.67	22,697.33
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3,100.00	m3k	7.73	23,963.00
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	24,000.14	m3k	0.67	16,080.10
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>11,408.00</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	6,200.00	m	1.84	11,408.00
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>6,106.46</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	6.00	und	315.96	1,895.76
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	2.00	und	389.43	778.86
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	4.00	und	468.53	1,874.12
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>4,668.70</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.64	ha	7,274.14	4,668.70
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>					<b>6,028.01</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	glb	6,028.01	6,028.01
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>322,845.98</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>					<b>32,284.60</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>					<b>16,142.30</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>371,272.88</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>66,829.12</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>438,102.00</b>

MONTO DE MANTENIMIENTO PERIODICO: CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CIENTO DOS CON 00/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO  
Ing. David Iván Silva Torres  
SUB. GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
C.I.C. No 63635





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

“Año de la Universalización de la Salud”

PRESUPUESTO – MANTENIMIENTO RUTINARIO

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					<b>58,345.62</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>					<b>29,135.02</b>
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	5.90	km	715.47	4,224.88
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	107.83	m2	22.96	2,475.69
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	231.06	m2	22.96	5,305.04
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	234.91	m3	22.96	5,393.46
03.02.01.05 MR-104 REMOCION DE DERRUMBES	m3	28.24	m3	56.70	1,601.22
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	87.29	m2	47.70	4,163.63
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE M	m2	2,803.43	m2	2.13	5,971.30
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					<b>18,644.98</b>
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	8,882.82	m	1.18	10,481.72
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	18.48	und	214.64	3,967.51
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	197.68	m2	14.18	2,803.12
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACION	m	282.40	m	1.18	333.23
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2.31	und	283.48	655.00
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGU	m	56.48	m	7.16	404.40
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACION</b>					<b>3,257.00</b>
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	9,047.23	m2	0.36	3,257.00
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>					<b>771.73</b>
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	25.67	und	30.06	771.73
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>					<b>361.99</b>
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACION	und	256.73	und	1.41	361.99
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>					<b>3,323.51</b>
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	382.01	km	8.70	3,323.51
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>2,851.40</b>
03.02.07.01 MR-701 REPARACION DE MUROS SECOS	m3	4.62	m3	117.44	542.70
03.02.07.02 MR-702 REPARACION DE PONTONES	und	2.68	und	860.55	2,308.70
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>58,345.62</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>					<b>5,834.56</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>					<b>2,917.28</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>67,097.46</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>12,077.54</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>79,175.00</b>

MONTO RUTINARIO: SETENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y CINCO CON 00/100

ELABORACION DEL INVENTARIO DE CONDICION VIAL: considerándose el valor referencial para la elaboración del inventario de Condición Vial es el 1% del valor referencial.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 500 días calendario

ENTREGA DE TERRENO: 24 / 08 / 20

INICIO DE PLAZO CONTRACTUAL: 25 / 08 / 20

FECHA DE TERMINO: 08 / 01 / 22

RESIDENTE DE OBRA: ING. SEGUNDO CORREA MENDOZA

CIP: 46320

INSPECTOR: ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA

CIP: 209155

PLAZO DE PRESENTACION DE INSPECTOR: 120 DIAS CALENDARIOS

#### IV. CONCLUSIONES

- ✓ La Sub Gerencia de Infraestructura – MPSCH solicita la aprobación del PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD; mediante la resolución correspondiente.
- ✓ Se otorga la conformidad a la Elaboración del Plan de Trabajo del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario – Paquete N°12.3
- ✓ Plazo de Ejecución de Obra es de 500 días calendario.
- ✓ Esta obra es ejecutada por CONTRATA y a SUMA ALZADA

Adjunto:

- Plan de Trabajo

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO  
 Ing. Divaldo Ramirez Oliva  
 SUB. GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 Atentamente,



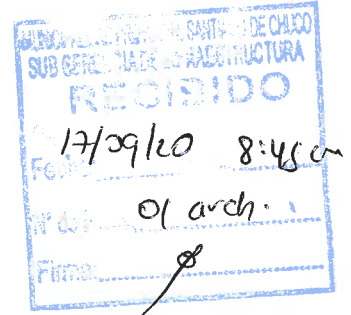
# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



## INFORME N° 112 - 2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH



**A** : ING° DAVID IVAN SILVA TORRES  
SUB-GERENTE DE INFRAESTRUCTURA MPSCH

**DEL** : ING. HERMES M. MELENDEZ TAMAYO  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**ASUNTO** : CONFORMIDAD A ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO

**REFERENCIA:** a) "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS" Long 6.200 km. - Tramo 12-3  
b) INFORME N°003-2020-ADRO/IS  
c) Carta N°007-2020-JWMB-RC-CCV

**FECHA** : Santiago de Chuco, 17 de Setiembre del 2020



Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo, vistos los documentos de la referencia, el suscrito como Jefe de la División de Estudios y Proyectos de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco **OTORGA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO** del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS" Long 6.200 km. - Tramo 12.3 y elaborado por el Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** según Contrato de Servicios N° 004-2020-MPSCH-LOG.

Se adjunta 01 Plan de Trabajo en físico y 01 CD con formato digital.

### DATOS GENERALES

#### 1.- DENOMINACION

"MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS" Long 6.200 km. - Tramo 12.3

#### 2.- UBICACIÓN

- Caseríos : Kakamarca, Urpimarca, Los Alisos
- Distrito : Santiago de Chuco
- Provincia : Santiago de Chuco
- Región : La Libertad

#### 3.- DATOS DEL MANTENIMIENTO:

##### EJECUTOR

- Proceso de Selección : RES-PROG-12-2020-MPSCH-2
- Contratista : CONSORCIO CESAR VALLEJO (Hidroviás Perú SAC-Perfor GKA SAC)
- Representante Legal : John Williams Monzón Baca
- Contrato de Servicios : N° 004-2020-MPSCH-LOG.
- Suscripción de Contrato : 24/08/2020
- Modalidad : A Suma Alzada
- Valor Referencial (inc. IGV) : S/ 2,056,000.00
- Monto Contratado (inc. IGV) : S/ 2,056,000.00
- Fuente de Financiamiento : Ministerio de Transportes y Comunicaciones -Provias
- Plazo de Ejecución Inicial : 500 Días Calendarios
- Entrega de Terreno : 24 de Agosto del 2020 (Elaboración Plan de Trabajo)
- Inicio de Plazo Contractual : 25 de Agosto del 2020
- Fecha Término Programado : 06 de Enero del 2022
- Residente de Obra : Ing. Segundo Correa Mendoza CIP 46320





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

## INSPECTOR

- Inspector : Ing. Addison Divaldo Ramírez Oliva CIP 209155
- Contrato de Inspección de Obra : N° 022-2020-MPSCH-LOG.
- Fecha de Contrato : 25/08/2020
- Plazo de Prestación de Servicio : 120 Días Calendario
- Monto Contratado (inc. IGV) : S/ 22,942,50



## 4.- PRESUPUESTO REFERENCIAL

### PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200Km

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Elab. Por

Fecha

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>323,041.42</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>323,041.42</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>20,177.75</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	glb	13,679.59	13,679.59
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	6.20	km	1,048.09	6,498.16
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>174,700.50</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,550.00	m3	1.92	2,976.00
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	4,650.00	m3	36.93	171,724.50
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>99,756.57</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	4,788.63	m3k	7.73	37,016.14
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	33,876.62	m3k	0.67	22,697.33
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3,100.00	m3k	7.73	23,963.00
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	24,000.14	m3k	0.67	16,080.10
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>11,408.00</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	6,200.00	m	1.84	11,408.00
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>6,106.46</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	6.00	und	315.96	1,895.76



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

02.01.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	2.00	und	389.43	778.86
02.01.05.04	SEÑALES INFORMATIVAS	und	4.00	und	468.53	1,874.12
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>						<b>4,668.70</b>
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.64	ha	7,274.14	4 668.70
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>						<b>6,223.44</b>
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	glb	6,223.44	6,223.44
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>323,041.42</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						<b>S/ 32,304.14</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>						<b>S/ 16,152.07</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 371,497.63</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/ 66,869.57</b>
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 438,367.20</b>



## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200Km

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Elab.

Por

Fecha

12/08/2020

PARTIDAS		UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						<b>58,345.62</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>						<b>29,135.02</b>
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	5.90	km	715.47	4,224.68
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	107.83	m2	22.96	2,475.69
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	231.06	m2	22.96	5,305.04
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	234.91	m3	22.96	5,393.46
03.02.01.05	MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	28.24	m3	56.70	1,601.22
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	87.29	m2	47.70	4,163.63
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APOORTE DE MATERIAL	m2	2,803.43	m2	2.13	5,971.30
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>						<b>18,644.98</b>
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	8,882.82	m	1.18	10,481.72
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	18.48	und	214.64	3,967.51





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	197.68	m2	14.18	2,803.12
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	282.40	m	1.18	333.23
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2.31	und	283.48	655.00
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	56.48	m	7.16	404.40
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>						<b>3,257.00</b>
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	9,047.23	m2	0.36	3,257.00
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>						<b>771.73</b>
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	25.67	und	30.06	771.73
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>						<b>361.99</b>
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN	und	256.73	und	1.41	361.99
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>						<b>3,323.51</b>
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	382.01	km	8.70	3,323.51
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>						<b>2,851.40</b>
03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	4.62	m3	117.44	542.70
03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	2.68	und	860.55	2,308.70
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>58,345.62</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						<b>S/ 5,834.56</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>						<b>S/ 2,917.28</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 67,097.46</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/ 12,077.54</b>
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 79,175.00</b>



## 5.- ANTECEDENTES

- Con fecha 24 de Agosto del 2019 se firma el Contrato de Servicios N°006-2019-MPSCH-LOG del Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS" Long. 6.200 km. - Tramo 12.3 con la Empresa Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** (Hidroviás Perú SAC-Perfor GKA SAC) por un monto de S/. 2'056,000.00, con un plazo de ejecución de 500 días calendario.
- El día 24 de Agosto del 2020 se firma el Contrato de Inspección de Servicio N°022-2020-MPSCH-LOG con el Consultor Ing. Addison Divaldo Ramírez Oliva CIP 209155 la Empresa Contratista Consorcio Supervisor Vial Santiago por un monto de S/.462,946.00 por un monto de S/. 22,942.50, con un plazo de ejecución de 120 días calendario.
- Con fecha 24/09/2019 se firma el Acta de Entrega de Terreno con la participación de representantes de todos los involucrados.
- El 25/09/2019 se firma el Acta de Inicio de Obra con una fecha programada de término de servicio del 06 de Enero 2022.
- Con fecha 12 de Setiembre el Inspector recepciona la Carta N°007-2020- JWMB-RC-CCV con la cual el Consorcio Cesar Vallejo hace entrega del Plan de Trabajo para su revisión y tramite respectivo
- El Ingeniero Inspector del Servicio mediante Informe N°003-2020-ADRO/IS del 15 de Setiembre del 2020 ingresa por mesa de partes de la Entidad con Expediente Administrativo N° 4423 el Plan de Trabajo aprobado para su Conformidad.



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

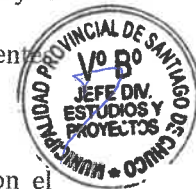
Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



208

## 6.- ANALISIS

- Se ha revisado el trámite seguido a los documentos de la referencia generados por el Contratista y el Inspector del Servicio.
- El Informe de Aprobación del Plan de Trabajo indica que cumple con el contenido de componentes técnicos requeridos para el cumplimiento de las metas y objetivos del servicio contratado.



## 7.- RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Ing. Residente e Ing Inspector que deben presentar la documentación con el número de ejemplares originales y copias establecidos, contenido en formato digital y con el uso de separadores y la numeración requerida.
- Se recomienda al Ing. Residente e Ing Inspector que deben firmar todos los folios del Plan de Trabajo y de todos los documentos que se presenten para su trámite.
- Presentar registro fotográfico de la ejecución de las partidas con su respectiva descripción.
- Verificar el cumplimiento de plan de trabajo, especialmente la Adecuación e Implementación de Protocolos ante la Emergencia Sanitaria por el Covid 19.

## 8.- CONCLUSIÓN

Luego de su revisión, la Jefatura de la División de Estudios y Proyectos de la Sub Gerencia de Infraestructura de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco, **OTORGA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO** del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS" Long 6.200 km. - Tramo 12.3 y elaborado por el Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y sugiere su trámite respectivo en cumplimiento de las cláusulas contractuales.

Es todo cuanto informo a Usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANTIAGO DE CHUCO  
  
Ing. Hermes M. Meléndez Tamayo  
JEFE DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
C. P. N° 111401



“Año de la universalización de la salud”

**INFORME N° 003-2020-ADRO/IS**

**A** : Dr. WILMER FELIPE ANGULO ZAVALETA  
**Gerente de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco**

**ATENCION** : ING. RAFAEL K. VALENCIA REBAZA  
**Gerente de IVP de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco**

**DE** : ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA  
**Inspector del Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario Paquete N° 12**

**ASUNTO** : **Alcanzo informe de conformidad del Plan de Trabajo**

**REFERENCIA** : - CARTA N° 007-2020-JWMB-RC-CCV.  
- CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG.  
- “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”. Long. 6.200km.

**FECHA** : Santiago de Chuco, 15 de septiembre del 2020.

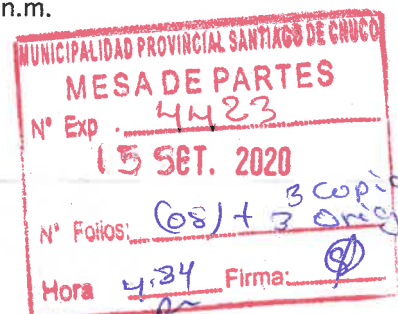
Previo cordial saludo y afecto, por medio del presente tengo a bien manifestarle con respecto al asunto de la referencia lo siguiente:

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

**INFORMACIÓN TÉCNICA:**

Ejecución de Servicio	: “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”.
Longitud	: 6.200 Km.
Superficie de Rodadura	: Afirmado.
Ancho de Superficie	: 5.00 m.
Altura Promedio	: 2,800.00 m.s.n.m.
Radio Mínimo en CH	: 15.00 m.
Radio Curvas de Volteo	: 10.00 m.
Peralte Máximo	: 12.00%
Bombeo	: 2.00%
Pendiente Máxima	: 7.00%
Pendiente Mínima	: 4.00%

ING. CIVIL  
R. OIP: 209155  
Addison D. Ramirez Oliva



Espesor de Afirmado	: 0.15 m.
Velocidad Directriz	: 30 km/h.
Perfilado de Cunetas	: Terreno natural
Hitos Kilométricos	: 6 unidades

### UBICACIÓN

Distrito	: Santiago de Chuco
Provincia	: Santiago de Chuco
Región	: La Libertad

### Coordenadas Geográficas Inicio

Latitud	: 9 078 605.00 N
Longitud	: 810 475.00 E
Altitud	: 2 825.00 m.s.n.m.

### Coordenadas Geográficas Final

Latitud	: 9 076 848.00 N
Longitud	: 809 703.00 E
Altitud	: 2 712.00 m.s.n.m.

### RESPONSABLES DEL SERVICIO

#### EJECUTOR:

Convocatoria del servicio	: N° 012-2020-MPSCH/CS
Fuente de financiamiento	: Recursos Ordinarios.
Modalidad Contratación	: a Suma Alzada.
Contrato de Servicio	: N° 004-2020-MPSCH-LOG.
Decreto de urgencia	: N° 070-2020.
Fecha de Suscripción	: 24/08/2020.
Contratista	: CONSORCIO CESAR VALLEJO. (HIDROVIAS PERU SAC. y PERFOR GKA SAC.).
Monto Referencial del Servicio	: S/. 2, 056,000.00 inc el IGV.
Monto del Contrato de Servicio	: S/. 2, 056,000.00 inc el IGV.
Adelanto Directo	: No aplica.
Fecha Entrega Terreno	: 25-08-2020 (Elaboración del Plan de Trabajo).
Plazo de Ejecución	: 500 DIAS CALENDARIOS.
Inicio de plazo de servicio contractual	: 24/08/2020
Fecha termino de servicio contractual	: 06/01/2022

### INSPECCIÓN

Contrato Inspección	: N° 022-2020-MPSCH-LOG
Fecha Contrato Inspección	: 24/08/2020
Plazo Prestación Inspección	: 120 días calendarios
Monto Contrato Inspección	: S/. 22,942.50 inc el IGV



## 2. ANTECEDENTES.

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local.

Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

Mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: “Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales” y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

De este modo, en base a lo expuesto en la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/01, del 07.05.2020, en la cual se aprueba los Protocolos Sanitarios Sectoriales que como anexos forman parte integrante a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, los cuales son de aplicación obligatoria según la tipología del proyecto, en el cual para este tipo de servicio se ha implementado en Anexo I, denominado “Protocolo Sanitario Sectorial para la ejecución de los trabajos de conservación vial en prevención del COVID -19”, a fin de cumplir con los estándares dispuesto en el presente año.

Con Decreto de Urgencia N° 070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas para la reactivación de la actividad económica, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y vecinales. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros

ING. CIVIL  
R. CIP. 203155

de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Bajo estos aspectos, el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario en vías vecinales, está orientado a lograr una circulación permanente y segura en el camino a intervenir, teniendo como actividad principal la reposición de la capa de afirmado a lo largo de la vía, donde se ha considerado mantener el trazo de la vía existente.

### 3. DE LA PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO:

- Mediante la CARTA N° 007-2020-JWMB-RC-CCV, el día 12/09/2020, el “CONSORCIO CESAR VALLEJO”, hace llegar el plan de Trabajo del Servicio de **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”**, para su evaluación Correspondiente.

### 4. ANÁLISIS DEL INSPECTOR. Cargo

Para la ejecución del servicio de **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”**, en el procedimiento especial de selección N° 012—2020-MPSCH/CS – segunda combocatoria, la empresa contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, ha sido favorecida con la buena pro, por su monto ofertado de S/. 2,056,000.00 (Dos Millones Cincuenta y Seis Mil Con 00/100 Soles) inc. IGV.

De las cuales se desagrega de la siguiente manera:

- a) **Elaboración del Plan de Trabajo:** considerándose el valor referencial para la elaboración del Plan de Trabajo es el 1% del valor referencial..

  
.....  
Juliana B. Rosales Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155

- b) **Mantenimiento Periódico:** para el tramo “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”, El desagregado del mantenimiento Periódico estimado es de S/. 438 367.20 (Cuatrocientos Treinta y Ocho Mil Trecientos Sesenta y Siete con 20/100 soles).

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

<b>Proyecto</b>	<b>SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km</b>					
<b>Lugar</b>	LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO					
<b>Elab. Por</b>						
<b>Fecha</b>	12/08/2020					
<b>PARTIDAS</b>						
<b>02 FASE II</b>		<b>UND</b>	<b>METRADO</b>	<b>UND</b>	<b>P.U.</b>	<b>PARCIAL</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>						<b>323.041,42</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>						<b>323.041,42</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	1,00	gib	13.679,59		20.177,75
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	6,20	km	1.048,09		6.498,16
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>						<b>174.700,50</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1.550,00	m3	1,92		2.976,00
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	4.650,00	m3	36,93		171.724,50
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>						<b>99.756,57</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	4.788,63	m3k	7,73		37.016,14
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	33.876,62	m3k	0,67		22.697,33
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3.100,00	m3k	7,73		23.963,00
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	24.000,14	m3k	0,67		16.080,10
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>						<b>11.408,00</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	6.200,00	m	1,84		11.408,00
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>						<b>6.106,46</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	6,00	und	315,96		1.895,76
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	4,00	und	389,43		1.557,72
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	2,00	und	389,43		778,86
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	4,00	und	468,53		1.874,12
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>						<b>4.668,70</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0,64	ha	7.274,14		4.668,70
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>						<b>6.223,44</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1,00	gib	6.223,44		6.223,44
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>323.041,42</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						S/ 32.304,14
<b>UTILIDAD (5%)</b>						S/ 16.152,07
<b>SUB TOTAL</b>						<b>371.497,63</b>
<b>IGV (18%)</b>						S/ 66.869,57
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>438.367,20</b>

ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



- c) **Mantenimiento Rutinario:** para el tramo “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”, El desagregado del mantenimiento Rutinario estimado es de **S/. 79 175.16 (Setenta y Nueve Mil Ciento Setenta y Cinco con 16/100 soles).**

<b>PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						
<b>Proyecto</b>	<b>SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km</b>					
<b>Lugar</b>	LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO					
<b>Elab. Por</b>						
<b>Fecha</b>	12/08/2020					
<b>PARTIDAS</b>						
		UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						<b>58.345,73</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>						<b>29.135,12</b>
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	5,90	km	715,47	4.224,68
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	107,83	m2	22,96	2.475,69
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	231,06	m2	22,96	5.305,04
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	234,91	m3	22,96	5.393,46
03.02.01.05	MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	28,24	m3	56,70	1.601,22
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	87,29	m2	47,70	4.163,63
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APOORTE DE MAT	m2	2.803,48	m2	2,13	5.971,41
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>						<b>18.644,98</b>
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	8.882,82	m	1,18	10.481,72
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	18,48	und	214,64	3.967,51
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	197,68	m2	14,18	2.803,12
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	282,40	m	1,18	333,23
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2,31	und	283,48	655,00
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	56,48	m	7,16	404,40
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>						<b>3.257,00</b>
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	9.047,23	m2	0,36	3.257,00
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>						<b>771,73</b>
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	25,67	und	30,06	771,73
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>						<b>361,99</b>
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN	und	256,73	und	1,41	361,99
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>						<b>3.323,51</b>
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	382,01	km	8,70	3.323,51
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>						<b>2.851,40</b>
03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	4,62	m3	117,44	542,70
03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	2,68	und	860,55	2.308,70
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>58.345,73</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						<b>S/ 5.834,57</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>						<b>S/ 2.917,29</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 67.097,59</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/ 12.077,57</b>
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 79.175,16</b>

- d) **Elaboración del Inventario de Condición Vial:** considerándose el valor referencial para la elaboración del Inventario de Condición Vial es el 1% del valor referencial.

En el periodo comprendido entre el 25-08-2020 hasta el 12-09-2020, la empresa contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, ha ejecutado el plan de trabajos correspondiente a las actividades a realizar para el presente proyecto, en la que el Residente del servicio firma.

## 5. CONCLUSIÓN:

Una vez revisado el Plan de Trabajo para la ejecución del servicio de MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”**, ubicado en el distrito de Santiago de Chuco, Provincia de Santiago de Chuco, Departamento la Libertad.

Concluyendo que el PLAN DE TRABAJO, que presento la Empresa Contratista CONSORCIO CESAR VALLEJO sobre los servicios de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”**, ha sido revisado y no teniendo OBSERVACIONES, esta Inspección procede a dar la Conformidad.

No sin antes pasar la debida revisión correspondiente del área usuaria.

## 6. RECOMENDACION

De no encontrarse alguna observación, se recomienda Aprobar dicho Plan de Trabajo, para que continúe su trámite y poder iniciar las actividades del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS”**.

Sin otro particular, me suscribo de Usted, no sin antes reiterar mi estima personal.

Atentamente,

  
  
Andrés R. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



# CONSORCIO CESAR VALLEJO

Santiago de Chuco, 12 de setiembre del 2020.

CARTA N° 007-2020- JWMB-RC-CCV

**ATENCIÓN** : ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA  
Inspector del servicio de ejecución del mantenimiento Periódico y Rutinario.

**ASUNTO** : ALCANZO PLAN DE TRABAJO

**REFERENCIA** : CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG.  
**EJECUCION DEL SERVICIO:** "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 KM".

De mi especial consideración:

Por intermedio de la presente, me dirijo a usted para hacer llegar nuestro cordial saludo, así mismo hacer llegar el plan de Trabajo del servicio de referencia para su revisión y aprobación correspondiente.

Es propia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

  
.....  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 202189

Recibido 12/09/2020

.....  
CONSORCIO CESAR VALLEJO  
  
.....  
Jhon Williams Monzon Baca  
REPRESENTANTE COMUN



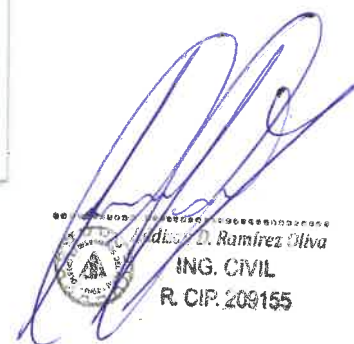
# PLAN DE TRABAJO

SETIEMBRE 2020


**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO  
PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS  
CAMINOS VECINALES:**

**- DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. =  
6.200Km**



  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

**CONSORCIO CESAR VALLEJO**

  
Segundo Correa Méndez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## PLAN DE TRABAJO PARA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

### I. DATOS GENERALES

#### 1. ANTECEDENTES

##### 1.1 Nombre del servicio:

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km

##### 1.2 Tipo de Intervención:

MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO

##### 1.3 Monto Presupuestado:

527,834.00

##### 1.4 Código de Ruta:

R131024

Longitud: 6.20 km

##### 1.5 Trayectoria:

DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km

##### 1.6 Coordenadas de Inicio:

9078605.00 N

810475.00 E

##### 1.7 Coordenadas de fin:

9076848.00 N

809706.00 E

##### 1.8 Contrato de servicio:

CONTRATO DE SERVICIO N°004-2020-MPSCH-LOG.

##### 1.9 Entidad:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

##### 1.10 Area usuaria responsable:

SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

### 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA VÍA

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Centros Poblados	Ubigeo
1	La Libertad	Santiago de Chuco	Santiago de Chuco	DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	

### II. IDENTIFICACIÓN

#### 3. OBJETIVO, METAS Y/O ACTIVIDADES DEL SERVICIO

##### 3.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km., a fin de recuperar la transitabilidad de la citada vía

##### 3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS:

Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de camino.

Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo ambiental, para la defensa y preservación del medio ambiente, presente las soluciones adecuadas, exponiéndolas de una forma clara y lineal, para que se tenga una tarea fácil a cumplir y, al mismo tiempo, el

Lograr la Integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.

Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación (superior) y salud (atenciones especializadas), así como el acceso a los servicios privados que se ofertan en la capital del distrito.

Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de productos como de pasajeros.

Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320


## 3.3 METAS Y ACTIVIDADES


## 3.3.1 Actividades Generales

Fase I	Plan de Trabajo	a) Formulación del Plan de Trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario
Fase II	Mantenimiento Periodico	a) Ejecución del mantenimiento periódico b) Informes Mensuales c) Informe Final
Fase III	Mantenimiento Rutinario	a) Ejecución del mantenimiento rutinario b) Informes Mensuales
	Inventario de Condición Vial	a) Presentación del Inventario de Condición Vial

## 3.3.2 Actividades Especificas


N°	Código	Actividad	Progresiva	Coordenadas UTM		
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>						
1		Movilización y desmovilización de equipos				
2		Trazo y replanteo				
3		Capa nivelante e = 0.05 m.				
4		Material granular de cantera e = 15 cm.				
5		Transporte de material granular hasta 1 km				
6		Transporte de material granular mayor 1 km	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS		
7		Transporte de material excedente hasta 1 km				
8		Transporte de material excedente mayor 1 km				
9		Reconformación de cunetas				
10		Instalación de postes kilométricos				
11		Señales preventivas				
12		Señales reglamentarias				
13		Señales informativas				
14		Recuperación ambiental de áreas ocupadas				
15		Emergencia sanitaria COVID-19				
<b>MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						
1	MR-101	Limpieza de Calzada			LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS
2	MR-102	Bacheo				
3	MR-103	Desquinche				
4	MR-104	Remoción de Derrumbes				
5	MR-201	Limpieza de Cunetas				
6	MR-202	Limpieza de Alcantarilla				
7	MR-203	Limpieza de Badén				
8	MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación				
9	MR-205	Limpieza de Pontones				
10	MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua				
11	MR-301	Roce y Limpieza				
12	MR-401	Conservación de Señales				
13	MR-501	Reforestación				
14	MR-601	Vigilancia y Control				
15	MR-701	Reparación de Muros Secos				
16	MR-702	Reparación de Pontones				
17	Sec. 305	Perfilado de la superficie sin aporte de material				
<b>INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL</b>						
1		Elaboración del Inventario de Condición Vial				


 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000



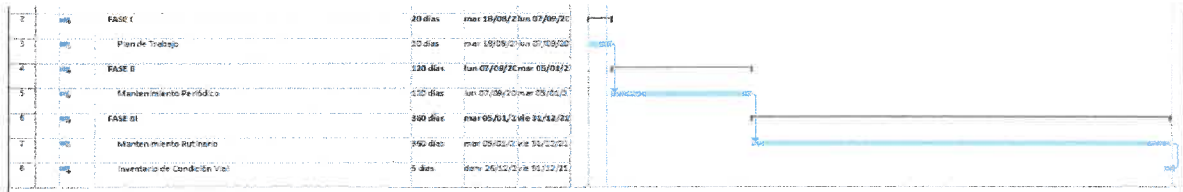
II. IDENTIFICACIÓN					
4. COSTO DEL SERVICIO					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$/)	Costo Subtotal (\$/)
<b>FASE I</b>					
<b>PLAN DE TRABAJO</b>					
	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	GLB	1.00	3,889.46	3,889.46
<b>FASE II</b>					
<b>MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	13,679.59	13,679.59
	TRAZO Y REPLANTEO	KM	6.20	1,048.09	6,498.16
<b>PAVIMENTOS</b>					
	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	M3	1,550.00	1.92	2,976.00
	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	M3	4,650.00	36.93	171,724.50
<b>TRANSPORTE</b>					
	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	4,788.63	7.73	37,016.14
	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	33,876.62	0.67	22,697.33
	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	3,100.00	7.73	23,963.00
	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	24,000.14	0.67	16,080.10
<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					
	RECONFORMACION DE CUNETAS	ML	6,200.00	1.84	11,408.00
<b>SEÑALIZACION</b>					
	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	UND	6.00	315.96	1,895.76
	SEÑALES PREVENTIVAS	UND	4.00	389.43	1,557.72
	SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND	2.00	389.43	778.86
	SEÑALES INFORMATIVAS	UND	4.00	468.53	1,874.12
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	0.64	7,274.14	4,668.70
<b>EMERGENCIA SANITARIA</b>					
	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00	6,028.01	6,028.01
<b>FASE III</b>					
<b>ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>					
	Elaboracion de inventario de condicion vial	gib	1.00	3,889.46	3,889.46
<b>MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					
<b>CONSERVACION DE CALZADA</b>					
	Limpieza de Calzada	km	5.90	715.47	4,224.68
	Bacheo - Camino Tipo I	m2	107.83	22.96	2,475.69
	Bacheo - Camino Tipo II	m2	231.06	22.96	5,305.04
	Bacheo - Camino Tipo III	m3	234.91	22.96	5,393.46
	Desquinche	m3	28.24	56.70	1,601.22
	Remoción de Derrumbes	m2	87.29	47.70	4,163.63
	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	2,803.43	2.13	5,971.30
<b>LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					
	Limpieza de Cunetas	m	8,882.82	1.18	10,481.72
	Limpieza de alcantarillas	und	18.48	214.64	3,967.51
	Limpieza de badén	m2	197.68	14.18	2,803.12
	Limpieza de zanjas de coronación	m	282.40	1.18	333.23
	Limpieza de pontones	und	2.31	283.48	655.00
	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	m	56.48	7.16	404.40
<b>CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					
	Roce y limpieza	m2	9,047.23	0.36	3,257.00
<b>SEGURIDAD VIAL</b>					
	Conservación de señales	und	25.67	30.06	771.73
<b>MEDIO AMBIENTE</b>					
	Reforestación	und	256.73	1.41	361.99
<b>VIGILANCIA Y CONTROL</b>					
	Vigilancia y control	km	382.01	8.70	3,323.51
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					
	Reparación de muros secos	m3	4.62	117.44	542.70
	Reparación de pontones	und	2.68	860.55	2,308.70
COSTO DIRECTO					388,971.26
COSTO INDIRECTO (10.00%)					38,897.13
UTILIDAD (5%)					19,448.56
SUB TOTAL					447,316.95
IGV (18%)					80,517.05
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>527,834.00</b>

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

5.1 Plazo en D.C. 500

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El mantenimiento periódico y rutinario de la vía vecinal permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos operativos y de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanentemente transitable. De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción de costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso de mayores y mejores medios de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para la carga y mejor comodidad para los pasajeros. Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km es:

TRAMO	ESPEJOR CAPA DE RODADURA (Cm)
Km 00+000 - Km 6+200	15

El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.

*[Handwritten Signature]*  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46329

## INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. INVENTARIO VIAL
3. INFORME TOPOGRÁFICO
4. INFORME DE SUELOS
5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL
7. INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE
8. INFORME DE PAVIMENTO
9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS
10. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.P.
11. METRADOS M.P.
12. COSTOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO
  - 12.1. PRESUPUESTO M.P.
  - 12.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.P.
  - 12.3. RELACIÓN DE INSUMOS M.P.
  - 12.4. RENDIMIENTO TRANSPORTE Y DISTANCIAS MEDIAS M.P.
  - 12.5. CÁLCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS
13. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.P.
  - 13.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.P.
  - 13.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.P.
  - 13.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.P.
14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMIENTOS M.P.
15. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.R.
16. COSTOS MANTENIMIENTO RUTINARIO
  - 16.1. PRESUPUESTO M.R.
  - 16.2. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.R.
  - 16.3. COSTOS INDIRECTOS M.R.
  - 16.4. TARIFA DE M.R.
17. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.R.
  - 17.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.R.
  - 17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.R.
  - 17.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.R.
18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES
19. PREVENCIÓN COVID-19
20. PLANOS
  - 20.1. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
  - 20.2. CLAVE
  - 20.3. SECCIÓN TIPO Y ESTRUCTURA DE AFIRMADO
  - 20.4. SECCIÓN TRANSVERSAL DE ZONAS DE DERRUMBE
  - 20.5. SEÑALIZACIÓN VIAL
  - 20.6. CARTEL DEL SERVICIO

  
 R. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Peña Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA



.....  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## INDICE

### FICHA GENERAL

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS DEL SERVICIO
3. NORMATIVIDAD UTILIZADA
4. UBICACIÓN
5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA
6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA
7. ULTIMAS INVERSIONES
8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)
10. MONTO DEL SERVICIO
11. PLAZO DE EJECUCIÓN
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 48320

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. ANTECEDENTES

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local.

Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

Mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: “Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales” y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

De este modo, en base a lo expuesto en la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/01, del 07.05.2020, en la cual se aprueba los Protocolos Sanitarios Sectoriales que como anexos forman parte integrante a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, los cuales son de aplicación obligatoria según la tipología del proyecto, en el cual para este tipo de servicio se ha implementado en Anexo I, denominado “Protocolo Sanitario Sectorial para la ejecución de los trabajos de conservación vial en prevención del COVID -19”, a fin de cumplir con los estándares dispuesto en el presente año.

Con Decreto de Urgencia N° 070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas para la reactivación de la actividad económica, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no

  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Córdova Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y vecinales. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Bajo estos aspectos, el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario en vías vecinales, está orientado a lograr una circulación permanente y segura en el camino a intervenir, teniendo como actividad principal la reposición de la capa de afirmado a lo largo de la vía, donde se ha considerado mantener el trazo de la vía existente.


## 2. OBJETIVOS DEL SERVICIO

### Objetivo General

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: “DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”, De 6.200 km”, a fin recuperar la transitabilidad de las citadas vías.

### Objetivos Específicos:

- Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de camino.
- Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo ambiental, para la defensa y preservación del medio ambiente, presente las soluciones adecuadas, exponiéndolas de una forma clara y lineal, para que se tenga una tarea fácil a cumplir y, al mismo tiempo, el inspector pueda realizar su función con facilidad.
- Lograr la integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.
- Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación (superior) y salud (atenciones especializadas), así como el acceso a los servicios privados que se ofertan en la capital del distrito.
- Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de productos como de pasajeros.
- Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.


 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46329

### 3. NORMATIVIDAD UTILIZADA

Para la elaboración del presente plan de trabajo para el SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”, De 6.200 km., se tuvo en cuenta los manuales siguientes:

- Manual de mantenimiento o conservación de carreteras (R.D. N° 08-2014-MTC/14) (27.03.14).
- Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. (R.D. N° 18-2013-MTC/14) y sus modificatorias.
- Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013. (R.D. N° 22-2013-MTC/14) (07.08.13).
- Manual de ensayo de materiales para carreteras EM -2016. (R.D. N° 18-2016-MTC/14) (03.06.16).
- Manual de carreteras de suelos, geología y geotecnia, sección suelos y pavimentos. (RD N°10-2014-MTC/14) (09.04.14).


La información plasmada en el presente plan de trabajo se desarrolló empleando los siguientes programas:

- Microsoft Office; procesador de textos y hoja de cálculos.
- Microsoft Project; para la programación.
- AutoCAD/AutoCAD Land; para la elaboración de planos.
- S10 para la elaboración de costos y presupuestos.

### 4. UBICACIÓN

Departamento:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Quechua
Altitud promedio:	2,800.00 m.s.n.m.
Longitud:	6.200 km.

  
 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

Código de Ruta: R131024  
 Inicio: DV. KAKAMARCA  
 Fin: LOS ALISOS

DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS – LONG. = 6.200



Imagen: Mapa de Ubicación del Servicio

**Geografía**

INICIO	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
DV. KAKAMARCA	0+000	9078605.00	810475.00	2,825.00



Punto inicial del tramo, progresiva km 0+000

*[Handwritten Signature]*  
 Ing. Civil  
 R. CIP. N° 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. ... Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40320



## Geografía

FIN	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
UPIMARCA – LOS ALISOS	6+200	9076848.00	809703.00	2,712.00



*Punto final del tramo, progresiva km 6+200*

## Accesibilidad

Para llegar al inicio del camino vecinal materia del presente servicio, se realiza desde la ciudad de Trujillo, desplazándose por la ruta Trujillo – Santiago de Chuco para luego empalmarse con el inicio del tramo.

## Altitud

Cota de inicio: 2,825.00 m.s.n.m.

Cota de fin de tramo: 2,712.00 m.s.n.m.

## Longitud

*[Handwritten signature]*  
 Addis D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.F. 209155

*[Handwritten signature]*  
 Segundo E. Garza Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46326

Kilómetro de inicio: 00 + 000

Kilómetro de fin de tramo: 6 + 200

Longitud del tramo: 6.200 km

## 5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA

El camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, que forma parte de la Red Vial Vecinal de la región sierra de La Libertad tiene una longitud total de 6.200 km. El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno ondulado. El ancho de la superficie de rodadura es de 5.00 metros encontrándose anchos que van desde los 4.50 m hasta 5.50 m. El camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, recorre por un terreno ondulado con pendientes mínimas de 4 % y como máximo 7 %.

## 6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA

La plataforma presenta una superficie de rodadura que está a nivel de afirmado en media y mala condición casi en tu totalidad, con una capa de rodadura de materiales de cantera como base de afirmado de la vía.

Existen también sectores que se encuentran a nivel sub rasante donde la plataforma producto de la erosión del agua está compuesta por materiales propio de la zona, lo cual dificulta la transitabilidad de la vía. Cabe indicar que estas zonas se encuentran en lugares puntuales y críticas de la vía.

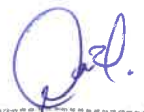
Durante los trabajos de campo que han sido realizado en el camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km., las condiciones encontradas en la plataforma son las que se van a describir a continuación por sectores y mostrando las respectivas vistas fotográficas.

A continuación, se presentará la descripción detallada de la superficie de rodadura segmentada por kilómetro, en la cual se describirá el tipo de condiciones encontradas en la vía.

DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km

PROGRESIVA		DESCRIPCIÓN
Km 0+000	km 1+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 1+000	km 2+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 2+000	km 3+000	Estado de conservación de la plataforma: Malo
km 3+000	km 4+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 4+000	km 5+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular

  
 R. CIP. 209155  
 ING. CIVIL

  
 E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

km 5+000	km 6+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 6+000	km 6+200	Estado de conservación de la plataforma: Malo

## 7. ULTIMAS INTERVECIONES

El camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, no ha sido intervenido en el año, por motivos de la pandemia generada por el COVID-19 y la cuarentena que ha restringido todas las labores en el departamento de La Libertad, así como en las demás provincias y distritos del país.


## 8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO


El servicio para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, con la finalidad de lograr el objetivo planteado, ejecuto las siguientes actividades:

- INFORME DE TOPOGRÁFICO
- INFORME DE SUELOS
- INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- INFORME DE SEÑALIZACIÓN
- INFORME DE DRENAJE
- INFORME DE PAVIMENTOS
- INFORME DE ZONAS CRÍTICAS

De los informes descritos, se ha determinado realizar las siguientes actividades:




 Edwin D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000







Cabe precisar, que solo se está interviniendo en la reposición del afirmado y señalización, el cual garantizará la transitabilidad del camino vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km de 6.200 km de longitud.

### CAPA DE PAVIMENTO

1. La alternativa de solución planteada en el presente servicio es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características físico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras no pavimentadas (afirmado).
2. Las características físico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en el Informes de Canteras y Fuentes de Agua del presente Plan de Trabajo.
3. Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km es:
 

TRAMO	Espesor capa de Rodadura (cm)
Km 0+000 - Km 6+200	15
4. El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del servicio.
5. Los materiales a emplear en la reposición de la capa de rodadura será la mezcla de: La Cantera Km 7+700 (84%).
6. El principal objetivo del presente plan de trabajo, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última intervención. Este espesor es el propuesto en el proyecto, el que equivale a 15 cm.
7. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones Técnicas del presente plan de servicio, están en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).


 Ing. Civil  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mandujano  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 209155

8. La buena calidad y permanencia depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados.

#### 9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)

Con relación a la disponibilidad de las canteras y fuentes de agua, la documentación se encuentra anexada en el presente plan de trabajo en el apartado 5, informes de cantera y fuentes de agua, así mismo en los cuadros siguientes se muestra la ubicación de las Canteras y Fuentes de Agua.

**CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"**

CANTERA	ACCESO	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIOS
C - 1	SI	REGULAR	3 + 100	I	Base granular	Cantera de libre acceso


Las fuentes de agua indicadas en el cuadro, son adecuadas para su empleo en la conformación de la capa del pavimento.

**CUADRO: "Fuentes de Agua"**

N°	FUENTE DE AGUA	ACCESO	PROGRESIVA	UBICACIÓN	PROPIETARIO
1	Puente Huanda	SI	25 + 500	Huanda	La comunidad

#### 10. MONTO DEL SERVICIO

El monto que involucra la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal, así como los costos de plan de trabajo e inventario y condición vial es el siguiente:


 Ing. E. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 208155

  
 Segundo E. Correa Mendocina  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40023



## CUADRO RESUMEN DEL ANALISIS DE COSTOS

<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>388,971.26</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						S/ 38,897.13
<b>UTILIDAD (5%)</b>						S/ 19,448.56
<b>SUB TOTAL</b>						S/ 447,316.95
<b>IGV (18%)</b>						S/ 80,517.05
<b>COSTO TOTAL</b>						S/ 527,834.00

Los precios están referidos al mes de agosto.

### 11. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, es de QUINIENTOS (500) días calendario.

### 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

- El mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos operativos y de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanentemente transitable. De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción de costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso de mayores y mejores medios de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para la carga y mejor comodidad para los pasajeros.
- Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km, es:

<b>TRAMO</b>	<b>Espesor capa de Rodadura (cm)</b>
Km 0+000 - Km 6+200	15

El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.

  
 Segundo E. Cotrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

## 2. INVENTARIO VIAL



INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46024

**FORMATO N° 1  
DATOS GENERALES**

**1.0 Datos Generales**

**Intervención:** CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

**Ubicación política:**

<b>Distrito:</b>	Santiago de chuco
<b>Provincia:</b>	Santiago de chuco
<b>Departamento:</b>	La Libertad

**Ubicación geográfica:** DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

**Inicio:**

<b>Progresiva:</b>	km 0+000	
<b>Cota:</b>	2825	m.s.n.m
<b>Coordenada:</b>	9078605.00 N	810475.00 E

**Fin:**

<b>Progresiva:</b>	km 6+200	
<b>Cota:</b>	2712	m.s.n.m
<b>Coordenada:</b>	9076848.00 N	809703.00 E

**Clasificación del camino (ruta):** R131024

**Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 1:** 0.25 hrs

**Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 2:** 0.35 hrs

**Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 3:** 0.21 hrs

**Velocidad promedio:** 30 km/h

**Ultima Rehabilitación:**

**Ultimo Mantenimiento Rutinario:**

**Ultimo Mantenimiento Periodico:**

**Cruce de centros poblados**

Progresiva	Nombre
km 0+000	dv. Kakamarca
km 3+395	Urpimarca
km 6.200	Los Alisos

*[Handwritten Signature]*

Andrés D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*

Segundo E. Correa Mandoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46626

FORMATO N° 2  
TOPOGRAFIA

Intervencion: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco

Ruta: R131024  
Fecha:

Tipo de terreno		Plano: Tipo 1	Ondulado: Tipo 2		Accidentado: Tipo 3	Escarpado: Tipo 4
Progresiva		Tipo de terreno	Pendiente (%)		Ancho superficie de rodadura	Foto N°
Del km	Ai km		Min.	Max.		
km 0+000	km 1+000	1	2	4	5	F2-120
km 1+000	km 2+000	1	4	6	5	F2-121
km 2+000	km 3+000	2	5	8	5	F2-122
km 3+000	km 4+000	1	6	8	5	F2-123
km 4+000	km 5+000	1	3	5	5	F2-124
km 5+000	km 6+000	2	2	3	5	F2-125
km 6+000	km 6+200	2	2	3	5	F2-126

Tipo de Terreno *	Plano (Tipo 1)	Ondulado (Tipo 2)	Accidentado (Tipo 3)	Escarpado (Tipo 4)
Pendiente Longitudinal	p% < 3%	3% < p% < 6%	6% < p% < 8%	8% < p%

*[Handwritten Signature]*

.....  
 Ing. D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*

.....  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020



**FORMATO Nº 3**  
**DAÑOS EN LA SUPERFICIE DE RODADURA**

**Intervencion:** CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

**Region:** La Libertad

**Provincia:** Santiago de chuco **Ruta:** R131024

**Distrito:** Santiago de chuco **Fecha:**

<b>Tipo Daño:</b>	Deformacion: 1	Baches:3	Lodazal: 5
	Erosion: 2	Encalaminado: 4	Cruze de agua: 6

Progresiva		Daños Pavimento		Observaciones/ comentarios	Foto N°
Del km	Al km	Tipo	Dimensiones		
Km 0+000	km 0+250	1	1.75x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-173
km 0+250	km 0+500	1	1.60x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-174
km 0+500	km 0+750	1	1.20x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-175
km 0+750	km 1+000	1	1.70x1.60	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-176
km 1+000	km 1+250	1	1.80x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-177
km 1+250	km 1+500	1	1.35x1.45	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-178
km 1+500	km 1+750	1	1.30x1.55	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-179
km 1+750	km 2+000	4	1.35x0.75	Presenta una profundidad de 7cm	F3-180
km 2+000	km 2+250	4	1.20x1.50	Presenta una profundidad de 7cm	F3-181
km 2+250	km 2+500	1	1.20x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-182
km 2+500	km 2+750	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-183
km 2+750	km 3+000	1	1.00x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-184
km 3+000	km 3+250	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-185
km 3+250	km 3+500	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-186
km 3+500	km 3+750	1	1.00x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-187
km 3+750	km 4+000	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-188
km 4+000	km 4+250	1	130x155	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-189
km 4+250	km 4+500	1	1.00x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-190
km 4+500	km 4+750	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-191
km 4+750	km 5+000	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-192
km 5+000	km 5+250	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-193
km 5+250	km 5+500	1	1.00x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-194
km 5+500	km 5+750	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-195
km 5+750	km 6+200	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-196

  
 Adilson O. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Manduca  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46329


Formato N°4  
 Canteras, Fuentes de Agua y Areas Auxiliares

Intervencion: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

Region: La Libertad  
 Provincia: Santiago de chuco  
 Distrito: Santiago de chuco

Progresiva	Lado	Accesos (m)	Canteras	Fuentes de agua	Areas Auxiliares			Propietario	Observaciones/comentarios	Foto N°
					Patio de Nequimas	DME	Campamento			
km 25+500	I	0.00		X					Fuente de agua accesible	F4-106

  
 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendola  
 INGENIERO CIVIL  
 C.A.P. N° 000000

FORMATO N°5A  
OBRAS DE ARTE

Intervención: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"  
 Región: La Libertad  
 Provincia: Santiago de Chuco  
 Distrito: Santiago de Chuco  
 Ruta: R131024  
 Fecha:

Clase	Tipo		Material	Condición Estructural	Condición Funcional
Puente Definitivo: 01	Gavión: 1	Bailey: 8	Concreto: 1	Bueno: 1	Bueno: 1
Puente Provisional: 02	Losas: 2	Pórtico: 9	Concreto Ciclópeo: 2	(No tiene problema)	(Limpio)
Puente Peatonal: 03	Losas con viga: 3	Otro: 10	Concreto Reforzado: 3	Regular: 2	Regular: 2
Pontón Definitivo: 04	Arco: 4		Mampostería: 4	(Puede tener problemas)	(Parcialmente obstruida)
Pontón Estructural Artesanal: 05	Reticulado: 5		Piedra: 5	Malo: 3	Malo: 3
Túnel: 13	Colgante: 6		Acero: 6	(Requiere Reponerse)	(Totalmente Obstruida)
Muro: 14	Atirantado: 7		Otros: 7		

Progresiva	Clase	Tipo	Material	Condición Estructural	Condición Funcional	Dimensiones del daño	Observaciones/ Comentarios	Foto N°
Km 2+800	5	10	4	2	1	Bajo		F5A-107

  
 Rafael Rasnárez Uliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Sergio E. Correa Menduza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000

FORMATO N° 5B  
OBRAS DE DRENAJE

Intervención: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco


Ruta: R131024

Fecha:

Clase	Material	Condicion Estructural	Condicion Funcional
Alcantarilla Definitiva: 06	Concreto: 1	Excelente: 1 (No tiene problema)	Bueno: 1 (Limpio)
Alcantarilla Provisional: 07	Concreto Ciclópeo: 2	Preocupante: 2 (Problemas de erosión)	Regular: 2 (Parcialmente obstruida)
Cunetas: 08	Mampostería: 3	Malo: 3 (Problemas de grave erosión)	Malo: 3 (Totalmente Obstruida)
Canal: 09	Acero: 4		
Bajada de agua: 10	Piedra: 5		
Zanja de Drenaje: 11	Tierra: 6		
Baden: 12	Otros: 7		

Progresiva	Clase	Material	Condicion Estructural	Condicion Funcional	Dimension del Daño	Observaciones/ Comentarios	Foto N°
KM 1+800	6	1	1	1	Medio	Alcantarilla en condicion regular	FSB-107
KM 4+400	6	1	1	3	Medio	Alcantarilla en condicion regular	FSB-108
KM 6+20	6	1	1	3	Medio	Alcantarilla en condicion regular	FSB-109


  
 Ing. O. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46226



Formato N°6  
Señalización

Intervencion: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA -- LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco

Ruta: R131024  
Fecha:

Tipo de Señalización	Condición:	Material:
Reglamentaria: 1	Bueno:1	Fibra de vidrio: 1
Preventiva: 2	(NO tiene problema)	Acero: 2
Informativa: 3	Regular:2	Concreto: 3
Postes Km: 4	(dañado no se puede leer)	Madera: 4
Semáforos: 5	Malo:3	Otros: 5
Postes SOS: 6	(no se puede leer o ausente)	

Progresiva	Tipo de Señalización	Condición	Material	Observaciones/ comentarios	Foto N°
KM 0+000 hasta KM 6+200				NO EXISTE	




 Ramiro D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46326

Formato N°07  
Puntos Críticos

Intervención: CAMINO VECINAL "DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS - LONG. = 6.200KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco

Ruta: R131024  
Fecha:

Tipo de Señalización:	Fallas Constructivas: 15	Zonas de alto deterioro: 17C
Reglamentaria: 1	Fallas Geológicas: 16	Zonas de riesgo probable: 17D
Preventiva: 2	Fallas Geotécnicas: 17	
Informativa: 3	Problemas Hidrológicos: 17A	
Postes Km: 4	Geografía de la zona: 17B	

Progresiva	Clases de Daños	Lado	Observaciones/ Comentarios	Foto N°
KM 1+880	17D	I	Caída de rocas en la carretera	F7-104



.....  
 Ing. Civil  
 R. CIP. 209155



.....  
 Gerardo E. Corraza Mandujano  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 209155

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES INVENTARIO VIAL

### 1. CONCLUSIONES

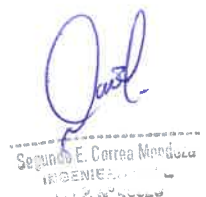
- Se ha evidenciado la presencia de fallas a lo largo de la vía.
- Se ha evidenciado la falta de señalizaciones horizontales y verticales.
- Durante todo el recorrido existen zonas críticas de derrumbes y otras.
- Se concluye que el deterioro de la vía se da por falta de obras de arte para evacuación de aguas pluviales.

### 2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la reconformación de la calzada juntamente con sus obras de artes respectivas para mejorar su serviciabilidad.
- A la vez se debe implementar señalizaciones verticales y horizontales.
- Se recomienda en las zonas críticas implementar señalizaciones en caso las fallas sean permanentes.



.....  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mondula  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40029

### 3. INFORME TOPOGRÁFICO



.....  
Dyego C. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026



## INFORME TOPOGRAFICO

### 1. GENERALIDADES

En el marco de lo anteriormente descrito, se desarrolla el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal “DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS– LONG. = 6.200 km..”

forma parte del presente plan el informe de topográfico, el mismo que incluye información básica y detallada de las características de trazo y diseño geométrico, ubicación de obras de arte, ubicación de principales estructuras, ubicación de canteras, fuentes de agua, centros poblados, señales y demás elementos que representen.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para los trabajos topográficos, los cuales se han desarrollado en concordancia con lo establecido en los términos de referencia y las técnicas topográficas modernas, haciendo uso de diversos equipos de medición. Para definir el tramo en estudio es necesario recalcar y definir el nombre del mismo, para el presente plan de trabajo el camino vecinal se denomina:

### 2. UBICACIÓN

El camino vecinal en estudio está ubicado en:

Región :	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco

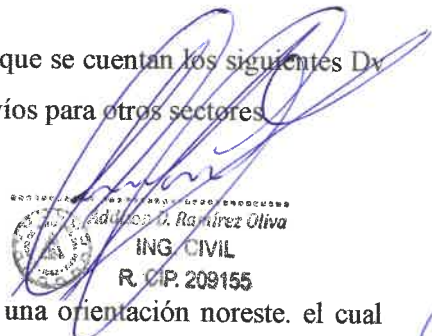
Esta importante ruta vecinal tiene su punto inicial en DV. KAKAMARCA Geográficamente inicia en las coordenadas Norte: 9078605.00, Este: 810475.00 del sistema UTM WGS-84, Zona 17L y su punto final se ubica en LOS ALISOS geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 9076848.00, Este: 809703.00

Topográficamente, comienza a altura de 2,825 msnm (Km. 0+000) y finaliza a altura de 2,712 msnm (Km 6+200).

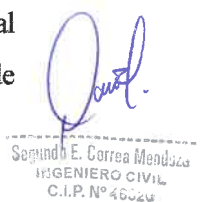
A lo largo de su recorrido atraviesa centros poblados entre los que se cuentan los siguientes Dv Kakamarca, Kakamarca y Los Alisos, además de presentar desvíos para otros sectores

### 3. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El tramo se inicia en Dv. Kakamarca el camino vecinal tiene una orientación noreste. el cual forma parte de la Red Vial Vecinal de la región sierra de La Libertad tiene una longitud total de



Edgardo A. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46626

6.200 km. El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno ondulado. El ancho de la superficie de rodadura es de 5.00 metros encontrándose anchos que van desde los 3.50 m hasta 5.50 m. El camino vecinal:

DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS- LONG. = 6.200 km

recorre por un terreno ondulado con pendientes mínimas de 2 % y como máximo 6 %. El camino tiene una orientación noreste.

La plataforma presenta una superficie de rodadura que está a nivel de afirmado en media y mala condición casi en su totalidad, con una capa de rodadura de materiales de cantera como base de afirmado de la vía.

Existen también sectores que se encuentran a nivel sub rasante donde la plataforma producto de la erosión del agua está compuesta por materiales propio de la zona, lo cual dificulta la transitabilidad de la vía. Cabe indicar que estas zonas se encuentran en lugares puntuales y críticas de la vía.

#### 4. DESCRIPCION DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Para realizar el levantamiento topográfico se contó con una brigada de topografía que tuvo a su cargo el levantamiento del eje mediante el uso de los siguientes equipos, materiales y recursos humanos.

##### Brigada de topografía:

- 01 topógrafo
- 03 ayudante de Topografía
- 01 chofer

##### Materiales y equipos:

- Una Estación Total marca SOUTH 362R precisión de 2"
- Nivel de Ingeniero Modelo Leica NA720
- Un GPS Navegador Topográfico Modelo Garmin 62s.
- Tres bastones portan prismas.
- Tres Jalones metálicos.
- Cuatro Intercomunicadores de radio Motorola.
- Una Cámara fotográfica digital.
- Una Computadoras portátil.
- Programas de Cálculo de Topografía y Geodesia, AutoCAD Civil 3D, ArcGIS, Global Mapper, Google Earth.
- Calculadoras personales Hewlett-Packard HP-50.



D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Meneses  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46626

- Plotter de planos HP DesignJet 110.

Igualmente se utilizaron los siguientes materiales tanto para el trabajo de campo:

- Estacas de madera y fierro de Ø ½”.
- Pintura esmalte.
- Concreto f’c= 175 kg/cm2.
- Wincha de Lona de 50 m.
- Libreta de campo.
- Vestimenta para trabajos de campo (chalecos reflectantes).

Con la ayuda del Equipo de topografía y una camioneta se realizó un recorrido de todo el tramo, efectuando el levantamiento del eje del camino, posteriormente en gabinete se desarrolló un alineamiento del eje del camino vecinal, en el que se pudo determinar el estacado de la vía, con los puntos de las estacas guardadas en el equipo se procedió a realizar el levantamiento de las estructuras más importantes existentes, tales como puentes, pontones, obras de arte, señalización, puntos relevantes y demás, para contar posteriormente con una base de datos adecuada, para determinar las progresivas cada 50 metros se contó con el apoyo de ayudantes de topografía y pobladores haciendo el papel de guías conocedores del lugar así mismo se determinó la ubicación de centros poblados, canteras, fuentes de agua, toda esta información está incluida en el plano clave.

Por tratarse de una intervención a nivel de mantenimiento vial la información recopilada en el levantamiento topográfico refleja con exactitud la ubicación y presencia de los elementos conformantes de la vía. Los trabajos de topografía han sido realizados en concordancia con la práctica de la ingeniería y a las recomendaciones contenidas en la normativa vigente.

Para el caso de obras de arte en un recorrido con el equipo de campo se identificaron todas las obras de arte en toda la longitud de extensión de la vía.

**Ubicación de Obras de arte**

Dv Kakamarca – Urpimarca – Los Alisos – LONG. 6.200 km

Professional stamp and signature of a Civil Engineer. The stamp includes the text: "INGENIERO CIVIL" and "R. C.I.P. 209155".

Progresiva	Tipo	Material	Observaciones/Comentarios
2+800	Pontón	concreto	Pontón de madera long. 4.00m, con muros de concreto

Para levantar información topográfica referente a la señalización, apoyados en los puntos base kilométricos guardados en el equipo se ubicó la progresiva exacta en la que se presentan las

Professional stamp and signature of a Civil Engineer. The stamp includes the text: "SEGUNDA E. CORREA MENDOZA", "INGENIERO CIVIL", and "C.I.P. Nº 40020".

señales, tanto preventivas como informativas. Los detalles del estado de las señales y mecanismos de control de tránsito se encuentran explicadas en el informe de Señalización.

**Ubicación de señales preventivas, reglamentarias e informativas**

No existen señalizaciones.

Así mismo, se determinó la ubicación de los centros poblados y desvíos a centros poblados.

Dv Kakamarca – Urpimarca – Los Alisos – LONG. 6.200 km

Progresiva	Nombre
km 0+000	Dv. Kakamarvca
km 3+250	Urpimarca
Km 6+200	Los Alisos

La orografía del terreno, pendientes máximas y mínimas se obtuvieron como resultado del levantamiento topográfico y trabajo en gabinete, así mismo la sinuosidad del camino se puede observar detalladamente en el plano clave conformante de este estudio, a continuación, se detallan las características topográficas más relevantes del camino vecinal.

**Características topográficas**

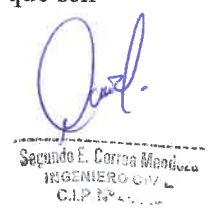
Progresiva		Tipo de terreno	Ancho superficie de rodadura	Pendiente (%)	
Del km	Al km			Min.	Max.
<b>TRAMO 3 (DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS)</b>					
km 0+000	km 1+000	1	5	2	4
km 1+000	km 2+000	1	5	4	6
km 2+000	km 3+000	2	5	5	8
km 3+000	km 4+000	1	5	6	8
km 4+000	km 5+000	1	5	3	5
km 5+000	km 6+000	2	5	2	3
km 6+000	km 6+200	2	5	2	3

**5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**5.1. CONCLUSIONES**

- Se concluye que la tipología del terreno es variable por las pendientes presentadas al trayecto de la vía,
- Se pudo apreciar la falta de estructuras de drenaje pluvial longitudinales que son importantes para la vía.

  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Corrao Manduca  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº .....



- Se concluye que la inexistencia de señalizaciones verticales y horizontales en ciertos tramos es de mucha importancia por la accidentabilidad del terreno.

**5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda la implementación de señalizaciones verticales y horizontales para mejorar la serviciabilidad de la vía.
- Se recomienda la intervención en las obras de drenaje para una mejor conservación de la estructura vial.

**6. PANEL FOTOGRÁFICO**

DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS



F2-120



F2-121



F2-122



F2-123

Abdison D. Ramirez Olvera  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 61600



F2-124



F2-125



F2-126



Adrián D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Cortez Manrique  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 48524

# 4. INFORME DE SUELOS



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendocilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46024

## INFORME DE SUELOS

### **1. GENERALIDADES**

El camino vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km”, se encuentra ubicado en el distrito de Santiago de chuco, provincia Santiago de chuco, región La Libertad, región geográfica sierra, se ubica a una altitud promedio de 2,800.00 msnm. Este camino vecinal posee una longitud total de 6.200 Km y se ubica a una altitud máxima y mínima de 2,400.00 m.s.n.m; el código de ruta del camino vecinal es R131024, inicia en DV. KAKAMARCA y finaliza en LOS ALISOS.

### **2. ALCANCE**


El alcance del presente informe, es la evaluación de la capa de rodadura, lo cual comprende el estado superficial actual de la vía.

### **3. OBJETIVO**


El objetivo del presente informe de suelos es recopilar la información necesaria para determinar y describir el estado actual de la superficie de rodadura realizando actividades que permitan este fin, que tiene como objetivo mejorar la transitabilidad y acceso a los servicios básicos y a los mercados, de la población.

### **4. EVALUACIÓN DEL SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE**

A continuación, se exponen los aspectos que incluyó la evaluación de la condición actual de la superficie de rodadura del camino vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km”, de una longitud de 6.200 Km.



Adolfo B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155






Susana E. Corzo Mendocino  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40026






**DESCRIPCION DE LA SUPERFICIE DE RODADURA**


DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km

PROGRESIVA	DESCRIPCION
Km 0+000 - km 0+250	Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-173 
km 0+250 - km 0+500	Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-174 
km 0+500 - km 0+750	Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-175 
km 0+750 - km 1+000	Descripción:




*[Handwritten Signature]*  
**Aldemar D. Ramirez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 P. N° 46626

	<p>Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-176</p> 
<p>km 1+000 - km 1+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-177</p> 
<p>km 1+250 - km 1+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-178</p> 
<p>km 1+500 - km 1+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-179</p>




  
Alejandro D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. SIP. 209155

  
Segundo E. Carrera  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46222

	
km 1+750 - km 2+000	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-180</p> 
km 2+000 - km 2+250	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-181</p> 
km 2+250 - km 2+500	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-182</p>

  
Adilson B. Ramirez Olvera  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




  
Soynido E. Carras Alvarado  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 48.526

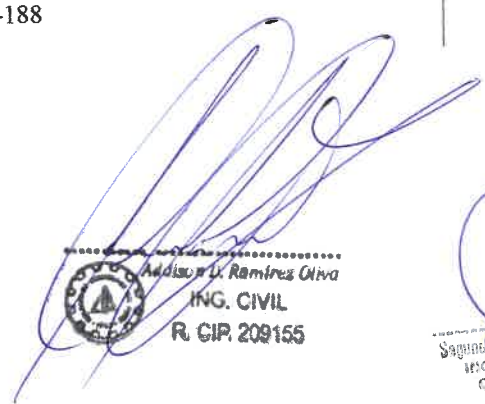
	
km 2+500 - km 2+750	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-183</p> 
km 2+750 - km 3+000	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-184</p> 
km 3+000 - km 3+250	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-185</p>

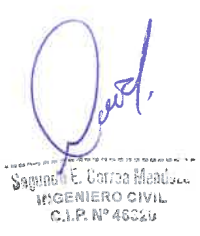
  
Addison R. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209153

  
Segundo E. Carrizo Mendez  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. Nº 48225




	
km 3+250 - km 3+500	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-186</p> 
km 3+500 - km 3+750	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-187</p> 
km 3+750 - km 4+000	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-188</p>

  
.....  
Anderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Sergio E. Corzo Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46029


	
<p>km 4+000 - km 4+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-189</p> 
<p>km 4+250 - km 4+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-190</p> 
<p>km 4+500 - km 4+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-191</p>

  
  
 Adilson R. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155




  
 Segundo E. Correa Montenegro  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46024

	
km 4+750 - km 5+000	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-192</p> 
km 5+000 - km 5+250	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-193</p> 
km 5+250 - km 5+500	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-194</p>

  
Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026



	
km 5+500 - km 5+750	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-195</p> 
km 5+750 - km 6+200	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-196</p> 

  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Sergio E. Corzo Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026

## 5. CAPA NIVELANTE

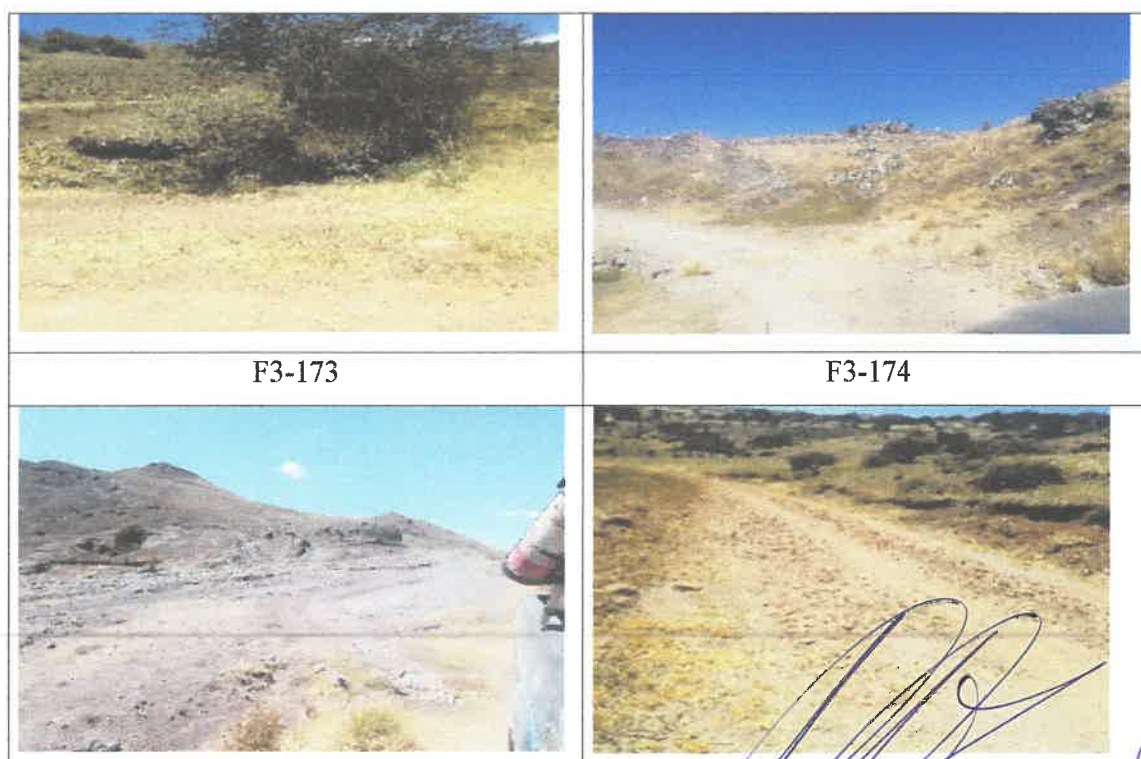
Luego de la evaluación superficial de la capa de rodadura o superficie de rodadura existente, se analizará la necesidad de la colocación de una CAPA NIVELANTE, la cual deberá ser colocada en los sectores donde se presenten irregularidades muy severas y condiciones de materiales (empedrados), en la cual, con una escarificación, reconformación y compactación de la subrasante, no se podría lograr emparejar la subrasante, antes de la colocación de la capa de rodadura.


Esta actividad, deberá ser sustentada con la evaluación superficial realizada (descripción y vistas fotográficas), y deberá ser en sectores puntuales donde se requieran necesariamente.

La CAPA NIVELANTE, será conformada con materiales de Préstamo de Canteras, y deberá cumplir con los requerimientos de las especificaciones de material de Relleno (Terraplenes), asimismo, esta tendrá un espesor de 5.0 cm. la cual deberá ser colocada sobre la subrasante existente, para luego ser conformada y compactada como la nueva subrasante.

## 6. PANEL FOTOGRAFICO









DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km





 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46026








<p>F3-175</p> 	<p>F3-176</p> 
<p>F3-177</p> 	<p>F3-178</p> 
<p>F3-179</p> 	<p>F3-180</p> 
<p>F3-181</p> 	<p>F3-182</p> 
<p>F3-183</p>	<p>F3-184</p>

  
Adilson D. Ramirez Ojeda  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

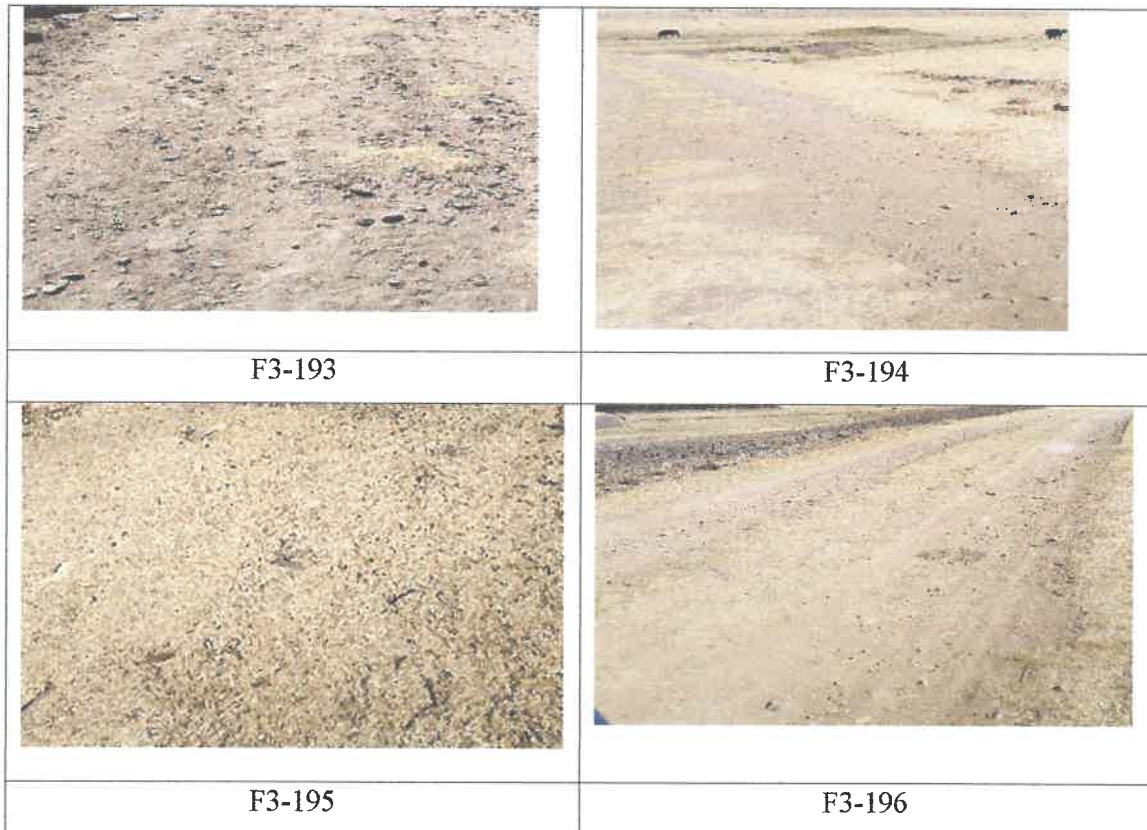
  
Sergio E. Carro Menduca  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46216



	
F3-185	F3-186
	
F3-187	F3-188
	
F3-189	F3-190
	
F3-191	F3-192

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Torres Mendoca  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46326



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se ha evidenciado la presencia de un deterioro generalizado en toda la superficie de rodadura.
- Se ha determinado una capa nivelante de 5 cm. Con la finalidad de homogenizar la superficie deteriorada de la plataforma originada por la erosión y el desgaste de vehículos.
- Se ha establecido la reposición de afirmado con un espesor de 15 cm, utilizando material de cantera.



Madison D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendocú  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46626





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

202

## ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO ASTM D-422

Obra : SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

Solicitante : CONSORCIO CESAR VALLEJO

Ubicación : SANTIAGO DE CHICO - LA LIBERTAD

Cantera : KM 07+700

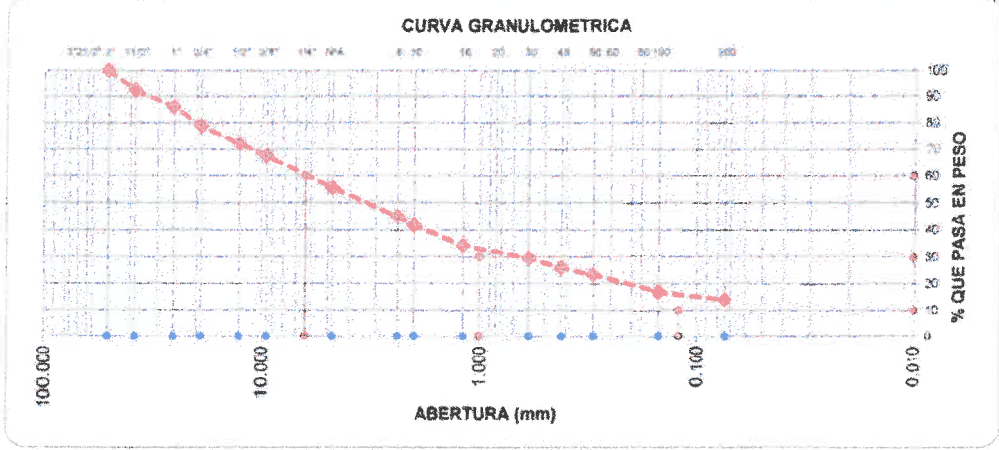
Fecha : TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa

Peso de muestra seca : 3010.2

Peso de muestra lavada : 426.5

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	% Retenido Parcial	% Retenido Acumulado	% que Pasa	ESPECIFICACION TIPO B	
						Límites	
						Superior	Inferior
3"	76.200	0.00	0.0	0.0	100.00		
2 1/2"	63.500	0.00	0.0	0.0	100.00		
2"	50.800	66.00	2.2	2.2	97.81	100	
1 1/2"	38.100	161.80	5.4	7.6	92.43		
1"	25.400	192.70	6.4	14.0	86.03	95	75
3/4"	19.050	215.90	7.2	21.1	78.86		
1/2"	12.700	196.30	6.5	27.7	72.34		
3/8"	9.625	145.80	4.8	32.5	67.49	75	40
Nº4	4.750	350.80	11.7	44.2	55.84	60	30
Nº8	2.380	322.46	10.7	54.9	45.12		
Nº10	2.000	95.60	3.2	58.1	41.95	45	20
Nº16	1.190	230.40	7.7	65.7	34.29		
Nº30	0.590	145.30	4.8	70.5	29.47		
Nº40	0.420	102.80	3.4	73.9	26.05	30	15
Nº50	0.300	83.20	2.8	76.7	23.29		
Nº100	0.149	193.40	6.4	83.1	16.86		
Nº200	0.074	81.10	2.7	85.8	14.17	15	5
< Nº200		426.54	14.2	100.0	0.00		
Total		3010.20					



L. Líquido	28.58
L. Plástico	21.80
Ind. Plástico	6.78
Clas. SUCS	GC-GM
Clas. AASHIO	A-2-4 (U)

Sh + Tara	145.3
Ss + Tara	140.1
Tara	38.6
Peso Agua	5.2
Peso Sucho Seco	101.5
Humedad (%)	5.10

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante. el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo.

*[Signature]*  
**Adrián D. Ramírez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
**Johán R. Tupanqui Flores**  
 CIP 195252  
 JEFE DE LABORATORIO



# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## LIMITES DE CONSISTENCIA

Obra : SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBLIC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPLY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

Solicitante : CONSORCIO CESAR VALLEJO

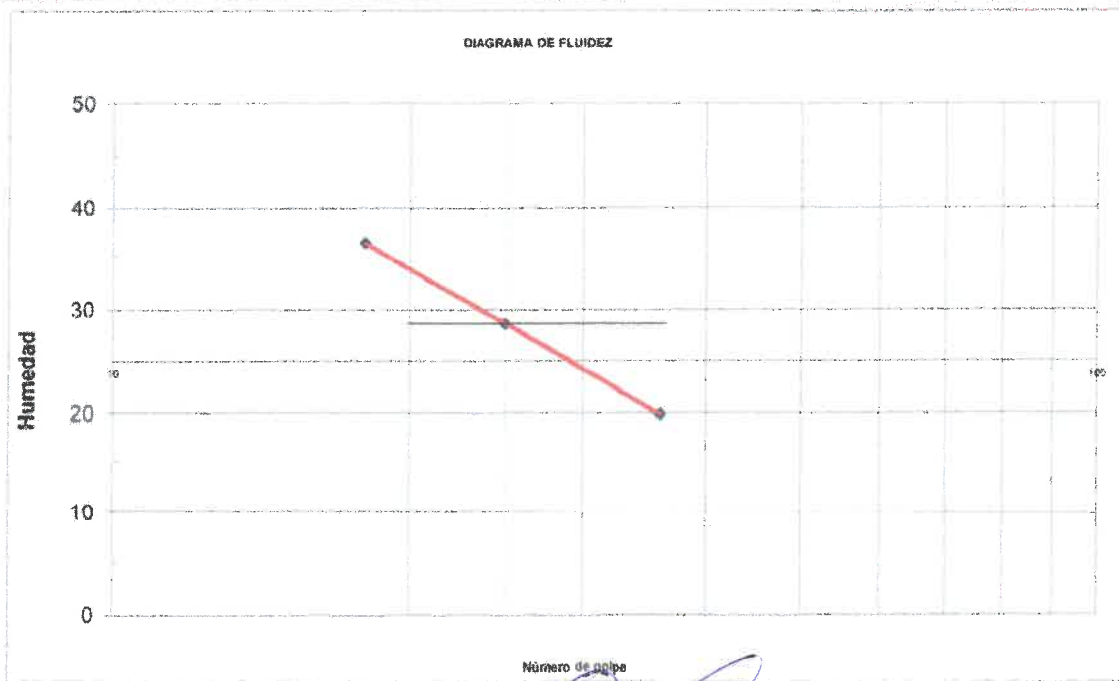
Ubicación : SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Cantera : KM 07+700

Fecha : TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa

Muestra	Limite Líquido			Limite Plástico		
Nº de golpes	18	25	36	-	-	-
Peso tara (g)	24.10	23.80	23.75	31.50	32.70	
Peso tara + suelo húmedo (g)	32.90	31.77	33.64	41.20	43.10	
Peso tara + suelo seco (g)	30.55	30.00	32.00	39.50	41.20	
Humedad %	36.43	28.55	19.88	21.25	22.35	
Límites	28.58			21.80		
Indice Plástico	6.78					



NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

*[Signature]*  
 Ing. D. Ramirez Ojeda  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO EN CIVIL  
 R. CIP. 193282

*[Signature]*  
 Ing. John R. Yupanqui Flores  
 CIP 193282  
 JEFE DE LABORATORIO





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## CONTENIDOS DE SALES SOLUBLES EN AGREGADOS

(NORMA MTC - E219)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO

FECHA: TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

CANTERA: KM 07+700 - GRAVA ARCILLO LIMOSA

	UND	1	2	3	PROMEDIO
PESO TARRO (BKER 250 ml)	GR	91.5	92	91.6	
PESO TARRO + AGUA + SAL	GR	238.7	269.9	237.1	
PESO TARRO SECO + SAL	GR	91.55	92.1	91.66	
PESO DE SAL	GR	0.05	0.1	0.06	
PESO DE AGUA	GR	147.15	177.8	145.44	
PORCENTAJE DE SAL	%	0.03	0.06	0.04	

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

  
 Ing. John R. Yupanqui Flores  
 CIP 193252  
 JEFE DE LABORATORIO

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209145

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 193252



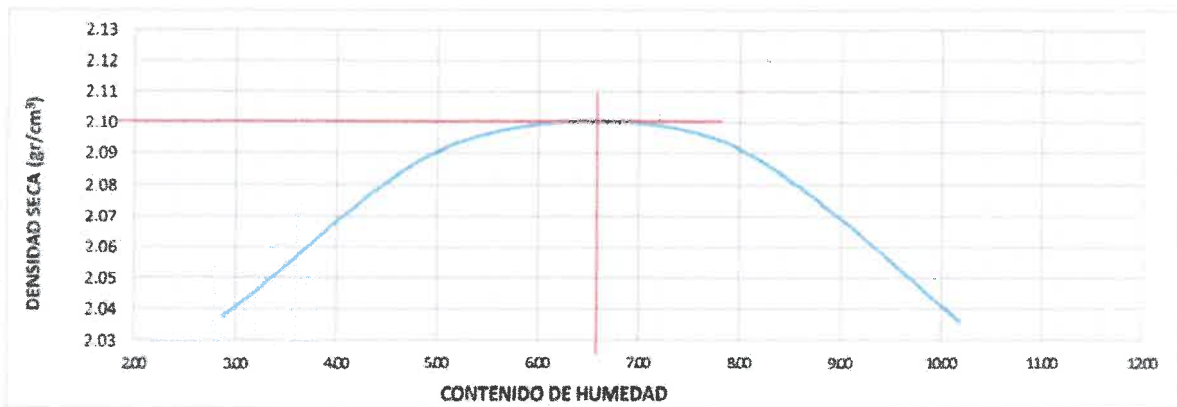
# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM D1557 - METODO B)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS  
 UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD  
 SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO  
 FECHA: TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020  
 CANTERA: KM 07+700 - GRAVA ARCILLO LIMOSA

ENSAYO No	CONTENIDO DE HUMEDAD (%)			
	1	2	3	4
Peso Tara + Suelo Húmedo (gr)	121.50	120.60	118.70	129.40
Peso Tara + Suelo Seco (gr)	119.00	116.30	112.50	120.60
Peso del Agua (gr)	2.50	4.30	6.20	8.80
Peso tara (gr)	32.60	33.50	32.80	34.10
Peso Suelo Seco (gr)	86.40	82.80	79.70	86.50
Contenido de humedad (%)	2.89	5.19	7.78	10.17
ENSAYO No	DENSIDAD SECA (gr/cm <sup>3</sup> )			
	1	2	3	4
Peso Molde+Peso Suelo Húmedo (gr)	3900	4000	4053	4040
Peso Molde (gr)	1895	1895	1895	1895
Peso Suelo Húmedo (gr)	2005	2105	2158	2145
Volumen Suelo Húmedo (gr)	956.04	956.04	956.04	956.04
Densidad Humeda (gr/cm <sup>3</sup> )	2.10	2.20	2.26	2.24
Densidad Seca (gr/cm <sup>3</sup> )	2.038	2.093	2.094	2.036



DENSIDAD SECA MAXIMA: 2.10 gr/cm<sup>3</sup>

OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD: 6.60 %

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio sólo se limitó a realizar el ensayo

*[Signature]*  
 Addisn D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
 Segundo E. Correa Manduza  
 INGENIERO  
 CIP. 102052

*[Signature]*  
 Ing. Juan Jo. Tupaququi Flores  
 CIP 102052  
 JEFE DE LABORATORIO



# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## ENSAYO DE CBR Y EXPANSION

Obra : SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VERTICALES - EMP. 11-12 -  
 CHAMBUC - ANACOPAMPA - SINCOS - KAKAMARCA - CALPUY - DV. KAKAMARCA - ERPIMARCA - LOS ALISOS  
 Solicitante : CONSORCIO CESAR VALLEJO  
 Ubicación : SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD  
 Cantero : KM 05+700  
 Fecha : TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020  
 Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa

### ENSAYO DE COMPACTACION CBR

ESTADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO
MOLDE	MOLDE 1		MOLDE 2		MOLDE 3	
Nº DE GOLPES POR CAPA	56		25		12	
SOBRECARGA (gr.)	4530		4530		4530	
Peso de Suelo húmedo - Molde (gr.)	8880		8690		8470	
Peso de Molde (gr.)	4135		4135		4135	
Peso del suelo húmedo (gr.)	4745.00		4555		4335	
Volumen de Molde (cm <sup>3</sup> )	3211		3211		3211	
Volumen del Disco Espaciador (cm <sup>3</sup> )	1095		1095		1095	
Volumen Útil (cm <sup>3</sup> )	2116		2116		2116	
Densidad Humeda (gr/cm <sup>3</sup> )	2.24		2.15		2.05	
CAPSULA Nº	1		2		3	
Peso de suelo húmedo - Capsula (gr.)	65.1		63.8		64.7	
Peso de suelo seco - Capsula (gr.)	62.4		61.2		62.10	
Peso de Agua (gr.)	2.70		2.6		2.70	
Peso de Capsula (gr.)	21.3		20.95		20.44	
Peso de Suelo Seco (gr.)	41.1		40.3		41.56	
% de Humedad	6.57		6.46		6.50	
Densidad de Suelo Seco (gr/cm <sup>3</sup> )	2.10		2.02		1.92	

ENSAYO DE EXPANSION						
DIA	LECT. DIAL	HINCH. (%)	LECT. DIAL	HINCH. (%)	LECT. DIAL	HINCH. (%)
1	0.07	0.00	0.09	0.00	0.11	0.00
2	0.08	0.12	0.10	0.24	0.13	0.36
3	0.09	0.24	0.12	0.48	0.15	0.60
4	0.10	0.36	0.15	0.60	0.18	0.72

Estructura	Límite Max
TIPO	HINCH. (%)
Base	1
Sub Base	2
Sub Rasante	3

SUELO NO EXPANSIVO

### ENSAYO DE CARGA PENETRACION

ENSAYO DE CARGA	LECTURA	MOLDE 1	56 GOLPES	LECTURA	MOLDE 2	25 GOLPES	LECTURA	MOLDE 3	12 GOLPES
PENETRACION	DIAL	lbs.	lbs/pulg <sup>2</sup>	DIAL	lbs.	lbs/pulg <sup>2</sup>	DIAL	lbs.	lbs/pulg <sup>2</sup>
0.025	58	500.1	166.7	23	181.1	60.4	18	135.5	45.2
0.050	98	864.7	288.2	75	655.1	218.4	60	518.3	172.8
0.075	173	1548.4	516.1	165	1457.3	485.8	106	937.2	312.6
0.100	255	2113.6	704.5	201	1803.7	601.2	155	1384.3	461.3
0.200	237	2131.8	719.6	203	1821.9	607.5	157	1402.6	467.5
0.300	238	2140.9	713.6	203	1831.0	610.3	158	1411.7	470.6
0.400	250	2150.1	716.7	205	1840.1	613.4	159	1420.8	473.6

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

*[Signature]*  
**Alfonso D. Ramirez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
**Sergio E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 10000

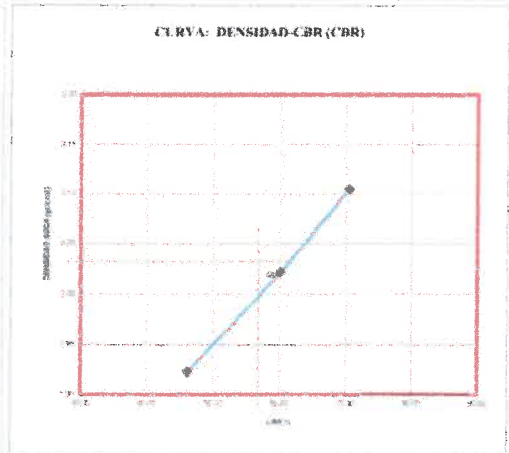
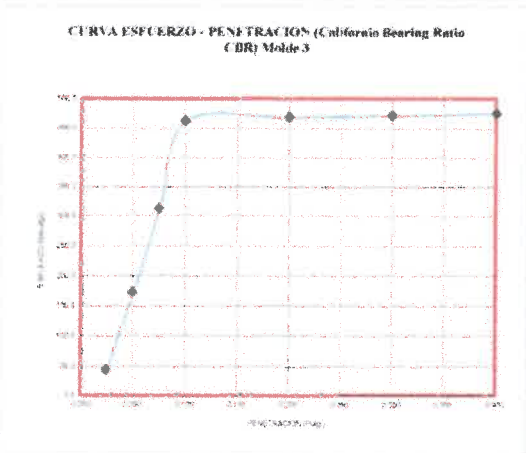
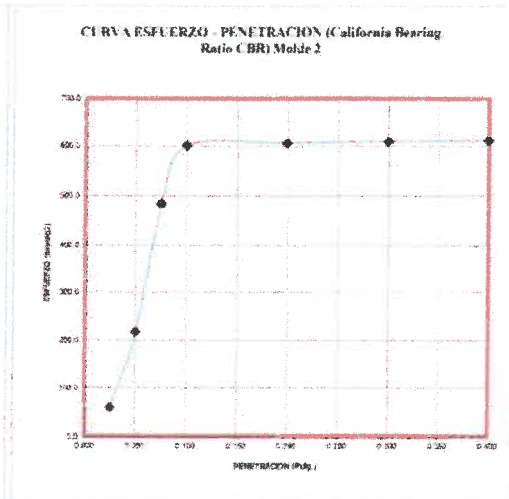
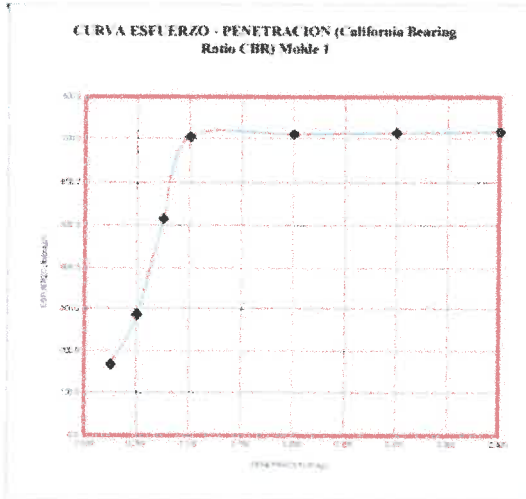
*[Signature]*  
**Ing. John R. Yampangui Torres**  
 CIP 193232  
 JEFE DE LABORATORIO





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION



Valores Corregidos

MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PRESION APLICADA (lbs/pulg2)	PRESION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B.R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.1	704.5	1000	70.45	2.10
2	0.1	601.2	1000	60.12	2.02
3	0.1	461.4	1000	46.14	1.92


MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PRESION APLICADA (lbs/pulg2)	PRESION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B.R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.2	710.6	1500	47.37	2.10
2	0.2	607.3	1500	40.49	2.02
3	0.2	467.5	1500	31.17	1.92

<b>Máxima Densidad Seca (gr/cm3)</b>	2.10
<b>ÓPTIMO Contenido de Humedad</b>	6.57%
<b>C.B.R Al 100 % de la Máxima Densidad Seca</b>	70.45%
<b>C.B.R Al 95% de la Máxima Densidad Seca</b>	60.12%

NOTA: Los materiales fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo


**Addison D. Ramirez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO  
 C.I.P. 147000

  
**Ing. John R. Yupanqui Flores**  
 CIP 193952  
 JEFE DE LABORATORIO





**M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.**

**LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**

## RESISTENCIA A LA ABRASION O DESGASTE

(MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C-131 - MTC E 207)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO

FECHA: TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

CANTERA: KM 07+700 - GRABA ARCILLO LIMOSA

METODO: B VELOCIDAD: 32 rpm  
CARGA ABRASIVA: 11 N° VUELTAS: 500

GRADACIÓN	PESO INICIAL	RET. EN MALLA N° 12	PASA MALLA N° 12	% DESGASTE
1" - 3/4"	0	3210	1790	35.80
3/4" - 1/2"	2500			
1/2" - 3/4"	2500			
TOTAL	5000			

### NOTA:

El laboratorio no ha intervenido en la extracción ni muestreo, solo se ha limitado a realizar el ensayo a solicitud del peticionario, por tanto: solo responde por los resultados obtenidos en dicha muestra.

Adrián D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 147400

Ing. John R. Yupanqui Flores  
CIP 133252  
JEFE DE LABORATORIO

# 5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA



.....  
Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40020

## INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

### 1. INTRODUCCION

Los trabajos de mecánica de suelos realizados en canteras se desarrollaron con la finalidad de investigar las características de los materiales que permitan establecer que canteras serán utilizadas como capa estructural (afirmado) que servirá como superficie de rodadura. Seleccionando únicamente aquellas que demuestren que la cantidad y calidad del material existente sean los adecuados y suficientes para la construcción de la vía para la ejecución de las partidas inmersas en el presente mantenimiento vial.

Los trabajos de campo se orientan a explorar el sub suelo, mediante la ejecución de calicatas en el área en estudio de las canteras. Se tomaron muestras disturbadas de cada una de las exploraciones ejecutadas, las mismas que fueron remitidas al laboratorio para sus análisis correspondientes


Los trabajos de laboratorio se orientarán a determinar las características físicas y mecánicas de los suelos obtenidos del muestreo, que servirán de base para determinar las características de cada tipo de cantera, mezclas y definir su uso como afirmado u otros fines.


### 2. ANTECEDENTES

El camino vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”, tiene una longitud de 6.200 Km.

### 3. OBJETO

El objetivo del presente informe es el de determinar las características físicas mecánicas de los materiales a utilizar en el mantenimiento vial, con el fin de obtener un pavimento a nivel de Afirmado tal que brinde a la vía una serviciabilidad adecuada, confort y seguridad con materiales apropiados que garanticen la vida útil; así mismo se determinará las canteras (Afirmado, afirmado mejorado, etc.), y las fuentes de agua que cumplan con los requerimientos técnico mínimos exigidos en las normas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones con las cantidades necesarias para el requerimiento del servicio.

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Saguito E. Corrao Menduza  
INGENIERO  
CIP. 147400

#### 4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El camino vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”, está clasificado con el código de ruta R131024 y se encuentra ubicado:

Departamento:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Suni.
Altitud promedio:	2,800.00 m.s.n.m.
Longitud:	6.200 km.
Ruta:	R131024
Inicio:	DV. KAKAMARCA
Fin:	LOS ALISOS

#### 5. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

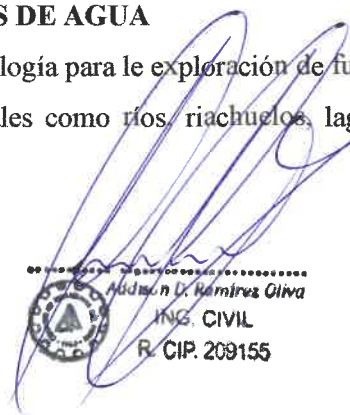
##### A. CANTERAS

Reconocimiento de campo en lugares circundantes a la franja del tramo, fijando áreas donde existan materiales cuyas características son aparentes para su explotación y por consiguiente para su empleo como afirmado para el camino vecinal.

La metodología para la identificación y exploración de canteras consiste en ubicar bancos de materiales con los volúmenes necesarios para el trabajo, estas se exploran mediante sondajes tipo trincheras de 1.5 m como mínimo para poder calcular la potencia de la cantera; de las trincheras exploradas se obtiene muestras representativas de material de cada estrato encontrado, las cuales se identifican y embalan en bolsas de polietileno para que posteriormente sean enviados al laboratorio de mecánica de suelos.

##### B. FUENTES DE AGUA

La metodología para la exploración de fuentes de agua consistió en ubicar fuentes de agua tales como ríos, riachuelos, lagunas, manantiales, etc. de estos fueron

  
 Adán D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 CIP. 157000



debidamente ubicados mediante sus Coordenadas UTM, luego la toma de la información de sus características y acceso hacia ella. Se ha tenido en cuenta la información de su caudal permanente, ubicación y accesos hacia la fuente de agua.

**TRABAJOS DE CAMPO**

El estudio de canteras y fuentes de agua se realizó con la finalidad de ver los volúmenes totales de las canteras escogidas para el estudio, las que serán explotadas y deberán satisfacer las necesidades del camino en mención tanto en calidad y cantidad. Las labores se inician con la ubicación de las canteras a lo largo del tramo en estudio, ubicadas las canteras se realizaron calicatas exploratorias (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea); de las cuales se retiraron muestras representativas de las áreas correspondientes en cantidades necesarias para ser estudiadas y procesadas en laboratorio.

De esta forma se llegaron a seleccionar los bancos de materiales más adecuados. Las selecciones se hicieron de acuerdo a la potencia disponible, características geotécnicas adecuadas en relación a su uso, se tomó en cuenta la distancia del área a ser explotada y costo del transporte.

**CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"**

CANTERA	ACCESO m.	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIOS
C-1	0.00	BUENA	km 7+700	I	Base granulométrica	Cantera con buen acceso

**TRABAJOS DE LABORATORIO**

Los trabajos de laboratorio permitirán evaluar las propiedades de los suelos mediante ensayos físicos mecánicos y químicos. Las muestras disturbadas de suelos, provenientes de cada una de las exploraciones, serán sometidas a ensayos de acuerdo a las recomendaciones de la American Society of Testing and Materials (ASTM).

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales de cantera: se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras el MTC (EM-2000) y son:

*(Handwritten signature)*  
 .....  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*(Handwritten signature)*  
 Segundo E. Correa Marducha  
 INGENIERO  
 CIP. 107400

**CUADRO "ENSAYOS DE LABORATORIO"**

ENSAYO	USO	AASHTO	ASTM	PROPOSITO
Análisis Granulométrico por Tamizado	Clasificación	T88	D422	Determinar la distribución del tamaño de partículas de suelo.
Límite Líquido	Clasificación	T89	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados líquidos y plásticos.
Límite Plástico	Clasificación	T90	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados plásticos y semisólidos.
Índice Plástico	Clasificación	T90	D4318	Hallar el rango contenido de agua por encima del cual, el suelo está en un estado plástico.
Equivalente de Arena	Calidad Agregado	T176	D2419	Determinación rápida de la cantidad de finos en los agregados.
Abrasión (Los Ángeles)	Calidad Agregado	T96	C131	Cuantificación de la dureza o resistencia al impacto de los agregados gruesos.
Proctor Modificado	Diseño de espesores	T180	D1557	Determinación del Óptimo contenido de Humedad y de la máxima densidad seca del material.
CBR	Diseño de espesores	T193	D1883	Determina la capacidad de soporte del suelo, el cual permite inferir el módulo resiliente del suelo.

**Propiedades Físicas**

Cabe anotar que los ensayos físicos corresponden a aquellos que determinan las propiedades índices de los suelos que permiten su clasificación. Clasificación de Suelos por el Método SUCS y AASHTO El sistema más usual de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos. El Sistema de Clasificación para Construcción de Carreteras AASHTO, es también muy usado de manera general. Los suelos pueden ser también clasificados en

  
 Adalberto D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 40026

grandes grupos, pueden ser porosos. De grano grueso o grano fino, granular o no granular y cohesivo, semi cohesivo y no cohesivo.

Otra característica importante de los suelos es su humedad natural, puesto que la resistencia de los suelos de subrasante, en especial de los finos, se encuentra directamente asociada con las condiciones de humedad y densidad que estos suelos presenten.

Con los resultados de propiedades índices y análisis granulométrico, se presenta el cuadro: "clasificación de Materiales de Canteras", que resume los resultados principales de los materiales ensayados, incluyendo las clasificaciones SUCS y AASHTO.

**CUADRO "Clasificación de Materiales de Canteras"**

Nº	CANTERA	PROGRESIVA	SUCS	AASHTO	USO PROPUESTO
1	C-1	Km 7+700	GC	A-1-a	Afirmado

**Propiedades Mecánicas**

Son ensayos que permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de carga.

Ensayo de Próctor Modificado (ASTM D-1557)


El ensayo de Próctor Modificado, se efectúa para obtener un óptimo contenido de humedad, para la cual se consigue la máxima densidad seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de usar el agregado sobre el terreno, para así saber qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la mejor compactación.

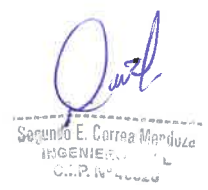
California Bearing Ratio – CBR (ASTM D-1883)

El índice de California (CBR) es una medida de la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo, bajo condiciones de densidad y humedad, cuidadosamente controladas.

**6. UBICACIÓN DE LAS CANTERAS MUESTREADAS**

Se realizó el levantamiento con GPS de las canteras las cuales van a ser utilizadas en el mantenimiento vial para de esta manera determinar los usos, volumen y potencia del banco

  
 Adilson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 C.I.P. N° 40000

de materiales, de igual manera se delimitó a través de coordenadas UTM dichas canteras. A continuación, se presenta los cuadros con la limitación de las canteras para ambos sub tramos. La ubicación de las canteras se presenta en los siguientes cuadros:

<b>CANTERA N° 1</b>	
<u>Progresiva Km 7+700 Acceso lado Izquierdo de vía.</u>	
<b>COORDENADAS:</b> 810659.18 E 9077408.03 N	
<b>COTA</b>	: 2710 m.s.n.m.
<b>AREA DELIMITADA PARA EXPLOTACIÓN:</b> 12,000 m2	
<b>USO:</b> Afirmado	
<b>VOLUMEN A UTILIZAR:</b> 18,113m3.	
<b>POTENCIA BRUTA:</b> 84,000m3	
<b>POTENCIA NETA:</b> 36,000m3	

Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	81062087	9077438.56
Vértice 2	810672.58	9077465.4
Vértice 3	810686.37	9077429.37
Vértice 4	810633.58	9077408.9

**7. DESCRIPCION DE LAS CANTERAS**

Las canteras a ser usadas en el camino vecinal fueron evaluadas para verificar la calidad, potencia, rendimiento y accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (libre disponibilidad)

De igual manera se calculó el volumen de material utilizable y desechable, el periodo y oportunidad de utilización y el rendimiento para cada uso. Se reconoció el proceso de explotación y su disponibilidad para proporcionar los distintos materiales para ser utilizados.

La calidad de los agregados de las Canteras estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que se propone. En los párrafos siguientes se describirán las canteras que se proponen para ser utilizadas en la ejecución del mantenimiento vial:

Adrián D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Obando  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. 147000



Se seleccionaron únicamente aquellas que demostraron calidad y cantidad de material existente, ya que estas canteras son adecuadas y suficientes. A continuación, se describen las canteras que se proponen para ser utilizadas en la presente ejecución del mantenimiento vial:

**CANTERA N° 1 Km 7+700**

COORDENADAS: 810659.18 E 9077408.03 N

UBICACIÓN: La cantera está ubicada a la altura del km 7+700, lado Izquierdo del camino en estudio.

ACCESO: El acceso es adecuado para el tramo en ejecución

DESCRIPCION DE LOS AGREGADOS: Los materiales de la cantera corresponden a una Arena Limosa con Grava; la cual esta propuesta para ser empleada como material de afirmado.

Área: 12,000 m<sup>2</sup>

PROFUNDIDAD: 7.00m

POTENCIA NETA: 36,000 m<sup>3</sup>

USOS: Afirmado.

TRATAMIENTOS: Para su empleo en afirmado, los materiales deben ser zarandeados para eliminar las gravas de tamaño mayor a 2", según especificación.

PERIODO DE EXPLOTACIÓN: Todo el año.



**FOTO N° 1: Vista de la Cantera**

*[Handwritten signature]*  
.....  
Ing. Civil  
R. CIP. 209155

*[Handwritten signature]*  
.....  
Sociedad E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 20000

## 8. FUENTES DE AGUA

Se seleccionaron aquellas fuentes de agua ubicadas a lo largo de la vía en estudio para evaluar su uso en el servicio de mantenimiento vial.

### Fase de campo

Los trabajos de campo consistieron en la ubicación de las fuentes de agua, realizando preliminarmente un recorrido a lo largo del tramo. Se seleccionaron únicamente aquellas fuentes de agua, cuya calidad, régimen de explotación y cantidad son adecuadas y suficientes para los trabajos del mantenimiento de la vía.

La ubicación de las fuentes de agua se presenta en el siguiente cuadro:

Fuentes de Agua	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Estado Acceso	Uso	Coordenadas UTM
RIO HUANDA	Km 45+800	I	0.000	No hay		817773E 9075736N

## 9. DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE AGUA

A continuación, se describen las fuentes de agua que se propone para ser utilizada en la presente ejecución del mantenimiento vial:

### FUENTE DE AGUA RIO HUANDA

UBICACIÓN: 817773E 9075736N

ACCESO: Lado Izquierdo longitud de acceso Km 45+800 de la vía en estudio


ESTADO DEL ACCESO: No hay


TIPO DE FUENTE DEL AGUA: Rio

CAUDAL PROMEDIO: 199 m<sup>3</sup>/s.

USO: Capa de rodadura y Concreto

PERIODO DE EXPLOTACIÓN: Durante todo el año.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Sagundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. 149000



### Trabajos en Gabinete

En base a los resultados de laboratorio y a la información de los espesores de las capas utilizables de acuerdo a las prospecciones y al área disponible, se han podido calcular los volúmenes utilizables de cada cantera.

Asimismo, teniendo en consideración la información de los tamaños máximos y proporción de material para zarandear se determinó el rendimiento de cada cantera. El cálculo del rendimiento de las canteras seleccionadas, se presenta en el cuadro siguiente:

**CUADRO "RENDIMIENTO DE CANTERAS"**

Nº	CANTERA	POTENCIA	ACCESO	UTILIDAD	RENDIMIENTO
1	km 7+700	84,000 m <sup>3</sup>	0+00 km.	Base granular	84%


 Adilson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Menduza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 174000

## Propiedades de Canteras para Afirmado

CUADRO A

ENSAYOS	CANTERA KM 7+700		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	GC - GM	Huso	
Límite líquido (%)	28.58	35 máx.	
Límite Plástico (%)	21.80	4 - 9	
Abrasión (%)	35.80	50 máx.	
CBR (%)	60.12	40 min.	

De los resultados obtenidos se pueden establecer que, para la capa de Afirmado, se podrán emplear los siguientes materiales:

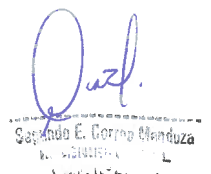
- a. Cantera km 7+700

Los materiales indicados, cumplen con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas para ser empleados como material de Afirmado; además se deben considerar los tratamientos indicados en el acápite de canteras.

## 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 10.1. El presente estudio se ha desarrollado con la finalidad de investigar las características físico-mecánicas de los materiales que componen las canteras, con el propósito de establecer el uso de cada una de ellas, en las actividades del mantenimiento vial propuesto.
- 10.2. El estudio de canteras comprendió la ubicación, investigación y comprobación de las propiedades física – mecánicas de los materiales para los diferentes usos propuestos.
- 10.3. Las canteras seleccionadas son aquellas que presentan materiales cuya cantidad y calidad del material existente son adecuadas y suficientes para las labores de mantenimiento.
- 10.4. La fuente de agua a emplearse tanto para la conformación de las capas granulares serán: Rio Huanda

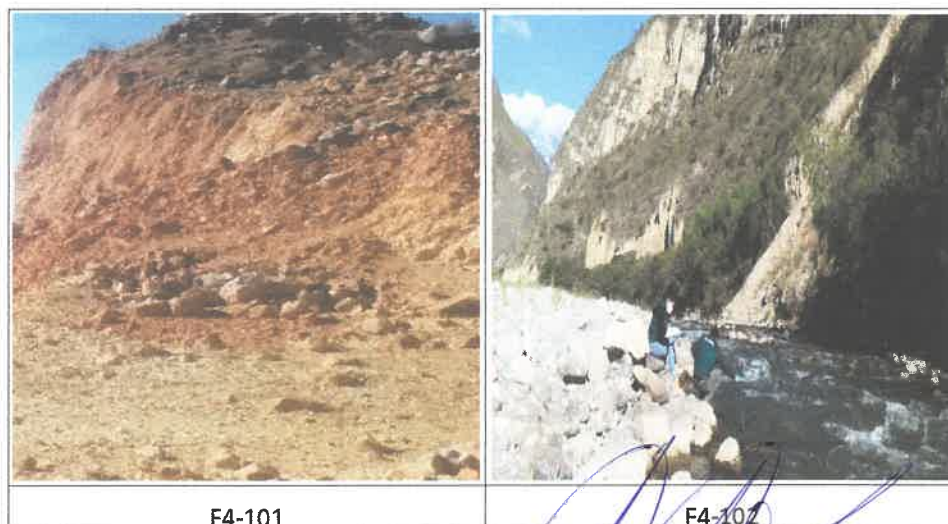
  
 Juan D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


  
 Gerardo E. Gorro Menduza  
 R. CIP. 140029




- 10.5. Por lo expuesto anteriormente, y bajo responsabilidad de los ejecutores del servicio, se recomienda efectuar el control permanente de las características físico-mecánicas de los agregados en función de los volúmenes explotados, factor único y predominante en el comportamiento y permanencia de la vía.
- 10.6. Para cumplir adecuadamente con el Control de Calidad del servicio de mantenimiento (materiales y proceso constructivo), es indispensable el cumplimiento irrestricto de las Especificaciones Técnicas.
- 10.7. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
- 10.8. La buena calidad depende de que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución del servicio (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los agregados en relación con los volúmenes explotados.

## 11. PANEL FOTOGRAFICO



  
Adolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Corra Hernández  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

# 6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL

  
.....  
Addison D. Kumirac Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Sergio E. Correa Mendoza  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

## INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL

### 1. INTRODUCCION

El informe de Señalización Vial, incluye información básica y detallada de la existencia o no de señalización en el tramo, descripción de las condiciones actuales de las señales existentes, la ubicación exacta en el eje vial, así mismo se detallarán las alternativas de solución para los casos que se requiera.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para la recopilación de información que permita contar con la mayor y mejor información relacionada a las señales existentes del tramo, con la finalidad de plantear las soluciones técnicas que mejor se adapten al presente camino vecinal.

Para definir los tramos es necesario recalcar y especificar el nombre de los mismos, para el presente estudio el camino vecinal se denomina:

- Camino Vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”.
- L= 6.200 km
- Código de ruta: R131024

### 2. UBICACIÓN

El camino vecinal en estudio está ubicado en:

Región: La Libertad

Provincia: Santiago de Chuco


Distrito: Santiago de Chuco

El camino vecinal en estudio tiene su punto inicial en DV. KAKAMARCA, geográficamente inicia en las coordenadas Norte 9078605.00; Este 810475.00 el sistema UTM WGS-84, zona 17 Sur y su punto final se ubica en LOS ALISOS, geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 9076848.00; Este 809703.00.

### 3. DESCRIPCCION DEL AREA DEL PROYECTO

- El tramo se inicia en Dv. Kakamarca en el km 0+000 hasta Los Alisos en el km 6.200 km.
- EL terreno de la capa de rodadura es de tipo ondulado, escarpado y accidentado.
- EL ancho de la capa de rodadura varia de 3m hasta 6 m.


 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO

- El tramo no cuenta con ningún tipo de señalización informativa ni preventiva.
- Es accesible para el transporte de maquinaria pesada para la recolección de materiales.

#### 4. METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recopilación de la información de la existencia o no se señales en el tramo, la descripción del estado actual de la señalización y el planteamiento de alternativas de solución se conformó una cuadrilla con equipos y materiales conformado de la siguiente manera:

- Personal técnico.
- Cámaras fotográficas.
- Camioneta.
- Winchas.
- Libreta.
- Marcadores y pintura.
- Odómetro
- GPS y puntos bases del levantamiento topográfico.

Partiendo del inicio del tramo km 0+000, en un recorrido realizado a pie con el equipo técnico equipado con un equipo GPS y un odómetro, por el cual no se pudo encontrar ningún tipo de señales informativas ni preventivas y localización.

La información relevante fue registrada en una libreta, así mismo se tomaron los puntos con el equipo GPS, para definir su ubicación exacta en el eje vial. En los siguientes numerales se describe el estado de las señales y se plantean alternativas de solución de acuerdo a lo requerido.

#### 5. ESTADO ACTUAL DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL


El camino vecinal en estudio no cuenta con ningún tipo de señalización.

##### 5.1. Señalización preventiva

Progresiva	Tipo	Condición	Material	Leyenda
Km 0+000				No existe
km 6+ 200				

##### 5.2. Señalización informativa

No se encontró ningún poste kilométrico según normativa vigente.


 Adalberto B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo C. Correo Blandoza  
 INGENIERO  
 CIP. 154000



**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa tipo poste  
kilométrico existente**

Progresiva	Lado	Condición	Material	Observaciones
Km 0+000				No existe
Km 6+200				

**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa de localización  
tipo poste y panel existente**

Progresiva	Lado	Sentido	Leyenda	Observaciones
Km 0+000				No existe
Km 6+200				

**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa de dirección  
tipo poste y panel existente**


Progresiva	Lado	Sentido	Leyenda	Observaciones
Km 0+00				No existe
Km 6+200				

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Las reglas de tránsito son indispensables para una buena convivencia pública, si todos conociéramos y respetáramos las señalizaciones viales los accidentes de tránsito disminuirían en porcentajes.
- Por esta razón es necesario de la población sepa identificar y conozca el significado de cada señalización.
- Cuidar las señalizaciones viales, no alterando su información y estructura.
- Informar a las autoridades sobre errores daños o faltas de señalización.

## 7. PANEL FOTOGRAFICO (No existe Panel Fotográfico por la inexistencia de señalizaciones)


  
 .....  
 Ing. J. B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 .....  
 Segundo E. Correa Mandoza  
 INGENIERO  
 CIP. 171000

# 7. INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE



.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Caroca Mardaza  
INGENIERO EN  
C.A.P. 140000

# INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE

## 1. INTRODUCCION

La infiltración de agua a la superficie del pavimento puede producir el reblandecimiento de esta y deteriorar la estructura de la carretera, la cual obligará a su reparación que en muchos casos resulta ser muy costosa; por ende, la durabilidad de una carretera y la prestación de un servicio eficiente, depende mucho de un adecuado sistema de drenaje y obras de arte, las mismas que son fundamentales e indispensables en una carretera.

## 2. OBJETIVO

El objetivo de este presente estudio de drenaje es de describir las obras de arte y drenaje que existen en el Camino Vecinal, teniendo en cuenta su estado, condición y funcionamiento.

## 3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal “DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200”, está clasificado con el código de ruta R131024 y se encuentra políticamente ubicado en:

Región: La Libertad  
 Provincia: Santiago de Chuco  
 Distrito: Santiago de Chuco  
 Localidades: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS


Zona del proyecto: Sierra  
 Región natural: Quechua  
 Altitud promedio: 2,800 m.s.n.m.  
 Longitud: 6.200 km  
 Inicio: DV. KAKAMARCA  
 Fin: LOS ALISOS

## 4. CONDICION ACTUAL DE LAS OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

Durante la inspección del camino vecinal se pudieron identificar distintos tipos de obras de arte y drenaje como: alcantarillas definidas, alcantarillas provisionales, cunetas, canales, bajadas de agua, zanjas de drenaje, badenes; a continuación, se las describen:

### Alcantarillas:

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las alcantarillas ubicadas con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

  
 Adilson D. Ramirez Ojiva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 107000

Progresiva	Tipo	Material	Operatividad	Comentarios
KM 1+800	6	1	1	Estado regular
KM 4+400	6	1	3	Estado regular
KM 6+200	6	1	3	Buen estado

**Cunetas:** (No presenta cunetas)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las cunetas ubicadas con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Material	Operatividad	Comentarios

**Badenes:** (No presenta badenes)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los badenes ubicados con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Material	Operatividad	Comentarios

**Puentes y Pontones:**

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los puentes y pontones ubicados con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Clase	Tipo	Material	Estado	Operatividad
Km 2+800	5	10	4	2	1


**Muros:** (No presenta muros)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los muros con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Clase	Material	Estado	Operatividad	Comentarios

## 5. CONCLUSIONES


 Addison D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 C.I.P. 167622



- Es importante realizar mantenimiento constante en las cunetas y los cauces, para evitar la presencia de vegetación en la entrada de las alcantarillas y otras obras de arte, para que así estas cumplan con la proyección de su año horizonte.
- Las entradas de las alcantarillas deberán ser protegidas y encauzadas, para evitar proceso erosivo.

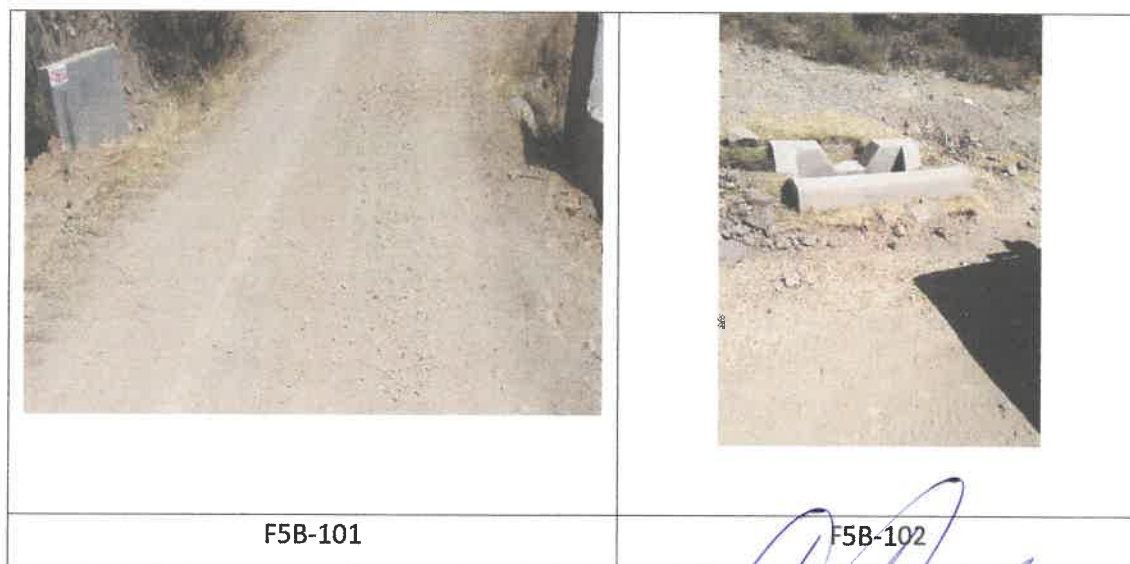
**6. PANEL FOTOGRAFICO**

- **OBRAS DE ARTE**



F5A-103

- **OBRAS DE DRENAJE**



F5B-101

F5B-102

*[Handwritten Signature]*  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
Segundo E. Correo Mendoza  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




  
Arlison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

# 8. INFORME DE PAVIMENTO

  
.....  
Adolfo B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Segundo E. Gomez Mendoza  
INGENIERO  
CIP. 100000

## INFORME DE PAVIMENTO

### 1. GENERALIDADES

Para el buen funcionamiento y durabilidad de un camino es de vital importancia el espesor de la capa de rodadura o pavimento; para este caso se procedió a realizar la evaluación de la capa de rodadura existente a lo largo de la vía, teniendo en consideración la última intervención realizada en el mencionado camino vecinal.

### 2. ANTECEDENTES

El presente camino vecinal en estudio "DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km", tiene una longitud de 6.200 Km.

### 3. OBJETIVO

El objetivo principal del presente informe es:

- Identificar la condición actual de la superficie de rodadura de la vía en estudio, para lo cual se realizó la evaluación visual y descripción a cada 250 m.

### 4. UBICACIÓN DEL PROYECTO


El Camino Vecinal "DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km", está clasificado con el código de ruta R1310024. y se encuentra políticamente ubicado en:

Departamento:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	DV. KAKAMARCA – URPIMARCA-LOS ALISOS
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Quechua.
Altitud promedio:	2,800.00 m.s.n.m.
Longitud:	6.200 km.
Código de Ruta:	R131024
Inicio:	DV. KAKAMARCA
Fin:	LOS ALISOS

  
 Adelin D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

### 5. DESCRIPCION ACTUAL DE LA CAPA DE RODADURA

Luego de haber realizado la inspección y evaluación de la capa de rodadura del Camino Vecinal se ha podido identificar las condiciones existentes, teniendo en consideración que en la última

  
 Segundo C. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 R. CIP. 147400

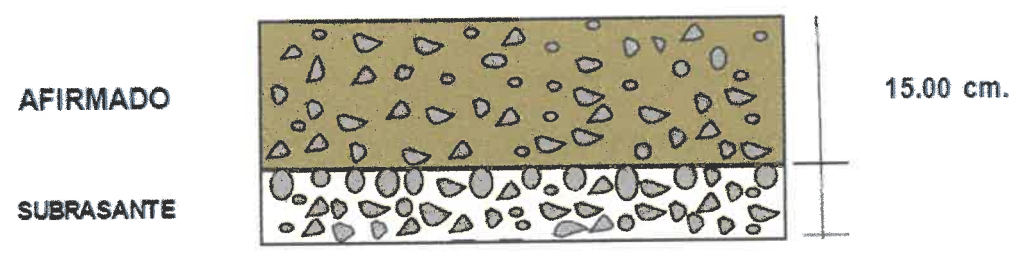


intervención (rehabilitación), se colocó un espesor de afirmado de  $e=0.15$  m. por lo que se considera que la reposición de la capa de rodadura será en un espesor de 0.15 m.

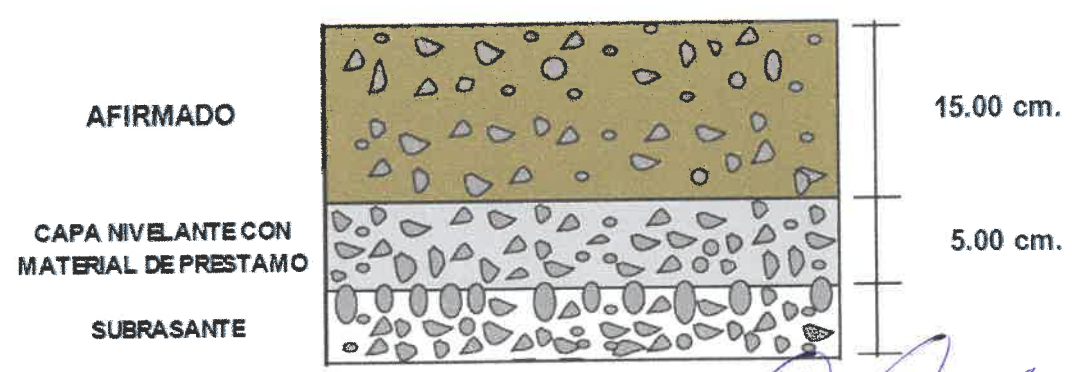
### 6. REPOSICION DE LA CAPA DE RODADURA

Para la ejecución el mantenimiento periódico, se debe colocar una capa de Material de Afirmado; esto se encuentra enmarcado dentro de la normatividad vigente en cuanto a espesores y controles de calidad. Se propone un espesor de capa de rodadura a reponer de 0.15 m. de material de Afirmado de canteras. Asimismo, donde se requieran y sea necesario, se considera la colocación de una Capa Nivelante de material de préstamo de canteras; la cual será colocada en sectores puntuales, antes de la colocación de la capa de Afirmado.

#### SECCION 1: Sin Capa Nivelante



#### SECCION 2: Con Capa Nivelante



*[Handwritten signature]*

Asociación D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP 209155

*[Handwritten signature]*

Segundo E. Correa Marduca  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. 147400


### 7. CONCLUSIONES

- La alternativa de solución planteada en el presente proyecto es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características fisico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras a Nivel de Afirmado.
- Las características fisico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en la sección 5.0 Informes de Canteras y Fuentes de Agua.
- La solución adoptada para los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal “DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km”, es:

TRAMO	Estructura de capa de Rodadura (m)
Km 00+000 - Km 6+200	0.15 Afirmado / 0.05 Capa nivelante

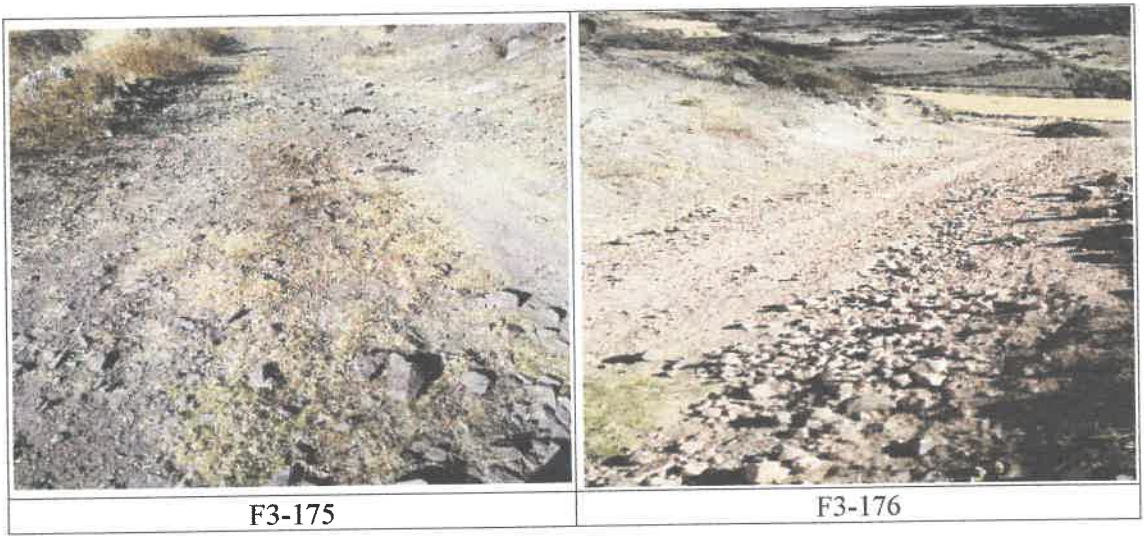
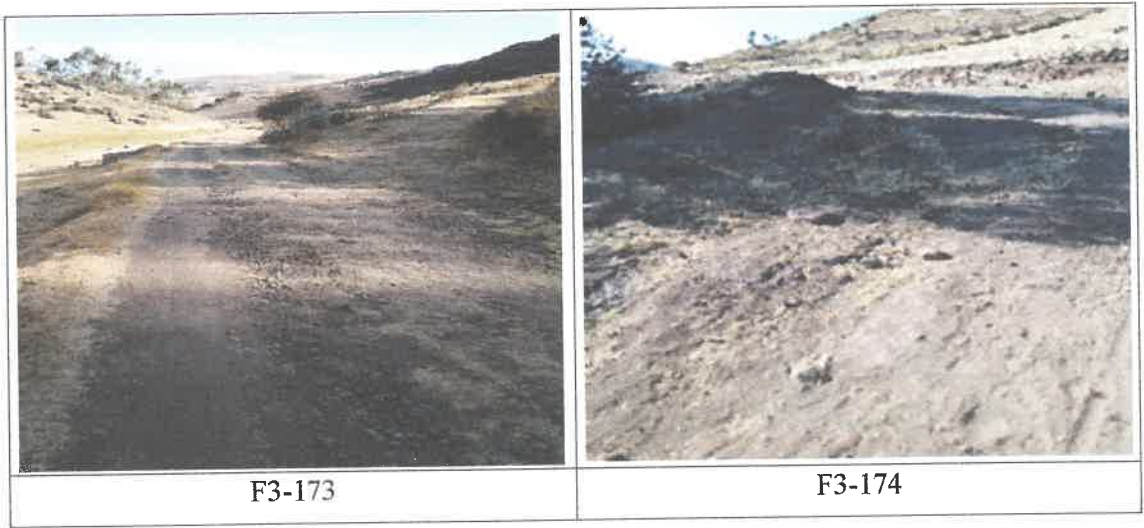
- El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Durante el proceso constructivo, se debe establecer el bombeo de la sección transversal de la capa de rodadura del material granular, el cual no será menor a 3%.
- La solución planteada no será eficiente si el drenaje existente no está ni se mantiene en buenas condiciones de operatividad.
- El principal objetivo del presente estudio, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última rehabilitación.
- Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
- La buena calidad depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades fisico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados.

  
 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 144000

**8. PANEL FOTOGRAFICO**

DV. KAKAMARCA – URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km



  
.....  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Segundo L. Correo Manduza  
INGENIERO  
CIP. 104000





F3-177



F3-178



F3-179




F3-180



F3-181



F3-182


 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Gomez Mendoza  
 INGENIERIA CIVIL  
 CIP. 167020





F3-183



F3-184



F3-185




F3-186




F3-187



F3-188


 Edilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*

  
 Segundo E. Corrao Mendoza  
 PRESIDENTE  
 C.A.





F3-189



F3-190



F3-191



F3-192



F3-193



F3-194


 Adalberto B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40320



F3-195



F3-196


  
.....  
Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40320

## 9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS



.....  
Adiisión D. Rómirez Oñiva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Sergio E. Correa Menáez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40020



## INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

### 1. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El tramo se inicia en el: DV. KAKAMARCA. distrito de Santiago de Chuco, el camino tiene una orientación estratégica, el inicio del tramo comienza en DV. KAKAMARCA y termina en LOS ALISOS.

### 2. DESCRIPCION DE ZONAS CRITICAS

DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

- En el Km 1+880 se observó caída de rocas en la carretera.

### 3. CONCLUSIONES

- Se concluye que dichas zonas son vulnerables en temporadas de lluvias por ejercer escurrimientos y acumulación de agua haciendo el suelo menos inestable.


### 4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda señalar zonas críticas por temas de prevención en caso de caídas de rocas, deslizamientos y otros.
- Se recomienda implementar obras de drenaje en zonas donde lo ameriten para escurrimientos de agua pluvial.

### 5. PANEL FOTOGRÁFICO



  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# 10. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.P.



Adison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40323

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**SECCION: 02.01.01.01**

**ACTIVIDAD: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO**

### DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará el proyecto de conservación vial antes de iniciar y al finalizar el periodo de los trabajos de conservación vial. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cama baja, equipos livianos, picos, palanas, señalización de seguridad y otros.

### PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.
2. El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección la entidad contratante dentro de los 30 días después de otorgada la buena pro. Este equipo será revisado por el supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del contratista.
3. Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el supervisor.
4. El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del supervisor. de los puntos notables y elementos fijos de control.

### ACEPTACION DE TRABAJOS


Los trabajos de movilización y desmovilización serán evaluados y aceptados según la oferta del contratista, cumpliendo con las características mínimas del equipamiento mínimo.


### MEDICION

La movilización se medirá en forma global. El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el contratista en el proceso de licitación.

### PAGO

Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de contrato de la **sección 101** "movilización y desmovilización", del Manual de carreteras Mantenimiento o conservación vial. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la **subsección 07.05** del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.


 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46323

**SECCION: 02.01.01.02**

**ACTIVIDAD: TRAZO Y REPLANTEO**

**DESCRIPCION:**

Para los trabajos a realizar dentro de esta sección, el ejecutor deberá proporcionar personal calificado, equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

equipo de topografía, georreferenciación necesarios, estacas, pintura y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

**a. Puntos de control**

Los puntos de control horizontal y vertical que puedan ser afectados por las obras deben ser reubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas.

Se deberán establecer las coordenadas y elevaciones para los puntos reubicados antes que los puntos iniciales sean disturbados.

**b. Sección transversal**

Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera. El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m en tramos en tangente y de 10 m en tramos de curvas. En caso de quiebres en la topografía se tomarán secciones adicionales en los puntos de quiebre o por lo menos cada 5 m.

Se tomarán puntos de la sección transversal que cubra la extensión del derecho de vía, de tal manera que puedan entrar los taludes de corte y relleno hasta los límites especificados. Las secciones además deben extenderse lo suficiente para evidenciar la presencia de edificaciones, cultivos, línea férrea, canales, etc., que, por estar cercanas al trazo de la vía, podrían ser afectadas por las obras de conservación vial, así como por el desague de las alcantarillas. Todas las dimensiones de la sección transversal serán reducidas al horizonte desde el eje de la vía.

**c. Estacas de talud y referencias**

Se deberán establecer estacas de talud de corte y relleno en los bordes de cada sección transversal. Las estacas de talud establecen en el campo el punto de intersección de los taludes de la sección transversal del diseño de la carretera con la traza del terreno natural. Las estacas de talud deben ser ubicadas fuera de los límites de la limpieza del terreno y en dichas estacas se inscribirán las referencias de cada punto e información del talud a construir conjuntamente con los datos de medición.

**d. Límites de limpieza y roce**

Los límites para los trabajos de limpieza y roce deben ser establecidos en ambos lados de la línea del eje en cada sección de la carretera.

**e. Restablecimiento de la línea del eje**

La línea del eje será restablecida a partir de los puntos de control. El espaciamiento entre puntos del eje no debe exceder de 20 m en tangente y de 10 m en curvas.

El estacado debe ser restablecido cuantas veces sea necesario para la ejecución de cada etapa de la obra, para lo cual se deben resguardar los puntos de referencia.

**f. Elementos de drenaje**

Los elementos de drenaje deberán ser estacados para fijarlos a las condiciones del terreno.

Se deberá considerar lo siguiente:

Relevamiento del perfil del terreno a lo largo del eje de la estructura de drenaje que permita apreciar el terreno natural, la línea de flujo, la sección de la carretera y el elemento de drenaje.

Ubicación de los puntos de los elementos de ingreso y salida de la estructura.

Determinar y definir los puntos que sean necesarios para determinar la longitud de los elementos de drenaje y del tratamiento de sus ingresos y salidas.

**g. Muros de contención**

Adrián D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 40008



Se deberá relevar el perfil longitudinal del terreno a lo largo de la cara del muro propuesto. Cada 5 m y en donde existan quiebres del terreno se deben tomar secciones transversales hasta los límites que indique el supervisor. Se deberán ubicar referencias adecuadas y puntos de control horizontal y vertical.

#### **h. Canteras**

Se debe establecer los trabajos topográficos y georreferenciación esenciales referenciados en coordenadas UTM de las canteras de préstamo. Se debe colocar una línea de base referenciada, límites de la cantera y los límites de limpieza.

También se deberán efectuar secciones transversales de toda el área de la cantera referida a la línea de base. Estas secciones deberán ser tomadas antes del inicio de la limpieza y explotación y después de concluida la obra y cuando hayan sido cumplidas las disposiciones de conservación de medio ambiente sobre el tratamiento de canteras.

#### **i. Monumentación**

Todos los hitos y monumentación permanente que se coloquen durante la ejecución de la vía deberán ser materia de levantamiento topográfico y georreferenciación, debiendo efectuarse de acuerdo a la normativa vigente, entre otros, colocación de postes de kilometraje.

#### **j. Levantamientos misceláneos**

Se deberán efectuar levantamientos, estacado y obtención de datos esenciales para el replanteo, ubicación, control y medición de los siguientes elementos: Zonas de depósitos de desperdicios, vías que se aproximan a la carretera, cunetas de coronación, zanjas de drenaje y cualquier elemento que esté relacionado a la construcción y funcionamiento de la carretera.

#### **k. Trabajos topográficos intermedios**

Todos los trabajos de replanteo, reposición de estacas referenciadas, registro de datos y cálculos necesarios que se ejecuten durante el paso de una fase a otra de los trabajos constructivos deben ser ejecutados en forma constante que permitan la ejecución de los trabajos de conservación vial, la medición y verificación de cantidades de obra, en cualquier momento.

### **ACEPTACION DE TRABAJOS**

Los trabajos de topografía y georreferenciación, serán evaluados y aceptados según las subsecciones 04.11(a) y (b) del Manual técnico de mantenimiento periódico para la red vial departamental no pavimentada.

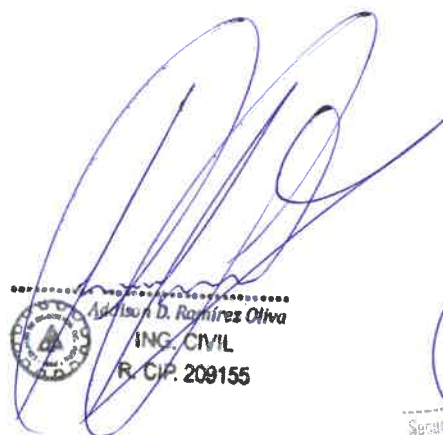
### **MEDICION**

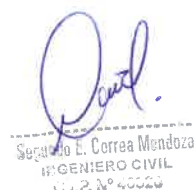
La unidad de medida de esta actividad es Kilometro (km).

### **PAGO**

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la sección 102 "topografía y georreferenciación". El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 09.05 del Manual de Carreteras Mantenimiento o conservación Vial.

El pago por kilómetro se realizará según el avance durante los meses que dura la ejecución del proyecto.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.R.P. Nº 40029

SECCION: 02.01.02.01

ACTIVIDAD: CAPA NIVELANTE E=0.05M

**DESCRIPCION:**

Esta actividad consiste en la nivelación de bermas granulares no pavimentadas, que se encuentren desniveladas respecto del borde del pavimento, que estén deformadas o cuya geometría no se ajuste a un plano liso con una pendiente uniforme y adecuada, con o sin aporte de material.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Afirmado, materiales con características de Subbase Granular.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Identificar las zonas de las bermas que presentan desniveles respecto del borde del pavimento o que se encuentren deterioradas y proceder a delimitarlas para el trabajo diario.
4. Tomar fotografías de los casos más relevantes y/o representativos en la situación inicial y en las posteriores actividades de avance.
5. Elaborar el programa detallado del trabajo para la nivelación y/o reparación de las bermas no revestidas y distribuir el personal a emplear.
6. Preparar la superficie de trabajo demarcando los sitios desnivelados o deteriorados; la zona por nivelar deberá cubrir todo el ancho de la berma, incluyendo el sobre ancho de compactación si lo hubiere y, en sentido longitudinal, quedará delimitada por líneas normales al eje de la carretera. En el borde exterior de la zona se deberán colocar estacas u otras marcas que definan tanto el límite del área por afirmar como la cota a que debe quedar. La pendiente transversal de la berma no tratada estará comprendida entre 4% y 6 % en tramos rectos; en curvas, se ajustará de manera que la diferencia entre el peralte y la pendiente de la berma no supere el 8%.
7. Los trabajos se deben ejecutar escarificando las zonas demarcadas y utilizando procedimientos constructivos que no afecten el pavimento adyacente, ni las bermas cuya reparación no está considerada. El escarificado deberá tener, como mínimo, 50 mm de profundidad, debiéndose retirar todas las piedras de tamaño superior a 50 mm.
8. La cantidad de material granular a incrementar se deberá calcular de manera que, una vez extendido y compactado, se obtenga una superficie plana, con la pendiente prevista y a nivel con el borde del pavimento. La compactación se deberá ejecutar con equipos apropiados hasta alcanzar, al menos, el 100% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado de referencia (MTC E 115).
9. Los procedimientos que se utilicen para realizar estos trabajos no deberán afectar, en forma alguna, otras áreas del pavimento, de las bermas y demás elementos de la vía
10. no incluidos en el trabajo; cualquier daño deberá ser reparado por el contratista como parte de esta actividad.
11. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
12. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

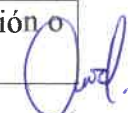
**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cubico ( $m^3$ ) aproximado a la décima de área de berma nivelada o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.


 Adolfo D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 40029

**SECCION: 02.01.02.02**

**ACTIVIDAD: MATERIAL GRANULAR DE CANTERA  
E=0.15M**

**DESCRIPCION:**

Consiste en escarificar, conformar, nivelar y compactar el afirmado granular de cantera en la plataforma de rodadura.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

1. Motoniveladora, rodillo, compactador vibratorio, agua y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, y en caso necesario operadores de PARE y SIGA.
2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas.
3. Asignar en el lugar, la cuadrilla de trabajadores, el equipo y los materiales necesarios.
4. Escarificar la superficie de rodadura mediante motoniveladora, humedecer ó airear hasta lograr la humedad de compactación, mezclar, conformar y proceder a compactar mediante rodillo o compactador vibratorio definido según el material a emplear en el afirmado.
5. Inspeccionar visualmente que la superficie de rodadura haya quedado uniforme, y con la pendiente transversal (bombeo) sea suficiente (2% a 4%) para facilitar el escurrimiento del agua lluvia superficial.
6. Al terminar los trabajos retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 Adonis D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 20000

**SECCION:** 02.01.03.01  
02.01.03.02  
02.01.03.03  
02.01.03.04

**ACTIVIDAD:** TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM

**DESCRIPCION:**

Consiste en: Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera y transporte de material excedente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

1. Volquetes, conos y señalizaciones de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Extraer el material
2. Apilar el material
3. Carguío de material al vehículo.
4. Transportar el material de cantera y material excedente.
5. Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>k). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Abelardo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.R. 125000



**SECCION: 02.01.04.01**

**ACTIVIDAD: RECONFORMACION DE CUNETAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en reconformar la sección transversal y la pendiente longitudinal de las cunetas no revestidas, cuando presenten signos de deterioro y erosión que dificulten o impidan el libre flujo del agua.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

lampas, picos y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la cuneta y retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolos en los DME autorizados.
5. Verificar que la pendiente del fondo de la cuneta garantice el flujo libre de agua y que no haya depresiones que produzcan estancamientos.
6. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

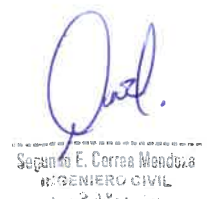
La unidad de medida es el metro lineal (m) con aproximación a la décima de longitud de cuneta reconformada, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL

**SECCION: 02.01.05.01**

**ACTIVIDAD: INTALACION DE POSTES KILOMETRICOS**

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, túneles y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales según corresponda deberán cumplir con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
4. Limpiar y/o pintar los postes de kilometraje, para garantizar sus características y visibilidad.
5. Conservar, reparar y/o colocar los postes de kilometraje, cumpliendo con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
6. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
7. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**


La medida es la unidad (und) de conservación, reparación y/o colocación de poste de kilometraje, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Adilson D. Romero Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.P. 209155



Segundo E. Correa Mondaca  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. N° 40000

**SECCION: 02.01.05.02**  
**02.01.05.03**  
**02.01.05.04**

**ACTIVIDAD: SEÑALES PREVENTIVAS**  
**SEÑALES REGLAMENTARIAS**  
**SEÑALES INFORMATIVAS**

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales (preventivas, informativas y reglamentarias), de la vía incluyendo las correspondientes a los puentes, túneles, muros y otros elementos de la misma; con la finalidad de que las señales cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñadas e instaladas. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición puede ser total o parcial.

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

La señalización vertical debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, vigente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales de las señales verticales, según corresponda deberán cumplir con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Verificar el estado de las señales verticales, pintura, limpieza, necesidad de reparación, o en caso necesario, si requiere ser sustituida. Detectar la presencia de elementos que no permitan observar la señal.
4. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
5. Realizar la limpieza de las señales mediante los procedimientos necesarios para que las mismas, mantengan sus características para las cuales fueron diseñadas e instaladas.
6. Ejecutar la reparación o reemplazo de las señales para llevarlas a su estado inicial, reemplazarlos elementos deteriorados y/o reponer los faltantes.
7. Instalar la nueva señalización cumpliendo con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente
8. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**


Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La unidad de medida es la unidad (und) de conservación, reposición o colocación de señal vertical, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

.....  
  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

.....  
  
 Segundo E. Correa Mendocá  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

**SECCION: 02.01.06.01**

**ACTIVIDAD: RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la limpieza y orden de los lugares ocupados para el trabajo realizado.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, tijera podadora, hachas, serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar toda el área utilizado.
2. Mover equipos y maquinarias para la recuperación del lugar.
3. Utilizar herramientas para la reparación de algún sitio dañado.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La medida es la hectárea (ha) de recuperación de área ocupada.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
.....  
Adriel B. Ramirez Olvera  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 40026



**SECCION: 02.01.07.01**

**ACTIVIDAD: EMERGENCIA SANITARIA COVID-19**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la implementación de herramientas y equipos de salud para seguridad y protección del personal de trabajo en obra, cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

EPP COVID-19 (mascarillas, guantes, bandejas, alcohol, protector facial, etc)

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Tomar pruebas a los trabajadores.
2. Ingresar a centro de trabajo con mascarilla.
3. Rociar alcohol al momento de ingreso y salida.
4. Mantener el distanciamiento social permitido.
5. Manipulación de objetos personales sin compartirlos, obligatoriamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

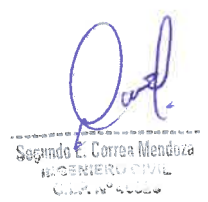
La medida es Global (Glb).

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Adelin D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
CIP. 100000

# 11. METRADOS M.P.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
ING. CIVIL



**METRADOS MANTENIMIENTO PERIODICO**

02 FASE II  
 02.1 MANTENIMIENTO PERIODICO  
 02.01.01 OBRAS PRELIMINARES  
 02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO GLB

Descripción	Unidad	Parcial
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO KM

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	KM	6.20
<b>TOTAL</b>		<b>6.20</b>

02.01.02 PAVIMENTOS  
 02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M M3

Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
06+000	06+200	200.00	5.00	0.05	1,000.00	50.00
<b>TOTAL</b>						<b>1,550.00</b>

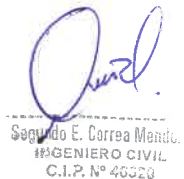
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M M3

Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
06+000	06+200	200.00	5.00	0.15	1,000.00	150.00
<b>TOTAL</b>						<b>4,650.00</b>

02.01.03 TRANSPORTE \*  
 02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	M3K	1,234.22
<b>TOTAL</b>		<b>1,234.22</b>

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 E. CIP. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46329



02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	M3K	2,393.55
<b>TOTAL</b>		<b>2,393.55</b>

02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	M3K	795.86
<b>TOTAL</b>		<b>795.86</b>

02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	M3K	5,252.67
<b>TOTAL</b>		<b>5,252.67</b>

\* VER CALCULOS DE TRANSPORTE DE MATERIAL Y DME

02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS ML

Progresiva		Longitud	Parcial
Inicio	Fin	m.	m.
00+000	01+000	1,000.00	1,000.00
01+000	02+000	1,000.00	1,000.00
02+000	03+000	1,000.00	1,000.00
03+000	04+000	1,000.00	1,000.00
04+000	05+000	1,000.00	1,000.00
05+000	06+000	1,000.00	1,000.00
06+000	06+200	200.00	200.00
<b>TOTAL</b>			<b>6,200.00</b>

02.01.05 SEÑALIZACION

02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS UND


Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	UND	6.00
Progresiva km 0+000	1	
Progresiva km 1+000	1	
Progresiva km 2+000	1	
Progresiva km 3+000	1	
Progresiva km 4+000	1	
Progresiva km 5+000	1	
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>

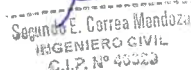
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS UND

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	UND	4.00
Progresiva km 1+600	1	
Progresiva km 2+200	1	
Progresiva km 3+000	1	
Progresiva km 3+650	1	
<b>TOTAL</b>		<b>4.00</b>

02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS UND

Descripción	Unidad	Parcial


 Arch. Sc. D. Ramirez Orta  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155


 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020

DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	UND	2.00
Progresiva km 1+600	1	
Progresiva km 4+000	1	
<b>TOTAL</b>		<b>2.00</b>

02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS

UND

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	UND	4.00
Progresiva km 0+000	1	
Progresiva km 2+600	1	
Progresiva km 4+150	1	
Progresiva km 6+200	1	
<b>TOTAL</b>		<b>4.00</b>

*[Handwritten Signature]*  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL

02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

HA

Descripción	Unidad	Parcial
DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS	HA	0.64
<b>TOTAL</b>		<b>0.64</b>

02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA

02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

GLB

Descripción	Unidad	Parcial
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

  
Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46329

INICIO (km)	FIN (km)	Código Cantera	UBICACIÓN DE CANTERAS	PARTICIPACION %	ACCESO (km)	D.L.P.- 120.00 m (km)	DISTANCIA (km)	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	PAVIMENTOS			MOMENTO (m³-km)	D<=1km	D>1km
										AREA (m²)	Piazoletas 3% (m²)	Sobre ancho 3% (m²)			
0.00	1.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	4.90	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	3,012.75
1.00	2.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	3.90	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	2,240.25
2.00	3.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	2.90	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	1,467.75
3.00	4.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	1.90	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	695.25
4.00	5.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	1.50	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	386.25
5.00	6.00	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	2.50	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	1,158.75
6.00	6.20	C-3	4.20	100.00%	1.20	0.00	3.10	200.00	5.00	1,000.00	150.00	0.00	0.15	172.50	534.75
CANTERA										32,050.00			4,807.50	14,130.75	9,323.25
LONGITUD TOTAL DE AFIRMADO										6,200.00	Dist. Media (km):		2.94		


  
 Adv. Lic. D. Ramirez Oliva
   
**ING. CIVIL**
  
**R. CIP. 209155**


  
 Segundo E. Correa Mendoza
   
 INGENIERO CIVIL
   
 CIP. 209155



INICIO (km)	FIN (km)	Código Cantera	UBICACIÓN PARA DIME	PARTICIPACION %	ACCESO (km)	D.L.P. - 120.00 m (km)	DISTANCIA (km)	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	PAVIMENTOS			ESPESOR (m)	VOLUMEN (m³)	MOMENTO (m³-km)	D<=1km	D>1km
										AREA (m²)	Piroléatas 3% (m²)	Sobre ancho 3% (m²)					
0.00	1.00	DME	0.00	100.00%	4.50	0.00	5.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	2,500.00	500.00	
1.00	2.00	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	6.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	3,000.00	500.00	
2.00	3.00	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	7.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	3,500.00	500.00	
3.00	4.00	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	8.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	4,000.00	500.00	
4.00	5.00	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	9.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	4,500.00	500.00	
5.00	6.00	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	10.00	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	5,000.00	500.00	
6.00	6.20	DME-1	0.00	100.00%	4.50	0.00	10.60	200.00	5.00	1,000.00	0.00	0.00	0.10	100.00	1,060.00	100.00	
										31,000.00			3,100.00	23,560.00	3,100.00	20,460.00	
LONGITUD TOTAL DE AFIRMADO										6,200.00	Dist. Media (km):		7.60				


 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Soledad E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.R. 10.4000

## 12. COSTOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO



.....  
Adolfo B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.P. 209155



.....  
Segundo E. Corraza Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. N° 20020

## 12.1. PRESUPUESTO M.P.



.....  
son D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 202155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 20000

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA -  
URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km

Lugar  
Elab. Por  
Fecha

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>322,845.98</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>322,845.98</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>20,177.75</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	1.00	gib	13,679.59	13,679.59
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	6.20	km	1,048.09	6,498.16
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>174,700.50</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,550.00	m3	1.92	2,976.00
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	4,650.00	m3	36.93	171,724.50
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>99,756.57</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	4,788.63	m3k	7.73	37,016.14
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	33,876.62	m3k	0.67	22,697.33
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3,100.00	m3k	7.73	23,963.00
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	24,000.14	m3k	0.67	16,080.10
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>11,408.00</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	6,200.00	m	1.84	11,408.00
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>6,106.46</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	6.00	und	315.96	1,895.76
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	2.00	und	389.43	778.86
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	4.00	und	468.53	1,874.12
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>4,668.70</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.64	ha	7,274.14	4,668.70
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>					<b>6,028.01</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1.00	gib	6,028.01	6,028.01
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>322,845.98</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	32,284.60
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	16,142.30
<b>SUB TOTAL</b>				S/	371,272.88
<b>IGV (18%)</b>				S/	66,829.12
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>438,102.00</b>

  
 Sagredo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46329



### GASTOS GENERALES DE OBRA

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-  
URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200Km

PROYECTO:  
COSTO DIRECTO: 322,845.98  
SUB TOTAL 371,272.88  
PRESUPUESTO CONTRATADO 438,102.00  
PLAZO DE EJECUCION: 4.00 meses

GASTOS VARIABLES							29,292.06
<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>							
Descripcion	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo	Parcial	
Ing. Residente del Servicio	mes	1	30%	4.00	2,500.00	3,000.00	
Ing. Asistente de Residente	mes	1	20%	4.00	2,000.00	1,600.00	
Ing. de Seguridad	mes	1	15%	4.00	1,700.00	1,020.00	
Topógrafo	mes	1	30%	4.00	1,850.00	2,220.00	
Maestro de obra	mes	1	30%	4.00	1,700.00	2,040.00	
Beneficios Sociales	Glb	1	49.36%	1	9,880.00	4,876.77	
subtotal S/							14,756.77
<b>PERSONAL AUXILIAR</b>							
Descripcion	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo	Parcial	
Almacenero	mes	1	20.00%	4.00	1,450.00	1,160.00	
Conserje/Guardian	mes	1	20.00%	4.00	1,450.00	1,160.00	
Chofer	mes	1	20.00%	4.00	1,450.00	1,160.00	
Beneficios Sociales	Glb	1	49.36%	1	3,480.00	1,717.73	
subtotal S/							5,197.73
<b>ALQUILER DE EQUIPO MENOR</b>							
Descripcion	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial		
Alquiler de camioneta (Inc. Combustible)	und	1	4.00	1,100.00	4,400.00		
Estacion Total (Inc. Prismas y radios)	und	1	4.00	400.00	1,600.00		
subtotal S/							6,000.00
<b>HOSPEDAJE Y SERVICIOS</b>							
Descripcion	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial		
consumo de agua potable	mes	1	4.00	75.00	300.00		
Alquiler de oficina y vivienda para contratista	mes	1	4.00	150.00	600.00		
Comunicaciones(Internet telefonia)	mes	1	4.00	150.00	600.00		
Útiles de escritorio y Limpieza	Glb	1	1	256.89	256.89		
subtotal S/							1,756.89
<b>MOBILIARIO</b>							
Descripcion	Unidad	Cantidad	%Deprec.	Vida Util	Sueldo	Parcial	
Escritorio con sillas	und	3	10.00%	2	110.00	66.00	
Mesa con sillas para reuniones	und	1	10.00%	2	135.00	27.00	
Pizarra acrílica	und	1	10.00%	2	120.00	24.00	
Impresora	und	1	10.00%	2	165.00	33.00	
Computador personal	und	2	10.00%	2	550.00	220.00	
subtotal S/							370.00
<b>GASTOS FINANCIEROS Y SEGUROS</b>							
Descripcion	Plazo	%Tasa	Del Costo directo	%Prop.	Parcial		
Seguro contra todo riesgo	0.25	1.50%	322,845.98	100%	1210.67		
subtotal S/							1210.67
<b>GASTOS FIJOS</b>							<b>2,992.55</b>
<b>TRIBUTOS</b>							
Descripcion	Unidad	%Tasa	Del Costo directo	Parcial			
SENCICO	und	0.20%	371,272.88	742.55			
subtotal S/							742.55
<b>SEGURO Y SALUD OCUPACIONAL</b>							
Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial			
Examen médico ocupacional y de retiro	und	15	150.00	2,250.00			
subtotal S/							2,250.00
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>							<b>32,284.60</b>

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.U.P. Nº 46320

## 12.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.P.



Adolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40026

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG = 6.200**  
 Subpresupuesto **002 FASE II** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Partida **01.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO**

Rendimiento **glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000** Costo unitario directo por : glb **13,679.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Materiales</b>						
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb		1.0000	13,679.59	13,679.59
						<b>13,679.59</b>

Partida **01.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **km/DIA MO. 1.2000 EQ. 1.2000** Costo unitario directo por : km **1,048.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	26.6667	16.39	437.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	6.6667	26.21	174.73
						<b>611.80</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		2.0000	13.20	26.40
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	5.00	250.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	33.25	16.63
						<b>293.03</b>
<b>Equipos</b>						
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	1.0000	6.6667	1.90	12.67
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	6.6667	15.00	100.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	611.80	30.59
						<b>143.26</b>

Partida **01.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M**


Rendimiento **m3/DIA MO. 1,300.0000 EQ. 1,300.0000** Costo unitario directo por : m3 **1.92**

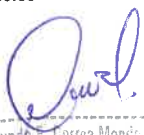
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.5000	0.0092	16.39	0.15
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.0750	0.0005	19.35	0.01
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.16	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	0.3750	0.0023	180.00	0.41
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.3750	0.0023	240.00	0.55
						<b>0.97</b>
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
						<b>0.79</b>

Partida **01.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M**

Rendimiento **m3/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000** Costo unitario directo por : m3 **36.93**


Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0320	16.39	0.52
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	1.0000	0.0080	19.35	0.15
						<b>0.67</b>
<b>Materiales</b>						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2500	20.00	25.00
						<b>25.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.67	0.03
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	1.0000	0.0080	180.00	1.44


  
**Antonio D. Rombón Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
**Segundo L. Correa Méndez**  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 19444

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200						Fecha presupuesto	12/08/2020
Subpresupuesto	002 FASE II							
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0080	240.00	1.92	3.39	
<b>Subpartidas</b>								
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.1200	65.57	7.87	7.87	
<b>Partida</b>	<b>01.01.03.01</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM</b>						
<b>Rendimiento</b>	<b>m3k/DIA</b>	<b>MO. 255.0000</b>	<b>EQ. 255.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3k</b>			<b>7.73</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51	0.51	
	<b>Equipos</b>							
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77	7.22	
<b>Partida</b>	<b>01.01.03.02</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM</b>						
<b>Rendimiento</b>	<b>m3k/DIA</b>	<b>MO. 1,620.0000</b>	<b>EQ. 1,620.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3k</b>			<b>0.67</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08	0.08	
	<b>Equipos</b>							
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59	0.59	
<b>Partida</b>	<b>01.01.03.03</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM</b>						
<b>Rendimiento</b>	<b>m3k/DIA</b>	<b>MO. 255.0000</b>	<b>EQ. 255.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3k</b>			<b>7.73</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51	0.51	
	<b>Equipos</b>							
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45		
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77	7.22	
<b>Partida</b>	<b>01.01.03.04</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM</b>						
<b>Rendimiento</b>	<b>m3k/DIA</b>	<b>MO. 1,620.0000</b>	<b>EQ. 1,620.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3k</b>			<b>0.67</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08	0.08	
	<b>Equipos</b>							
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59	0.59	
<b>Partida</b>	<b>01.01.04.01</b>	<b>RECONFORMACION DE CUNETAS</b>						
<b>Rendimiento</b>	<b>m/DIA</b>	<b>MO. 1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m</b>			<b>1.84</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.0133	16.39	0.22		


 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mardones  
 INGENIERO CIVIL



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200					Fecha presupuesto	12/08/2020
Subpresupuesto	002 FASE II						0.22
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.22		0.01
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0067	240.00		1.61
							1.62
Partida	<b>01.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS</b>						
Rendimiento	und/DIA	MO. 7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : und			315.96
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	3.4286	16.39	56.19	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.5714	19.35	11.06	
							67.25
<b>Materiales</b>							
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und		1.0000	225.00	225.00	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.6060	33.25	20.15	
0240080012	THINNER	gal		0.0303	6.50	0.20	
							245.35
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	67.25	3.36	
							3.36
Partida	<b>01.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS</b>						
Rendimiento	und/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : und			389.43
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23	
							14.16
<b>Materiales</b>							
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33	
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33	
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00	
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und		1.0000	185.90	185.90	
							374.56
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71	
							0.71
Partida	<b>01.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS</b>						
Rendimiento	und/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : und			389.43
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23	
							14.16
<b>Materiales</b>							
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33	
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33	
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00	
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und		1.0000	185.90	185.90	
							374.56
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71	
							0.71


 Archivo B. Rosmery Oliva  
**ING. CIVIL**  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 197500

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG = 6.200  
 Subpresupuesto 002 FASE II Fecha presupuesto 12/08/2020

Partida 01.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 468.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
<b>14.16</b>						
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und		1.0000	265.00	265.00
<b>453.66</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
<b>0.71</b>						

Partida 01.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

Rendimiento ha/DIA MO. 0.3000 EQ. 0.3000 Costo unitario directo por : ha 7,274.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	53.3333	16.39	874.13
<b>874.13</b>						
<b>Equipos</b>						
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	26.6667	240.00	6,400.01
<b>6,400.01</b>						

Partida 01.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 6,028.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Materiales</b>						
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	glb		1.0000	6,028.01	6,028.01
<b>6,028.01</b>						

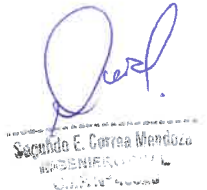
  
 Sergio E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0201013** **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO**  
 Subpresupuesto **002** **VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200** Fecha presupuesto **12/08/2020**  
**FASE II**

Partida		(010318010102-0201013-01) AGUA PARA RIEGO			Costo unitario directo por : m3			65.57
Rendimiento	m3/DIA	MO.29.32	EQ.29.32					
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Mano de Obra</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.2000	0.0546	19.35	1.06	
0101010007	TRABAJADORES		hh	1.0000	0.2729	16.39	4.47	
							<b>5.53</b>	
		<b>Equipos</b>						
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN		hm	1.0000	0.2729	220.00	60.04	
							<b>60.04</b>	

  
 Andino B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Saúl E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 209155

### 12.3. RELACIÓN DE INSUMOS M.P.

  
-----  
Adalberto B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
-----  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 45029



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO  
VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG = 6.200  
Subpresupuesto 002 FASE II  
Fecha 12/08/2020  
Lugar 131001 LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO - SANTIAGO DE CHUCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010007	TRABAJADORES	hh	1,160.6945	16.39	19,023.78
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	74.8450	19.35	1,448.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	41.3335	26.21	1,083.35
					<b>21,555.38</b>
<b>MATERIALES</b>					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	5,812.5000	20.00	116,250.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.4000	13.20	163.68
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und	6.0000	225.00	1,350.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	310.0000	5.00	1,550.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	7.7362	33.25	257.23
0240080012	THINNER	gal	0.6818	6.50	4.43
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und	10.0000	185.00	1,850.00
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und	4.0000	185.90	743.60
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	2.0000	185.90	371.80
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und	4.0000	265.00	1,060.00
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.0000	13,679.59	13,679.59
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	glb	1.0000	6,223.44	6,223.44
					<b>143,503.77</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	41.3335	1.90	78.53
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	41.3335	15.00	620.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			450.82
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	40.7650	180.00	7,337.70
0301170001	EXCAVADORA	hm	123.8515	220.00	27,247.33
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	99.3717	240.00	23,849.21
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	531.2991	120.00	63,755.89
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN	hm	157.1700	220.00	34,577.40
					<b>157,916.88</b>
<b>Total</b>				<b>\$/.</b>	<b>322,976.03</b>

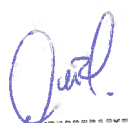
Adriana B. Acuña Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.O.P.R. 209155

## 12.4. RENDIMIENTO TRANSPORTE Y DISTANCIAS MEDIAS M.P.



.....  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Corcos Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 20000

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV.  
KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

### RENDIMIENTO DE VOLQUETE MENORES A 1,000.00 METROS

#### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\frac{J}{T}\right) * Q * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3)	15	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	16.05	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>31.7</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>17</b>
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>	<b>255</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>	<b>255</b>
<b>T= TIEMPO DE CICLO</b>			
Capacidad del cucharon retroexcavadora		NO	0m3
Capacidad del cucharon cargador frontal		SI	3.8m3
Cantidad de ciclos para cargue			3.95
Duracion de ciclo (seg)			142.8
<b>DC= Duracion total de cargue (min)</b>			<b>9.4</b>
<b>TD= Tiempo descarga (min)</b>			<b>1.30</b>
<b>TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)</b>			<b>0.35</b>
<b>d= Distancia de acarreo (m)</b>			<b>1000.00</b>
<b>t1= Tiempo de acarreo</b>	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33
<b>t2= Tiempo de retorno</b>	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>			<b>16.05</b>

#### FACTOR DE RENDIMIENTO


	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

#### FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud menor a 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7125, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizarán a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 40.00 m3/h.

  
Nelson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40020

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV.  
KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

### RENDIMIENTO DE VOLQUETE MAYORES A 1,000.00 METROS

#### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\left(\frac{J}{T}\right) * Q\right) * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3) - 2 Volquetes 15 m3	30	RENDIMIENTOS	
T= Tiempo de ciclo (min)	5	METRO CUBICO HORA	<b>204</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	VIAJES DIA	<b>54</b>
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO 1620</b>		RENDIMIENTO/DIA	<b>1620</b>

#### T= TIEMPO DE CICLO


Capacidad del cucharón retroexcavadora	NO	0m3		
Capacidad del cucharón cargador frontal	SI	3.8m3		
Cantidad de ciclos para cargue		7.89		
Duración de ciclo (seg)		142.8		
DC= Duración total de cargue (min)		0		
TD= Tiempo descarga (min)		0.00		
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)		0.00		
d= Distancia de acarreo (m)		1000.00		
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	3.00
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	2.00
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>				<b>5</b>


#### FACTOR DE RENDIMIENTO

CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
BUENAS	BUENA	0.7125

#### FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

  
Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Cerco Manduza  
INGENIERO



SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV.  
KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

**RENDIMIENTO DE VOLQUETE PARA TRANSPORTE DE AGREGADOS**

**RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA**

$$R = \frac{\left(\left(\frac{J}{T}\right) * Q\right) * E / (1 + F.H)}{8}$$


Q= Capacidad del volco (m3)	15	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	125.65	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>4.05</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>2</b>
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>	<b>30</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>	<b>30</b>

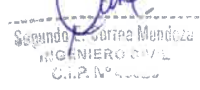
<b>T= TIEMPO DE CICLO</b>			
Capacidad del cucharon retroexcavadora		NO	0m3
Capacidad del cucharon cargador frontal		SI	3.8m3
Cantidad de ciclos para cargue			3.95
Duracion de ciclo (seg)			142.8
DC= Duracion total de cargue (min)			9
TD= Tiempo descarga (min)			0.00
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)			0.00
d= Distancia de acarreo (m)			23330.00
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>			<b>125.65</b>

	<b>FACTOR DE RENDIMIENTO</b>		
	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

<b>FACTOR DE ALTURA</b>		
$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud mayor de 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7128, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizaran a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 5.5 m3/h.

*(Handwritten signature)*  
  
**Adilson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

*(Handwritten signature)*  
  
**Segundo E. Corrae Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 20000**

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV.  
KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

### RENDIMIENTO DE CISTERNA DE AGUA PARA ESTABILIZAR Y RIEGO

#### RENDIMIENTO DE CAMION CISTERNA

$$R = \frac{Q}{\left( (T1 + T2 + T3 + T4) + \left( \frac{D}{V1} \right) + \left( \frac{D}{V2} \right) \right) * E} * E$$

$$(1 + FH)$$


Q=CAPACIDAD DEL CAROTANQUE (LITROS)	4000	<b>RENDIMIENTO (lts/min)</b>	
CAUDAL DE CARGA (Lts/min)	480		
CAUDAL DE VACIADO (Lts/min)	420		
T1= TIEMPO DE CARGA (min)	8.33		
T2= TIEMPO FIJO CARGA (min)	DESFAVORABLE	2.5	
T3= TIEMPO DE VACIADO (min)	9.52	<b>TIEMPO DE CARGA - DESCARGA (H)</b>	
T4= TIEMPO FIJO VACIADO(min)	DESFAVORABLE		2.5
D= DISTANCIA DEL PUNTO DE CAPTACION (m)	4160.00	<b>1.09</b>	
V1= VELOCIDAD DE AVANCE (m/min)	20Km/h		333.33
V2= VELOCIDAD DE RETORNO (m/min)	30Km/h		500

<b>E= FACTOR DE RENDIMIENTO</b>			<b>RENDIMIENTO (m3/dia)</b>
CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL	
EXCELENTES	EXCELENTE	0.84	
			<b>29.32</b>

#### F.H= FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

  
Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Sagund E. Correa Mendoza  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

## 12.5. CÁLCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS



Adilson R. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Sergio E. Corrao Mendoza  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155






# 13. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.P.



.....  
Adriana B. Namirova Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Sagrado E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. N° 10029

# 13.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.P.

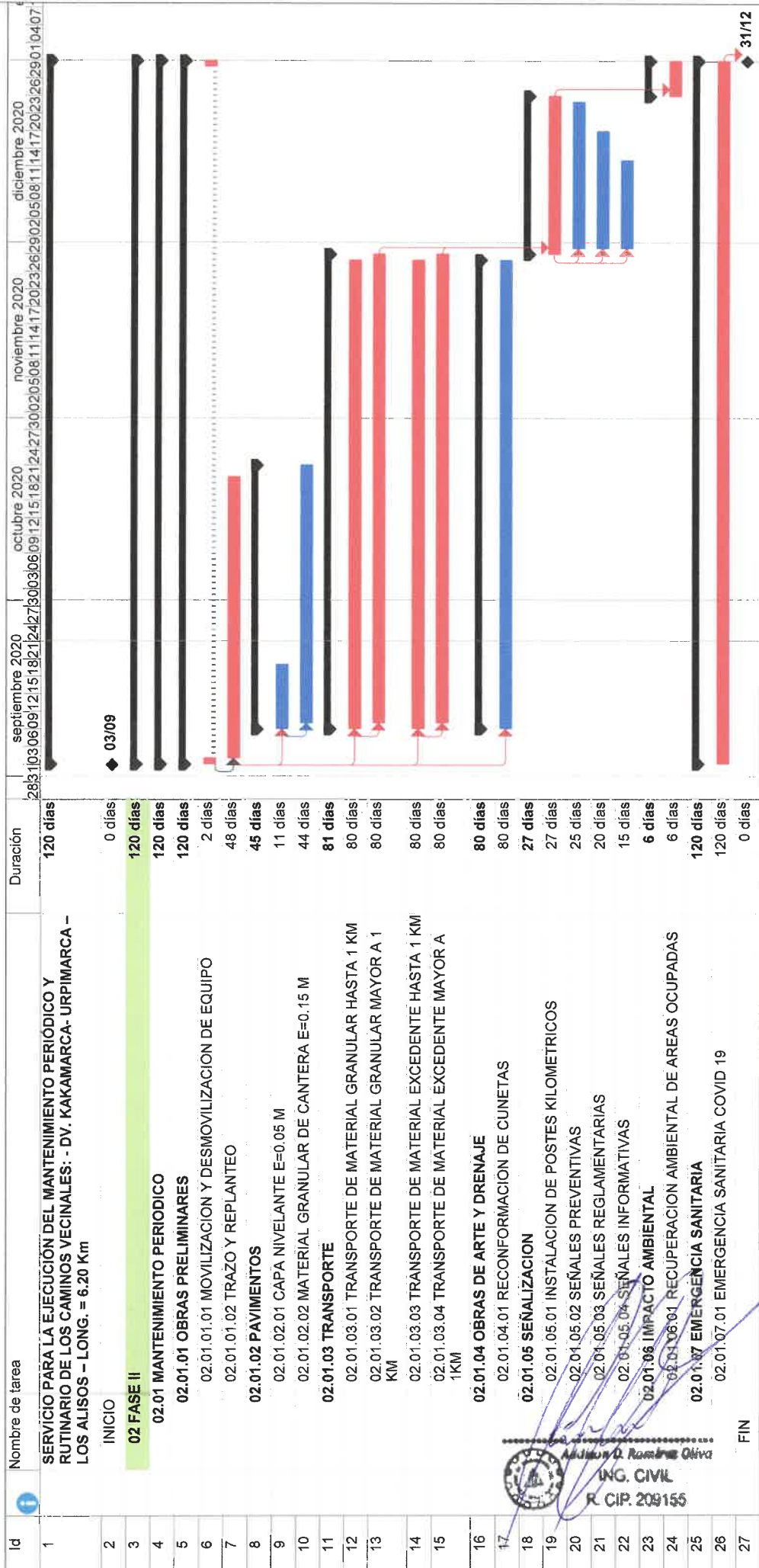


.....  
Anderson P. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 20@155



.....  
Segundo E. Carras Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 20036

# CRONOGRAMA - MANTENIMIENTO PERIÓDICO



Projecto: Nuevo Proyecto  
Fecha: jue 24/09/20

Ing. Civil  
R. CIP. 209155

**Legend:**

- █ Tarea
- ▬ División
- ◆ Hitos
- ▬ Resumen
- ▬ Resumen del proyecto
- ▬ Agrupar por síntesis
- ▬ Tarea resumida
- ▬ Tarea crítica resumida

**Legend:**

- ▬ Hitos resumidos
- ▬ Progreso resumido
- ▬ Tareas externas
- ▬ Hitos externos
- ▬ Tareas inactivas
- ▬ Hitos inactivos
- ▬ Resúmenes inactivos
- ▬ Tareas manuales

**Legend:**

- ▬ solo duración
- ▬ Informe de resumen manual
- ▬ Resumen manual
- ▬ solo el comienzo
- ▬ solo fin
- ▬ Fecha límite
- ▬ Tarea crítica
- ▬ Progreso





# 13.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.P.



Adilson B. Ramirez Olvera  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Torres Mendez  
INGENIERO CIVIL


**CRONOGRAMA VALORIZADO PROGRAMADO**

Servicio: **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200Km**

Propietario: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

DURACION: 104 DIAS CALENDARIOS

Descripción	UND	METRADO	PRECIO	Parcial (S/)	SETIEMBRE-2020 del 19 al 30		OCTUBRE-2020 del 01 al 31		NOVIEMBRE-2020 del 01 al 30		DICIEMBRE-2020 del 01 al 31	
					Cantidad	Parcial (S/)	Cantidad	Parcial (S/)	Cantidad	Parcial (S/)	Cantidad	Parcial (S/)
<b>02 FASE II</b>												
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>												
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>												
02.01.01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO	glb	1.00	13,679.59	13,679.59	0.50	6,839.80					0.50	6,839.80
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	6.20	1,048.09	6,498.16	6.20	6,488.16						
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>												
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	1,550.00	1.92	2,976.00			775.00	1,488.00	775.00	1,488.00		
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	4,650.00	36.93	171,724.50			1,950.00	68,689.80	1,950.00	68,689.80	930.00	34,344.90
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>												
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	4,786.63	7.73	37,016.14			1,915.45	14,806.45	1,915.45	14,806.45	957.73	7,403.23
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	33,876.62	0.67	22,697.33			13,550.66	9,078.93	13,550.66	9,078.93	6,775.32	4,539.47
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3,100.00	7.73	23,933.00			1,240.00	9,585.20	1,240.00	9,585.20	620.00	4,792.60
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM	m3k	24,000.14	0.67	16,080.10			9,600.06	6,432.04	9,600.06	6,432.04	4,800.03	3,216.02
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>												
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	6,200.00	1.84	11,408.00			2,480.00	4,563.20	2,480.00	4,563.20	1,240.00	2,281.60
<b>02.01.05 SEÑALIZACIÓN</b>												
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	6.00	315.96	1,895.76							6.00	1,895.76
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	4.00	388.43	1,557.72							4.00	1,557.72
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	2.00	388.43	776.86							2.00	776.86
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	4.00	488.63	1,974.12							4.00	1,974.12
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>												
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.64	7,274.14	4,688.70							0.64	4,688.70
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>												
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	6,028.01	6,028.01	0.25	1,507.00	0.25	1,507.00	0.25	1,507.00	0.25	1,507.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				322,845.99		14,844.96		116,150.63		116,150.63		75,699.77
Costo indirecto				32,284.80		1,464.50		11,615.06		11,615.06		7,569.98
Utilidades				16,142.30		742.25		5,807.53		5,807.53		3,784.99
<b>SUB TOTAL</b>				<b>371,272.88</b>		<b>17,071.70</b>		<b>133,573.22</b>		<b>133,573.22</b>		<b>87,054.74</b>
I G V				66,629.12		3,072.91		24,043.18		24,043.18		15,669.85
<b>VALOR REFERENCIAL</b>				<b>438,102.00</b>		<b>20,144.60</b>		<b>157,616.40</b>		<b>157,616.40</b>		<b>102,724.59</b>
% DE AVANCE MENSUAL						4.60%		35.98%		35.98%		23.46%
<b>% DE AVANCE MENSUAL ACUMULADO</b>						<b>4.60%</b>		<b>40.58%</b>		<b>76.55%</b>		<b>100.00%</b>

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 46920

Proyecto

im

Lugar LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO


Fecha 12/08/2020  
Costo Directo CONTR 388,971.26

PARTIDAS		UND	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
<b>01 FASE I</b>								
<b>01.01 PLAN DE TRABAJO</b>								
01.01.01	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	plb	-	-	-	-	-	-
<b>02 FASE II</b>								
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>								
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>								
02.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	plb	-	-	-	-	-	-
02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>								
02.01.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	-	-	-	-	-	-
02.01.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>								
02.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	-	-	-	-	-	-
02.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	-	-	-	-	-	-
02.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	-	-	-	-	-	-
02.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>								
02.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>								
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.02	SENALES PREVENTIVAS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.03	SENALES REGLAMENTARIAS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.04	SENALES INFORMATIVAS	und	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>								
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>								
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	plb	4,862.14	4,862.14	4,862.14	4,862.14	4,862.14	8,751.68
<b>03 FASE III</b>								
<b>03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>								
03.01.01	ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL	plb	-	-	-	-	-	3,889.48
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>								
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>								
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	352.06	352.06	352.06	352.06	352.06	352.06
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	442.09	442.09	442.09	442.09	442.09	442.09
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	449.46	449.46	449.46	449.46	449.46	449.46
03.02.01.05	MR-104 REMOCION DE DERRUMBES	m3	133.43	133.43	133.43	133.43	133.43	133.43
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	346.97	346.97	346.97	346.97	346.97	346.97
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATE	m2	497.81	497.81	497.81	497.81	497.81	497.81
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>								
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	873.48	873.48	873.48	873.48	873.48	873.48
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	330.63	330.63	330.63	330.63	330.63	330.63
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	233.59	233.59	233.59	233.59	233.59	233.59
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACION	m	27.77	27.77	27.77	27.77	27.77	27.77
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	54.58	54.58	54.58	54.58	54.58	54.58
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	33.70	33.70	33.70	33.70	33.70	33.70
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACION</b>								
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	271.42	271.42	271.42	271.42	271.42	271.42
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>								
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	64.31	64.31	64.31	64.31	64.31	64.31
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>								
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACION	und	30.17	30.17	30.17	30.17	30.17	30.17
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>								
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	276.96	276.96	276.96	276.96	276.96	276.96
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>								
03.02.07.01	MR-701 REPARACION DE MUROS SECOS	m3	45.23	45.23	45.23	45.23	45.23	45.23
03.02.07.02	MR-702 REPARACION DE PONTONES	und	192.39	192.39	192.39	192.39	192.39	192.39
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>4,862.14</b>	<b>4,862.14</b>	<b>4,862.14</b>	<b>4,862.14</b>	<b>4,862.14</b>	<b>8,751.68</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>			<b>486.21</b>	<b>486.21</b>	<b>486.21</b>	<b>486.21</b>	<b>486.21</b>	<b>875.16</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>			<b>243.11</b>	<b>243.11</b>	<b>243.11</b>	<b>243.11</b>	<b>243.11</b>	<b>437.58</b>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>5,591.46</b>	<b>5,591.46</b>	<b>5,591.46</b>	<b>5,591.46</b>	<b>5,591.46</b>	<b>10,894.34</b>
<b>IGV (18%)</b>			<b>1,006.46</b>	<b>1,006.46</b>	<b>1,006.46</b>	<b>1,006.46</b>	<b>1,006.46</b>	<b>1,811.58</b>
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>6,597.92</b>	<b>6,597.92</b>	<b>6,597.92</b>	<b>6,597.92</b>	<b>6,597.92</b>	<b>11,879.82</b>

AVANCE POR FASE							
PROGRAMADO MENSUAL		75%	10.00%	11.25%	12.50%	13.75%	16.00%
ACUMULADO		33%	66.67%	75.00%	83.33%	91.67%	100.00%
AVANCE TOTAL CONTRACTUAL							
PROGRAMADO MENSUAL		25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	2.25%
ACUMULADO		75%	94.00%	95.25%	96.50%	97.75%	100.00%

  
 Segura, E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

### 13.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.P.



.....  
Adriana B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Suzanne C. Correa Mendez  
INGENIERA EN CIVIL  
CIP. 209155





Trujillo, 03 de setiembre del 2020

## COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

COTIZACION N°: 103-2020

SEÑORES : CONSORCIO CESAR VALLEJO  
ASUNTO : COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

Mediante la presente le hacemos llegar, nuestros más cordiales saludos y a la vez para remitirle la cotización de maquinaria para la provincia de Santiago de Chuco-La Libertad:

Costo es por hora sin IGV.

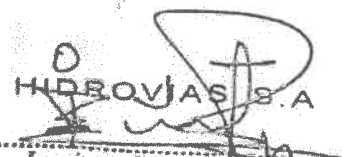
EQUIPOS Y MAQUINARIA	UNIDAD	PRECIO	HORAS MINIMAS
Camioneta 4x4	día	150.00	
Motoniveladora 175 hp.	Hm	240.00	6
Camión Baranda	día	350.00	
Rodillo Liso Vibratorio 10 ton.	Hm	180.00	6
Excavadora	Hm	220.00	6
Volquetes 15 m3	Hm	120.00	6
Cistema 4,000 galones	día	220.00	

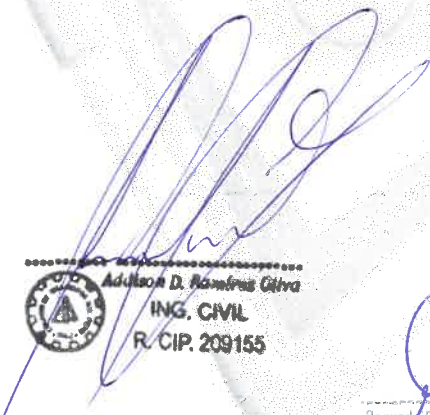
Movilización y desmovilización por cuenta del CONSORCIO CESAR VALLEJO

Observación: El pago es por adelantado.


Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

  
**HIDROVIAS S.A.**  
 Isaias Baca  
 GERENTE GENERAL  
 DNI: N° 19971669

  
 Adilson D. Romeros Gilva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

- Jr. José Olaya N° 370 - Huamachuco - La Libertad  
 - Calle Las Gemas N° 466 - Santa Inés - Trujillo  
 Celular: RPC: 980722556 - 968352704  
 E-mail: hidrovias\_sa@hotmail.com

  
 Segundo E. Correa Mendocino  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 21246


## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGV	P. SIN IGV	P. CON IGV	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

  
 Adolfo B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios más ajustados. Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

## COTIZACION



### Yeso para construcción Bolsa x 18 kg

SKU: 1300776 Compartir

Regular **s/ 13<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta Oh!

Quantity: 1 + - Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles condiciones

- Despacho a domicilio**
  - Disponible
  - Desde el 5 de sep.
  - A partir de S/30
  - Calcular >
- Retiro en tienda**
  - Disponible
  - Desde el 7 de sep.
  - Gratis
  - Ver opciones >



### Pediluvio desinfección acero inoxidable

SKU: 1303770 Compartir

Tarjeta **s/ 119<sup>90</sup>** -20%

Oferta **s/ 129<sup>90</sup>** -13%

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta Oh!

Quantity: 1 + - Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles condiciones

- Despacho a domicilio**
  - No disponible
  - Calcular
- Retiro en tienda**
  - No disponible
  - Calcular



### Esmalte secado rápido Negro 1 galón

SKU: 1303770 Compartir

Colores  **Negro**

Tarjeta **s/ 55<sup>25</sup>** -15%

Regular **s/ 65**

Calcula tus cuotas con Tarjeta Oh!

Quantity: 1 + - Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles condiciones

- Despacho a domicilio**
  - Disponible
  - Desde el 5 de sep.
  - A partir de S/8
  - Calcular >
- Retiro en tienda**
  - Disponible
  - Desde el 7 de sep.
  - Gratis
  - Ver opciones >



### Carretilla Buggy 60 litros Llanta Romb

SKU: 1303770 Compartir

Tarjeta **s/ 134<sup>91</sup>** -16%

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta Oh!

Quantity: 1 + - Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles condiciones

- Despacho a domicilio**
  - Disponible
  - Desde el 5 de sep.
  - A partir de S/15
  - Calcular >
- Retiro en tienda**
  - Disponible
  - Desde el 7 de sep.
  - Gratis
  - Ver opciones >

*Handwritten signature in blue ink*

**Addison B. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

*Handwritten signature in blue ink*

**Segundo E. Correa Mondúzo**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 4000**





### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | SKU: 125219

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y ubicación](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/20  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | SKU: 125218

Compartir

Regular **s/ 6<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y ubicación](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | SKU: 125216

Compartir

Regular **s/ 6<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y ubicación](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock

*Handwritten signature in blue ink*

### Cinzel Plano 3/4"

MAKIN | SKU: 22118

Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y ubicación](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



**Adilson B. Ramos Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*Handwritten signature in blue ink*  
**Segundo E. Correa Mandoza**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40006





### Curador de cementos Sika Cem 4 L

SIKA | SKU: 76430 Compartir

Regular **s/ 32<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oñi

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Cika Cem 20 litros

SIKA | SKU: 76430 Compartir

Regular **s/ 95<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oñi

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

CHEMA | SKU: 14021 Compartir

Regular **s/ 23<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oñi

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock

*Handwritten signature*  
**Addian D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

### Barreta Corrugada 1"X1.50m

MAJOR | SKU: 22008 Compartir

Regular **s/ 39<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oñi

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 8 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



*Handwritten signature*  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. 14700**



### Cemento Sol Portland Tipo L 42.5 kg

SKU: 1364122662

Compartir

Regular **s/ 22<sup>70</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta citi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles vendedor

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Carretilla CAT-50ND

SKU: 1364122662

Compartir

Regular **s/ 185<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta citi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles vendedor

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Martillo de construcción 29mm

SKU: 1364122662

Compartir

Regular **s/ 29<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta citi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles vendedor

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Pico Construcción 5" Mango 90cm

SKU: 1364122662

Compartir

Regular **s/ 58<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta citi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver detalles vendedor

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Handwritten signature*  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*Handwritten signature*  
Segundo E. Corrao Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. 16744



### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

TRUPER | SKU: 72821 Compartir

Regular **s/ 89<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver tienda y ubicación

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

TRUPER | SKU: 44091 Compartir

Regular **s/ 59<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver tienda y ubicación

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/6  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Tortol 3/8" x 14"

MAJOR | SKU: 22821 Compartir

Regular **s/ 3<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver tienda y ubicación

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/6  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cinzel Punta 3/4"

MAJOR | SKU: 22819 Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver tienda y ubicación

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Handwritten signature*  
ADRIAN D. RAMIREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*Handwritten signature*  
Sebastián E. Correa Méndez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026



### Comba Octavada 2.00Kg

TRAMAYTESA | 54022779

Compartir

Regular **S/ 37<sup>90</sup>**

Calcula tus montos con Tarjeta olivier



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
Al partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

### Cabeza pico construcción 5lbs

HEADPOINT | 55441041

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Calcula tus montos con Tarjeta olivier

[Ver detalles y condiciones](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**No disponible**  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**No disponible**  
[Ver opciones](#)



### Lampa construcción recta 1.6kg

WILLSON | 55012443

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Calcula tus montos con Tarjeta olivier

[Ver detalles y condiciones](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**No disponible**  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**No disponible**  
[Ver opciones](#)



### Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex

GM | 580129781

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Calcula tus montos con Tarjeta olivier

[Ver detalles y condiciones](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)



*(Handwritten signature)*

**Adrián D. Ramirez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*(Handwritten signature)*

**Secundo E. Correa Manduca**  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. 209155





### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

INFORMES | SERVICIO AL CLIENTE | Compartir

Regular **s/ 28<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chl

Quantity: 1. **Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

- Despacho a domicilio**  
 Disponible  
 Desde el 5 de sep.  
 A partir de S/15  
[Calcular >](#)
- Retiro en tienda**  
 Disponible  
 Desde el 7 de sep.  
 Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

TRANSPORTA | SKU: 22175 | Compartir

Regular **s/ 19<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chl

Quantity: 1. **Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

- Despacho a domicilio**  
 Disponible  
 Desde el 2 de sep.  
 A partir de S/8  
[Calcular >](#)
- Retiro en tienda**  
 Disponible  
 Desde el 7 de sep.  
 Gratis  
[Ver opciones >](#)

*[Handwritten Signature]*

**Adrián B. Ramírez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*

**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 17724



### COTIZACIÓN



Pediluvio Acero inoxidable

Código 2832794

★★★★★ (0)

S/ 159.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4



TEKNO

Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código 3273638

★★★★★ (0)

S/ 134.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Redife

Carretilla de Carga 80 Litros

Código 3304749

★★★★★ (0)

S/ 179.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4



TOPEX

Arena Gruesa 40 Kg

Código 199295

★★★★★ (0)

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

- Domicilio



Adriana B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 194025



TOPEX  
**Arena Fina 40 Kg**

Código 043991  
★★★★★ (9)

**S/ 6.90 C/U**

**100** Pague menos desde 49 unidades

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 101-429-2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**



TOPEX  
**Piedra Chancada 1/2" 40 Kg**

Código 043910  
★★★★★ (9)

**S/ 6.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 101-429-2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**



Producto Exclusivo  
**Cinzel con Punta Plana 3/4"**

Código 215529  
★★★★★ (9)

**S/ 6.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 101-429-2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**



5 Litros  
**Cemento curador 4 L**

Código 202495X  
★★★★★ (9)

**S/ 33.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

[ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 101-429-2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**

**Addison B. Ramirez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155

*Quel*  
**Segundo E. Corrao Mendoza**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. 145666



Chem  
**Impermeabilizante Chema Seal 1 gl**  
 Código 2143304  
 ★★★★★ (1)  
**S/ 42.00 C/U**  
 - 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel  
 Disponible [ver fechas](#)  
**Despacho a domicilio** [ver fechas](#)



Producto Exclusivo  
**Barreta Corrugada 1"x1.5m**  
 Código 21320100  
 ★★★★★ (8)  
**S/ 42.90 C/U**  
 - 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel  
 Disponible [ver fechas](#)  
**Despacho a domicilio** [ver fechas](#)



Disponible solo en: Lima, Arequipa, Cuzco, Ica y Chicla

Sol  
**Cemento Sol T1**  
 Código 207750  
 ★★★★★ (14)  
**S/ 22.70 C/U**  
 - 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Vecor  
**Martillo Pesado 29 mm Negro**  
 Código 2622260  
 ★★★★★ (0)  
**S/ 22.90 C/U**  
 - 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*Adrián B. Ramírez Oliva*  
**ING. CIVIL**  
 R. CIP. 209155

*Segundo E. Correa Mendoza*  
**INGENIERO CIVIL**  
 C.I.P. N° 20000





TRAMONTINA  
Pico punta y pala angosta 90 cm  
Código 1250460

S/ 49.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



WILLIAMS

Comba de 12 Libras con Mango de Madera

Modelo SH-12A Código 0809472

S/ 289.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011 419 2000 - opción 4



Truper

Llanta con Aro

Código 1561972

S/ 64.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



MAJOL

Cinzel Punta 3/4"

Código 54090X

S/ 7.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*Handwritten signature*  
ADDON B. RAMÍREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*Handwritten signature*

Agente E. Correa Mendoca  
INGENIERO CIVIL



Stanley  
Comba Octavada 1.4Kg

Código 2623900  
★★★★★ (9)

S/ 44.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



No disponible

Despacho a domicilio

otros distritos



MAJOR  
Pala Recta 68 cm

Código 1832187  
★★★★★ (6)

S/ 29.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible  
Despacho a domicilio

ver fechas



Redline  
Escalera Telescópica Aluminio 20 Pasos

Código 2256807  
★★★★★ (1)

S/ 809.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

TRAMONTINA  
Pala punta huevo con mango

Código 1299529  
★★★★★ (10)

S/ 27.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel




Adrián B. Ramírez Olvera  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200155

Segundo E. Correa Manduca  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. 200155

# 14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMIENTOS M.R.



.....  
Andrés B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Méndez  
INGENIERO EN CIVIL  
R. CIP. 209155

**MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TIPOLOGIA DE CAMINOS: RESULTADOS**

CAMINO:  DEPARTAMENTO:   
 CATEGORIA:  PROVINCIA:   
 CODIGO DE RUTA:  DISTRITO:   
 LONGITUD TOTAL:  km.

KILOMETRAJE	RELIEVE				DRENAJE				CALZADA				VEGETACION				RESULTADO	TIPO						
	Inicio	Fin	% Pend. Longitudinal (33%)	Estabilidad de Talud (87%)	Resultado	FRE	35%	Obras Drenaje	N° Obras Drenaje	IOD	Precipitación (mm- año)	IPLU	Resultado	40%	PDR	Ancho 100% (m)			FCA	Ancho (m)	# Veces (año)	Cantidad de Vegetación	Velocidad (km/h)	15%
0+000	1+000	3.75	MS	1.00	1.33	1	4	2	2	853	2	2.00	2	2	2	4.20	1	1.70	4	MODERADA	1.70	2	2	1.55
1+000	2+000	3.53	MS	1.00	1.33	1	4	2	2	853	2	2.00	2	2	2	4.35	1	1.60	4	MODERADA	1.50	2	2	1.55
2+000	3+000	4.91	MS	1.00	1.33	1	0	1	1	853	2	1.67	2	2	2	4.50	1	1.80	4	MODERADA	1.60	2	2	1.55
3+000	4+000	4.82	MS	1.00	1.33	1	1	1	1	853	2	1.67	2	2	2	4.48	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	2	1.55
4+000	5+000	4.21	MS	1.00	1.33	1	2	2	3	853	2	2.33	2	2	2	4.40	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	2	1.55
5+000	6+000	4.22	MS	1.00	1.33	1	5	3	1	853	2	1.67	2	2	2	4.40	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	2	1.55
6+000	8+000	4.44	MS	1.00	1.33	1	1	1	1	853	2	1.67	2	2	2	4.43	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	2	1.55

  
**Andrés B. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

  
**Segundo E. Correa Mando**  
**INGENIERO CIVIL**  
**R. CIP. 14700**



## CARGAS Y RENDIMIENTOS - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

**Cargas de trabajo**

N°	Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
				IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
1	MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
2	MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
3	MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
4	MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
5	MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
6	MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
7	MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
8	MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
9	MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
10	MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
11	MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
12	MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
13	MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
14	MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
15	MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
16	MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Sec.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1000.00	1200.00	1300.00	1400.00	1500.00	1700.00

**Tipología del kilómetro**

**3 tipos de caminos:**

- Tipo I:** Caminos ubicados en los valles interandinos (altura menor a 2000 m s.n.m.) y en la sierra alta o puna (altura igual o mayor a 4000 m s.n.m.).
- Tipo II:** Caminos ubicados en la sierra baja e intermedia (alturas de 2,000 a 4,000 m s.n.m.) y en la sierra baja (altura menor a 500 m s.n.m.).
- Tipo III:** Caminos ubicados en la sierra intermedia (alturas de 2000 a 4000 m s.n.m.) y en la sierra alta (altura igual o mayor a 500 m s.n.m.).

**Dos niveles de servicio:**

**"Nivel de Servicio Básico (B)"** - menores necesidades de mantenimiento, por tanto menores cargas de trabajo.

**"Nivel de Servicio Alto (A)"** - mayores necesidades de mantenimiento, por tanto mayores cargas de trabajo.



**Rendimientos**

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla
				# Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml/día	480.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4
	Perfilado de superficie	m2/día	3000.00	4

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

# 15. ESPECIFICACIONES TECNICAS

## M.R.



Adalberto D. Rosales Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



Segundo E. Correa Mantecón  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. 14740000

# MANTENIMIENTO RUTINARIO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**SECCION: R131019 – R131028 – R131030      ACTIVIDAD: ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL**

### DESCRIPCION:

Registro ordenado, sistemático y actualizado de todas las carreteras existentes, especificando su ubicación, características físicas y estado operativo.

### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

GPS navegador y altímetro (según corresponda), cámara de video, cámara fotográfica, computadora portátil.

### PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Calibración de equipos.
2. Georreferenciar el punto inicial, punto final, y elementos fijos de control.
3. Medición y Georreferenciación de la trayectoria de la carretera con el odómetro digital y el GPS submétrico.
4. Filmación de la carretera.
5. Fotografías de los puntos notables y elementos fijos de control.

### ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

### MEDICION

La medida es Global (Glb).

### PAGO

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Adilson D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



Segundo E. Cerro Mondaza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 208155

**SECCION: MR-101**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CALZADA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la remoción de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos, Escobas, Machetes y señales de seguridad y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
3. El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, donde no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo viviendas, canales, acequias.
4. Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Kilometro(km)

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario establecido en el contrato.



Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 208155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 45000



SECCION: MR-102

ACTIVIDAD: BACHEO

## DESCRIPCION:

Consiste en rellenar y compactar con herramientas manuales los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas, utilizando material de cantera o de préstamo.

## MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos y señales de seguridad y otros

## PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hasta los lugares predeterminados.
3. Transportar y suministrar agua desde la fuente de abastecimiento hasta los lugares predeterminados.
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.
6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar, verificando la humedad apropiada del material antes de compactar.
8. Rellenar por capas no mayores de 10 cm las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
10. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la superficie de rodadura.
11. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los Depósitos de Materiales Excedentes-DME.
12. Retirar las señales y elementos de seguridad.

## ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


## MEDICION

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

## PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Addison B. Ramirez Ojeda  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Cerrón Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 19000

**SECCION: MR-103**

**ACTIVIDAD: DESQUINCHE**

**DESCRIPCION:**

Consiste en eliminar todas las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad y potencial caída.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Barretas, Palanca, Comba, Cincel, Arnés, Sogas

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



.....  
 Adilson R. Ramirez Guiva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Menduca  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 17322

**SECCION: MR-104**

**ACTIVIDAD: REMOCION DE DERRUMBES**

**DESCRIPCION:**

Se refiere al retiro y eliminación a los DME del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 5.0 m3.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta, Comba, Cincel y señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO  
 CIVIL

**SECCION: SEC-305**

**ACTIVIDAD: PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL**

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Agua para compactación, Estacas de madera

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la plataforma, limpiar y perfilar las cunetas empleando la motoniveladora, teniendo cuidado de no estropear los cabezales de las alcantarillas.
5. Realizar la compactación del material de afirmado existente cumpliendo, en lo que corresponda, con lo establecido en la sección 301 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Si está muy seco humedecerlo hasta obtener una humedad cercana a la óptima y en caso de estar muy húmedo, airearlo removiéndolo con la motoniveladora.
6. Retirar piedras y sobre tamaños mayores a 7.5 cm.
7. Limpiar las zonas aledañas y las estructuras de drenaje que pudieran ser afectadas durante el proceso.
8. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Sergio E. Correa Medoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 21446



SECCION: MR-201

ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CUNETAS

DESCRIPCION:

Consiste en el retiro y posterior eliminación del material acumulado o sedimentado, alojado en las cunetas, que pueden ser basuras y/o material desprendido de los taludes, que obstruyen el normal flujo del agua, utilizando herramientas manuales.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta y señales de seguridad

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar, retirar y trasladar hacia los DME los materiales (tierra, piedra o vegetación depositadas sobre la cuneta).
3. Verificar que las cunetas recuperen su sección transversal original (Área hidráulica y pendiente).
4. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. retirar las señales y elementos de seguridad.

ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

MEDICION

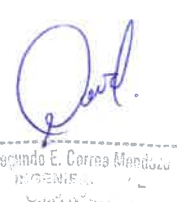
Metro (m)

PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.



.....  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155



.....  
 Segundo E. Correa Mendocú  
 INGENIERO

**SECCION: MR-202**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, lampas, machete, baldes, picos, barreta, rastrillo y señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Eliminar el material de manera que no altere el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



.....  
 Addison B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



.....  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46666

SECCION: MR-203

ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE BADEN

DESCRIPCION:

Consiste en el retiro y posterior eliminaci3n de materiales o residuos que obstruyan el libre flujo del agua a trav3s del bad3n, siendo un trabajo que se realiza en forma mec3nica o manualmente.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Carretilla, Lampas, Picos, Barretas, Baldes, Rastrillo, se1ales de seguridad y otros.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar se1ales y elementos de seguridad.
2. Limpiar el cauce del bad3n, eliminando el material sedimentado.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, elimin3ndolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
4. Si existiera erosi3n natural en los extremos del bad3n, sembrar gram3neas o pastos que servir3n de juntas entre el bad3n y el terreno natural.
5. Retirar las se1ales y elementos de seguridad.

ACEPTACION DE TRABAJOS

Baden limpio a satisfacci3n.

MEDICION

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

PAGO

Se pagar3 segun lo establecido en el contrato.



Adriana D. Ramirez Olivu  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 209155

**SECCION: MR-204**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ZANJA DE CORONACION**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Barretas, Carretillas, rastrillo y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar las zanjas de coronación, eliminando el material sedimentado en los DME o en lugares que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
2. Verificar que la zanja de coronación haya recuperado su sección transversal original (área hidráulica y pendiente).
3. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Zanja de coronación reparada a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



.....  
 Addison B. Ramírez Uliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



.....  
 Saúl E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 41111

**SECCION: MR-205**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en limpiar partes visibles del pontón, tales como: tablero, estribos, barandas y elementos de drenaje y apoyo, con la finalidad de que las mismas, estén libres de basura, vegetación y materiales diversos.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Picos, Machete, Sogas, Baldes, Escoba y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Realizar la limpieza de la calzada del pontón, incluyendo los elementos de drenaje, barandas, veredas y sardineles.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolos a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Pontón limpio a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.R.P. N° 40000



**SECCION: MR-206**

**ACTIVIDAD: ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjales de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Carretilla, señales de seguridad, Tubos, piedras y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar las zanjales de encausamiento o construir las que fueran necesarias.
3. Donde sea necesario, colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
4. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.




 Addison B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155



Segundo J. Cerro Medina  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 208155

**SECCION: MR-301**

**ACTIVIDAD: ROCE Y LIMPIEZA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, Tijera, Podadora, Hachas, Serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.
3. El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los DME.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 200156

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 48021

**SECCION: MR-401**

**ACTIVIDAD: CONSERVACION DE SEÑALES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes kilométricos a lo largo del camino.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Escobilla de fierro, Brocha, Wincha, Franela, señales de seguridad Agua, Pintura, Esmalte, Thinner, lija y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar la señal con brocha, franela y agua.
3. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.
4. Pintar la señal conservando el diseño original.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

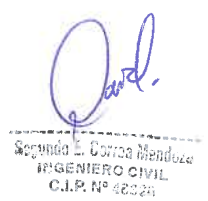
Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



.....  
 Addison B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



.....  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 42026

**SECCION: MR-501**

**ACTIVIDAD: REFORESTACIÓN**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables, donde haya muy pocas o no existen plantas, con el fin de estabilizar los taludes.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Azadones, Carretilla, Machetes, Baldes, Plantas nativas y Señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
3. Preparación del terreno.
3. Sembrar los plántones.
4. Retiro de señales y elementos de seguridad.
5. Regar periódicamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**


Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Corzo Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46020

**SECCION: MR-601**

**ACTIVIDAD: VIGILANCIA Y CONTROL VIAL**

**DESCRIPCION:**

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

bicicleta u otros medios de transporte ligero

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Inspeccionar y vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados.
2. Evitar las construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles deshechos que pudieran arrojarse dentro del Derecho de Vía.
3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades competentes para que notifique a las personas causantes del daño.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Kilometro (Km)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Addisba B. Rumbos Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Torres Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 48226



**SECCION: MR-701**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE MUEROS SECOS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el reacomodo, recolocación y/o remplazo de las piedras que forman el muro seco de manera tal que conforme una estructura que resista los empujes laterales a los que estará sometido.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo.
3. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas.
4. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua.
5. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas ayudándose de palancas.
6. En la parte baja, el muro tendrá por lo menos 1 metro de ancho; a medida que vaya ganando altura, el ancho irá disminuyendo hasta alcanzar los 40 cm en la coronación. Si el terreno lo permite puede hacerse gradas hacia fuera para que el muro tenga mayor estabilidad.
7. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante.
8. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N°40006

**SECCION: MR-702**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
2. Observar Corregir el estado del entablado, amarres y pernos.
3. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

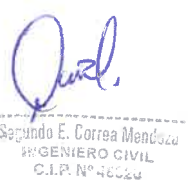


Segundo E. Carroa Mondolza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40006

# 16. COSTOS MANTENIMIENTO RUTINARIO



.....  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46024

## 16.1. PRESUPUESTO M.R.



Adrián B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Méndez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40000

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

**Proyecto**                    **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200Km**  
**Lugar**                        **LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO**  
**Elab. Por**  
**Fecha**                        **12/08/2020**

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					<b>58,345.62</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>					<b>29,135.02</b>
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	5.90	km	715.47	4,224.68
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	107.83	m2	22.96	2,475.69
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	231.06	m2	22.96	5,305.04
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	234.91	m3	22.96	5,393.46
03.02.01.05 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	28.24	m3	56.70	1,601.22
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	87.29	m2	47.70	4,163.63
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MAT	m2	2,803.43	m2	2.13	5,971.30
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					<b>18,644.98</b>
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	8,882.82	m	1.18	10,481.72
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	18.48	und	214.64	3,967.51
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	197.68	m2	14.18	2,803.12
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	282.40	m	1.18	333.23
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2.31	und	283.48	655.00
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	56.48	m	7.16	404.40
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					<b>3,257.00</b>
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	9,047.23	m2	0.36	3,257.00
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>					<b>771.73</b>
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	25.67	und	30.06	771.73
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>					<b>361.99</b>
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN	und	256.73	und	1.41	361.99
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>					<b>3,323.51</b>
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	382.01	km	8.70	3,323.51
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>2,851.40</b>
03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	4.62	m3	117.44	542.70
03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	2.68	und	860.55	2,308.70
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>58,345.62</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	6,834.56
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	2,917.28
<b>SUB TOTAL</b>				S/	67,097.46
<b>IGV (18%)</b>				S/	12,077.54
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>79,175.00</b>

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



## 16.2. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.R.




.....  
Addison P. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




.....  
Segundo E. Correa Manduca  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46023

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200				Fecha presupuesto	12/08/2020	
Subpresupuesto	003 FASE III						
Partida	01.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL						
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			3,889.72
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Materiales</b>						
0267130007	ELABORACIÓN DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL		glb		1.0000	3,889.72	3,889.72
							3,889.72
Partida	01.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA						
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.6000	EQ. 0.6000	Costo unitario directo por : km			715.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES		hh	3.0000	40.0000	16.39	655.60
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.1000	1.3333	19.35	25.80
							681.40
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	681.40	34.07
							34.07
Partida	01.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			22.96
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES		hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
							13.88
	<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III		m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA		m3		0.1000	22.50	2.25
							5.39
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
							3.69
Partida	01.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			22.96
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES		hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
							13.88
	<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III		m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA		m3		0.1000	22.50	2.25
							5.39
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
							3.69
Partida	01.02.01.04 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			22.96


 Ing. CML  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG = 6.200					
Subpresupuesto	003 FASE III					
					Fecha presupuesto	12/08/2020
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
						<b>13.88</b>
<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III	m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25
						<b>5.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
						<b>3.69</b>
Partida	<b>01.02.01.05 MR-103 DESQUINCHE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>MO. 10.0000</b>	<b>EQ. 10.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>56.70</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	3.2000	16.39	52.45
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55
						<b>54.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.00	2.70
						<b>2.70</b>
Partida	<b>01.02.01.06 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>MO. 9.0000</b>	<b>EQ. 9.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>47.70</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	2.6667	16.39	43.71
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0889	19.35	1.72
						<b>45.43</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	45.43	2.27
						<b>2.27</b>
Partida	<b>01.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>MO. 3,000.0000</b>	<b>EQ. 3,000.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>2.13</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0107	16.39	0.18
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0005	19.35	0.01
						<b>0.19</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.19	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	1.0000	0.0027	180.00	0.49
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0027	240.00	0.65
						<b>1.15</b>
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
						<b>0.79</b>
Partida	<b>01.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>MO. 480.0000</b>	<b>EQ. 480.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m</b>		<b>1.18</b>



Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Sergio E. Correa Macedo  
INGENIERO CIVIL  
CIP. 209155

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200**

Subpresupuesto **003 FASE III** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.12	0.06
<b>0.06</b>						

Partida **01.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA**

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und		214.64
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	12.0000	16.39	196.68
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
<b>204.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	204.42	10.22
<b>10.22</b>						

Partida **01.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN**

Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		14.18
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0200	19.35	0.39
<b>13.50</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.50	0.68
<b>0.68</b>						


Partida **01.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN**


Rendimiento	m/DIA	MO. 480.0000	EQ. 480.0000	Costo unitario directo por : m		1.18
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.12	0.06
<b>0.06</b>						

Partida **01.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES**

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und		283.48
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	16.0000	16.39	262.24
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
<b>269.98</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	269.98	13.50
<b>13.50</b>						

Partida **01.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA**


  
**Adilson B. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**


  
**Sergio E. Correa Mendez**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 40528**

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200  
Subpresupuesto 003 FASE III Fecha presupuesto 12/08/2020

Rendimiento m/DIA MO. 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 7.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.4000	16.39	6.56
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0133	19.35	0.26
<b>6.82</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.82	0.34
<b>0.34</b>						

Partida 01.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA

Rendimiento m2/DIA MO. 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m2 0.36

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.0200	16.39	0.33
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0007	19.35	0.01
<b>0.34</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.34	0.02
<b>0.02</b>						

Partida 01.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES

Rendimiento und/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 30.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	1.6000	16.39	26.22
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55
<b>27.77</b>						
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0250	33.25	0.83
0240080012	THINNER	gal		0.0100	6.50	0.07
<b>0.90</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.77	1.39
<b>1.39</b>						

Partida 01.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN

Rendimiento und/DIA MO. 600.0000 EQ. 600.0000 Costo unitario directo por : und 1.41

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	6.0000	0.0800	16.39	1.31
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0013	19.35	0.03
<b>1.34</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.34	0.07
<b>0.07</b>						

Partida 01.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL

Rendimiento km/DIA MO. 25.0000 EQ. 25.0000 Costo unitario directo por : km 8.70

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.3200	16.39	5.24

Adrián B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155


Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40223



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201013 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA-URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG = 6.200					Fecha presupuesto	12/08/2020
Subpresupuesto	003 FASE III						5.24
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	5.24	0.26
0301340008	CAMARA GO PRO HERO 7		hm	1.0000	0.3200	10.00	3.20
							3.46
Partida	01.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : m3		117.44
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES		hh	5.0000	6.6667	16.39	109.27
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.1000	0.1333	19.35	2.58
							111.85
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	111.85	5.59
							5.59
Partida	01.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : und		860.55
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES		hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
0101010008	JEFE DE CUADRILLA		hh	0.2000	1.6000	19.35	30.96
							555.44
	<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		2.0000	3.39	6.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.6800	2.56	4.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		1.5000	2.97	4.46
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		50.0000	4.75	237.50
02460700010004	PERNOS 5/8" x 14'		und		3.0000	8.10	24.30
							277.34
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	555.44	27.77
							27.77

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Carrero Mendonza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0201013** **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO**  
 Subpresupuesto **003** **VECINAL - DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG = 6.200** Fecha presupuesto **12/08/2020**  
**FASE III**

Partida		(010318010102-0201013-01) AGUA PARA RIEGO			Costo unitario directo por : m3			65.57
Rendimiento	m3/DIA	MO.29.32	EQ.29.32					
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Mano de Obra</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
0101010008	JEFE DE CUADRILLA			hh	0.2000	0.0546	19.35	1.06
0101010007	TRABAJADORES			hh	1.0000	0.2729	16.39	4.47
								<b>5.53</b>
		<b>Equipos</b>						
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN			hm	1.0000	0.2729	220.00	60.04
								<b>60.04</b>



Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

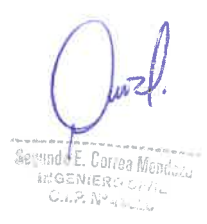


Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020

### 16.3. COSTOS INDIRECTOS M.R.



.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 44624

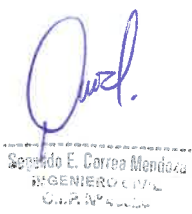
**COSTOS INDIRECTOS  
RESUMEN**

Ítem	Descripción	IB (S/.)	IA (S/.)	IIB (S/.)	IIA (S/.)	IIIB (S/.)	IIIA (S/.)
1	Ingeniero civil	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
2	Oficina de almacen local	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
3	Movilidad para transporte de personas y herramientas	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
4	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
5	SCTR	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65
6	Essalud	2,880.00	3,240.00	4,320.00	4,680.00	5,760.00	7,200.00
7	Útiles de Oficina y Otros	1,400.00	1,500.00	1,800.00	1,900.00	2,200.00	2,600.00
---	Total	37,028.65	37,488.65	38,868.65	39,328.65	40,708.65	42,548.65
---	Total / km	638.43	646.36	670.15	678.08	701.87	733.60

**PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO**

Ítem	Descripción	C. Directo (S/.)	C. Indirecto (S/.)	%
1	Tipo de camino IB	3,320.40	638.43	19.23%
2	Tipo de camino IA	4,364.50	646.36	14.81%
3	Tipo de camino IIB	6,789.35	670.15	9.87%
4	Tipo de camino IIA	9,561.55	678.08	7.09%
5	Tipo de camino IIIB	13,154.65	701.87	5.34%
6	Tipo de camino IIIA	17,674.05	733.60	4.15%


  
 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 208155

**COSTOS INDIRECTOS**

Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad descripción	Cantidad unid.	S/.	Parcial S/.
1.0.0	Ingeniero civil	mes	1.00	12.00	2,500.00	30,000.00
2.0.0	Oficina de almacen local	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
3.0.0	Movilidad para transporte de personas y herramientas	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
4.0.0	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	mes	1.00	12.00	130.00	1,560.00
5.0.0	SCTR	año	1.00	1.00	468.65	468.65
6.0.0	Essalud					
6.1.0	Trabajador Tipo IB	mes	8.00	12.00	30.00	2,880.00
6.2.0	Trabajador Tipo IA	mes	9.00	12.00	30.00	3,240.00
6.3.0	Trabajador Tipo IIB	mes	12.00	12.00	30.00	4,320.00
6.4.0	Trabajador Tipo IIA	mes	13.00	12.00	30.00	4,680.00
6.5.0	Trabajador Tipo IIIB	mes	16.00	12.00	30.00	5,760.00
6.6.0	Trabajador Tipo IIIA	mes	20.00	12.00	30.00	7,200.00
7.0.0	Útiles de Oficina y Otros					
7.1.0	Útiles de oficina	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.2.0	Digitalización de informes mensuales	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.3.0	Uniforme, casco, botas, guantes, impermeable y gafas					
7.3.1	Trabajador Tipo IB	Und	8.00	1.00	100.00	800.00
7.3.2	Trabajador Tipo IA	Und	9.00	1.00	100.00	900.00
7.3.3	Trabajador Tipo IIB	Und	12.00	1.00	100.00	1,200.00
7.3.4	Trabajador Tipo IIA	Und	13.00	1.00	100.00	1,300.00
7.3.5	Trabajador Tipo IIIB	Und	16.00	1.00	100.00	1,600.00
7.3.6	Trabajador Tipo IIIA	Und	20.00	1.00	100.00	2,000.00


  
**Juan B. Ramirez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 208155


  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 40020



## 16.4. TARIFA DE M.R.



Mariana B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



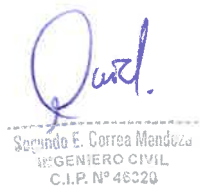
Segundo E. Correa Mandoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46020



# 17. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.R.



.....  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 208155

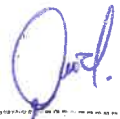


.....  
Segundo E. Correa Manduza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# 17.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.R.

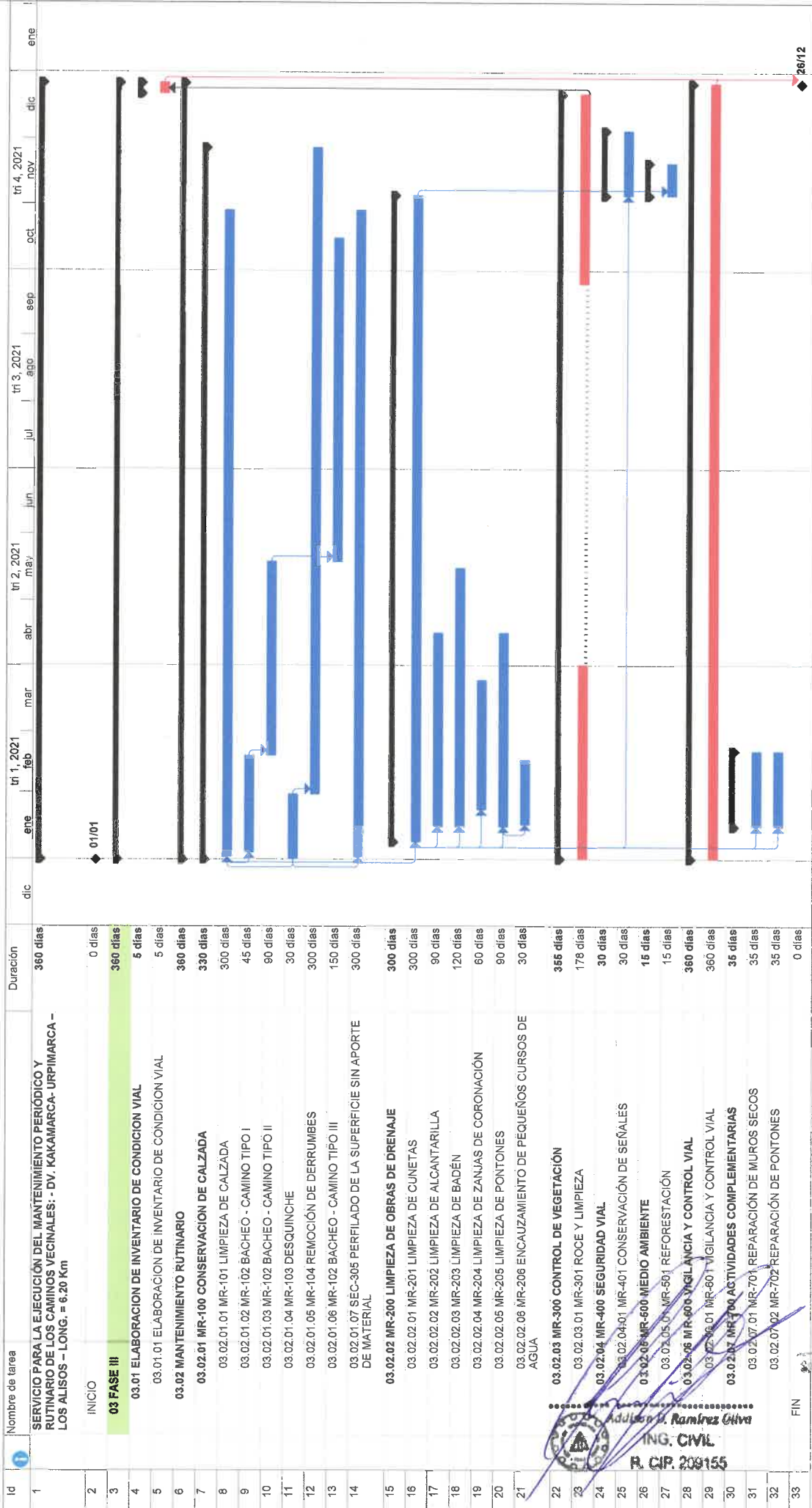


.....  
Adilson B. Kumires Chaves  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendieta  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 48220

# CRONOGRAMA GANTT MANTENIMIENTO RUTINARIO



Tarea  
 División  
 Hito  
 Resumen  
 Resumen del proyecto

Tareas externas  
 Hito externo  
 Tarea inactiva  
 Hito inactivo  
 Resumen inactivo

Agrupar por síntesis  
 Tarea resumida  
 Tarea crítica resumida  
 Hito resumido  
 Progreso resumido

Tarea manual  
 solo duración  
 Informe de resumen manual  
 Resumen manual  
 solo el comienzo

solo fin  
 Fecha límite  
 Tarea crítica  
 Progreso


**Adrián V. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

**PROYECTO: Nuevo Proyecto**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Fecha: jue 24/09/20**






## 17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.R.



Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



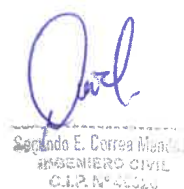
Segundo E. Correa Macedoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 6026



### 17.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.R.



.....  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



.....  
Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40020



**JUVISA FERRETERO SAC**  
AV. CESAR VALLEJO NRO. 870 URB. PALERMO  
Teléfono(s): 945404987  
juvisafferreterosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

COTIZACIÓN

00000002

DNI / RUC : 20603089619  
Cliente : HIDROVIAS PERU S.A.  
Dirección : JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLO. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SÁNCHEZ CARRIÓN - HUAMACHUCO  
Cod. Vendedor : 001  
Fecha de Emisión : 08/09/2020      Forma de Pago : Contado  
Fecha Envío : 08/09/2020      Moneda : Soles  
Fecha Vencimiento : 08/09/2020

CANT	U.M.	COD.	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT	PREC. TOTAL
1	UND		YESO BOLSA 28 kg	13.20	13.20
1	UND		HITO KILOMETRICO	225.00	225.00
1	UND		ESTACAS DE MADERA	5.00	5.00
1	UND		PINTURA ESMALTE	33,25	33,25
1	UND		THINNER	6,50	6,50
1	UND		POSTE DE Fº 3" PARA SEÑALIZACION	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL PREVENTIVA	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL REGLAMENTARIA	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL INFORMATIVA	265.00	265.00

SUBTOTAL (S/)

919.75

IGV (18%) (S/)

169.55

TOTAL (S/)

1085.305

Op. Gravadas  
1085.305

Op. Exoneradas  
0.00

Op. Inafectas  
0.00

Op. Gratuitas  
0.00

NÚMEROS DE CUENTA ():

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ BCP  
(SOLES)

N° 570-2650870038-07  
CCI: 002-570002650870038-07

Representación impresa de Cotización.

Notas:

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)

  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.R. N° 43123



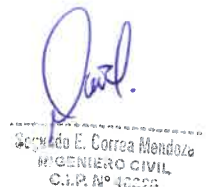
## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGV	P. SIN IGV	P. CON IGV	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

  
 Adalberto B. Ramírez Olvera  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 200155

  
 Gerardo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 40026

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios mas ajustados. Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

**COTIZACION**

**Yeso para construcción Bolsa x 18 kg**



AREA / 18kg Bolsa? Compartir

Regular **S/ 13,00**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendedor y despachado por **Promart** Ver tienda y disponibilidad

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

**Pediluvio desinfección acero inoxidable**



CM / S/20 130x70 Compartir

Tarjeta **S/ 119,90** -26%

Oferta **S/ 129,90** -13%

Regular **S/ 149,48**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendedor y despachado por **Promart** Ver tienda y disponibilidad

**Despacho a domicilio**

No disponible  
Ver opciones

**Retiro en tienda**

No disponible  
Ver opciones

**Esmalte secado rápido Negro 1 galón**



REPRODUCIBLE / 1 Galón 1 galón Compartir

Colores  
 Negro

Tarjeta **S/ 55,25** -15%

Regular **S/ 65**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendedor y despachado por **Promart** Ver tienda y disponibilidad

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/9  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Handwritten signature*  
Addison R. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

**Carretilla Buggy 80 litros Lianta Rombo**



80L Buggy / S/20 114x50 Compartir

Tarjeta **S/ 134,91** -10%

Regular **S/ 149,90**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

- 1 +

**Agregar**

Vendedor y despachado por **Promart** Ver tienda y disponibilidad

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Handwritten signature*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | 100% CAGUAS Compartir

Regular **s/ 6<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Información

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | 100% CAGUAS Compartir

Regular **s/ 6<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Información

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | 100% CAGUAS Compartir

Regular **s/ 6<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Información

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock

.....  
**Adilson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**



### Cincel Plano 3/4"

SAALCO | 3/4" x 200 CM Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Información

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

.....  
**Segundo E. Correa Mandujano**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. Nº 40326**



### Curador de cementos Sika Cem 4 L

SKU: 76437 | SKU: 76437 Compartir

Regular **s/ 32<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ohi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Sika Cem 20 litros

SIKA | SKU: 76430 Compartir

Regular **s/ 95<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ohi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/20  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

CHEMA | SKU: 24361 Compartir

Regular **s/ 23<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ohi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock

### Barreta Corrugada 1"X1.50m

SKU: 20000 | SKU: 20000 Compartir

Regular **s/ 39<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ohi



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

*Handwritten signature*  
**Addison D. Ramirez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



*Handwritten signature*

**Sebastian E. Garcia Mendez**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46320





### Cemento Sol Portland Tipo L 42.5 kg

SOL | SKU: 20942

Compartir

Regular **S/ 22<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oMi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver políticas y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver condiciones >](#)

Consultar stock



### Carretilla CAT-50ND

TRUPER | SKU: 17449

Compartir

Regular **S/ 185<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oMi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver políticas y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver condiciones >](#)



### Martillo de construcción 29mm

TRAMONTINA | SKU: 10007

Compartir

Regular **S/ 29<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oMi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver políticas y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver condiciones >](#)



### Pico Construcción 5" Mango 90cm

TRAMONTINA | SKU: 112506

Compartir

Regular **S/ 58<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oMi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver políticas y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver condiciones >](#)

*Adrián D. Ramirez Oliva*  
**ING. CIVIL**  
R. CIP. 209155

*Segundo E. Correa Menduza*  
**INGENIERO CIVIL**  
C.I.P. Nº 43323





### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

TRUPER | SKU: 943792 Compartir

Regular **s/ 89<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

**1**

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

TRUPER | SKU: 943792 Compartir

Regular **s/ 59<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

**1**

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/6  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Tortol 3/8" x 14"

MAJOR | SKU: 220111 Compartir

Regular **s/ 3<sup>50</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

**1**

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 8 de sep.  
A partir de S/6  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cinzel Punta 3/4"

MAJOR | SKU: 220111 Compartir

Regular **s/ 7<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

**1**

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

**Adilson B. Ramirez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

**Segundo J. Correa Aland**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 10000



### Comba Octavada 2.00Kg

TRAMONTANA | SKU: 22777

Compartir

Regular **s/ 37<sup>90</sup>**

Calcular tus cuotas con Tarjeta Promart

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
a partir de S/11  
[Calcular >](#)

Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

### Cabeza pico construcción 5lbs

HEARRAGRO | SKU: 129421

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dependiendo del medio de pago seleccionado este artículo puede estar disponible.

[Calcular tu precio](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

Despacho a domicilio

**No disponible**  
Calcular

Retiro en tienda

**No disponible**  
Ver opciones



### Lampa construcción recta 1.6kg

HEARRAGRO | SKU: 129421

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dependiendo del medio de pago seleccionado este artículo puede estar disponible.

[Calcular tu precio](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

Despacho a domicilio

**No disponible**  
Calcular

Retiro en tienda

**No disponible**  
Ver opciones



### Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex

DM | SKU: 129381

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dependiendo del medio de pago seleccionado este artículo puede estar disponible.

[Calcular tu precio](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)



*[Handwritten Signature]*

.....  
**Adrián M. Ramírez Torres**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

*[Handwritten Signature]*

.....  
**Sebastián E. Corzo Mando**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 40026



### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

SIDERFERU | SKU: 83717

Compartir

Regular **s/ 28<sup>78</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 2 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

TRAMONTANA | SKU: 22775

Compartir

Regular **s/ 19<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

.....  
**Rafael B. Ramírez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

.....  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 10000



### COTIZACIÓN



Pediluvio Acero inoxidable

Código 3832791

Ver más

S/ 159.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4



TEKNO

Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código 2175418

Ver más

S/ 134.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Replica

Carretilla de Carga 80 Litros

Código 1306744

Ver más

S/ 179.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4



TOPSK

Arena Gruesa 40 Kg

Código 112108

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

- Disponible

*Adrian D. Ramirez Oliva*  
.....  
  
Adrian D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 208155

*Sergio E. Correa Mendoza*  
.....  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





TOPEX  
Arena Fina 40 Kg  
Código 091691

S/ 6.90 C/U

Pague menos desde 40 unidades

- 1 +

Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 16 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



TOPEX  
Piedra Chancada 1/2" 40 Kg  
Código 091713

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Producto Exclusivo  
Cinzel con Punta Plana 3/4"  
Código 1103029

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Sika  
Cemento curador 4 L  
Código 202e059

S/ 33.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

*Adrián D. Ramírez Oliva*  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*Segundo E. Correa Montenegro*  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46220





Chemal  
**Impermeabilizante Chema Seal 1 gl**  
Código 1042504  
★★★★★ (1)

S/ 42.00 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

[Disponibles](#)  
Despacho a domicilio [ver fechas](#)



Producto Exclusivo  
**Barreta Corrugada 1"x1.5m**  
Código 2002016  
★★★★★ (0)

S/ 42.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

[Disponibles](#)  
Despacho a domicilio [ver fechas](#)



Disponible solo en Lima, Huacho, La Molina y Chosica

Sol  
**Cemento Sol T1**  
Código 200726  
★★★★★ (14)

S/ 22.70 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Vector  
**Martillo Pesado 29 mm Negro**  
Código 2601003  
★★★★★ (0)

S/ 22.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*[Handwritten signature]*  
Augusto D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*[Handwritten signature]*  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO  
CIP. 17420



TERMONTOVA  
Pico punta y pala angosta 90 cm

Código 1200460

★★★★★ (8)

S/ 49.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



WILLIAMS

Comba de 12 Libras con Mango de Madera

Modelo 54-12A | Código 1019972

★★★★★ (8)

S/ 289.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4



Triper

Llanta con Aro

Código 104972

★★★★★ (8)

S/ 64.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



MAJOR

Cinzel Punta 3/4"

Código 54090X

★★★★★ (8)

S/ 7.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Addisn B. Namkwa Ojiva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46328



Stanley  
Comba Octavada 1.4Kg

Código 2625590

★★★★★ (8)

S/ 44.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



No disponible  
Despacho a domicilio

otros distritos



MAJOP

Pala Recta 68 cm

Código 1332180

★★★★★ (9)

S/ 29.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible  
Despacho a domicilio

ver fechas



Realflor

Escalera Telescópica Aluminio 20 Pasos

Código 2250601

★★★★★ (5)

S/ 809.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



TRAMONTINA

Pala punta huevo con mango

Código 2270503

★★★★★ (10)

S/ 27.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

*[Handwritten signature]*  
Adrián B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209165

*[Handwritten signature]*

Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40000

# 18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES



.....  
Nelson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Sergio E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 177000

ANEXO II.1: FORMATO DE ACCIONES (FA) - SECTOR TRANSPORTES

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

I.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN I.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200 km

I.3 MONTO DE INVERSIÓN DE LA INTERVENCIÓN (S/) I.4 DE OBRA PUBLICA OBRAS POR IMPUESTOS OTROS

438,102.00

X

I.5 ENTIDAD FORMULADORA (Completar cuadro según corresponda)

SECTOR TRANSPORTES

PLIEGO MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA DIRECTOR DEL MEF

I.6 ENTIDAD EJECUTORA (Completar cuadros según corresponda)

SECTOR TRANSPORTES CAMINOS VECINALES

PLIEGO GOBIERNO LOCAL - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA UNIDAD DE OBRAS MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

I.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (Marque con x según corresponda)

1	MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS
2	MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

I.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (Completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTOS LA LIBERTAD PRONVINCIAS SANTIAGO DE CHUCO DISTRITOS SANTIAGO DE CHUCO

LOCALIDADES DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

PROGRESIVA	DATUM WGS 84	Zona:	ZONA 17 L
		ESTE (m)	NORTE (m)
INICIO KM 0+000		811876	9098074
FIN KM 7+340		815271	9096466

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA)

1	INICIO : SINCON	PROG	00+000
2	FIN: CALIPUY	PROG	10+610

I.9 OBJETOS DE LA INTERVENCIÓN

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS - LONG. = 6.200 km., a fin recuperar la transitabilidad de la citada vía.

I.10 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

FECHA PREVISTA DE INICIO SEPTIEMBRE 2020 FECHA PREVISTA DE ENTREGA DE OBRA SEPTIEMBRE 2020 FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN DICIEMBRE 2021

*Sebastián E. Correa Mendoza*  
 Sebastián E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46320



**II. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

**II.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)**

**2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA VÍA (marque con X según corresponda)**

POR JERARQUÍA  POR DEMANDA  POR OROGRAFÍA

**2.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA**

Longitud	6.200 KM.
Ancho de plataforma	ENTRE 4.50 Y 5.50 M.
Ancho de calzada	PROMEDIO 5.00 M.
Bombeo	2%
Ancho de bermas	N/E
Terrapién	N/E
Pendiente máxima	8%
Derecho de vía	VARIABLE
Carpetas de rodadura	AFIRMADO
Capa base	0.15 CM
Carra sub base	-
Subrasante	-
Velocidad de diseño	30 KM/H
Instalaciones al lado de la vía	SI

**2.1.2.2. UBICACIÓN DEL TRAZO DE LA VÍA**

Vertices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	811876	9098074
2	812639.73	9096843.65
3	813573.51	9096524.07
4	814639.81	9096707.59
X (fin)	815271	9096466

**II.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)**

**2.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas**

Nombre	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd/mm/aa)	Fecha de suscripción del acta de cierre (dd/mm/aa)	Ubicación Política (Indicar departamento o provincia y distrito)	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)	Lado y acceso (en relación a la vía)	Titularidad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Distancia a canteras pobladas (m, km)	Tipo de vegetación/cobertura vegetal
Cantera	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJO	4500	33.1	IZQUIERDO	COMUNAL			ESCASA
DME	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJO	3000	239	IZQUIERDO	COMUNAL			ESCASA
Campanetas / Oficinas	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJO	200	57	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Accesos temporales										NO CORRESPONDE
Poborin										NO CORRESPONDE
Patio de máquinas	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJO	800	114	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Plomas (chancadora, concreto, mezcla asfáltica)										NO CORRESPONDE

**2.2.2. Canteras (completar para cada cantera)**

Denominación cantera	Cantera 1	
Tipo de cantera (roca, tierra, río)	ROCA Y TIERRA	
Uso del material	X	
Volumen potencial (m <sup>3</sup> )	84000	
Volumen a extraer (m <sup>3</sup> )	36000	
Altura de bancos	7	
Ángulo de taludes	35°	
Sistema de drenaje y control de erosión	NO	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	81062087	9077438.56
Vértice 2	810672.58	9077465.4
Vértice 3	810686.37	9077429.37
Vértice 4	810633.58	9077408.9

**2.2.3. Accesos temporales (completar para cada acceso)**

Denominación acceso	Acceso 1	
Acceso temporal a .....	NO CORRESPONDE	
Longitud (m)		
Ancho (m)		
Volumen de corte (m <sup>3</sup> )		
Volumen de relleno (m <sup>3</sup> )		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice ...		

*[Firma manuscrita]*  
**Abilio D. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

*[Firma manuscrita]*  
**Secytha E. Correa Mandoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 48320**

2.2.4. DME (completar para cada DME)

Descripción DME		DME 1	
Tipo de material a disponer		GRANULAR	
Volumen potencial (m <sup>3</sup> )		56000	
Volumen a disponer (m <sup>3</sup> )		36000	
Área de surcos y talud de resaca		4	
Sistema de orientación y regulación		PKR DEFINIR	
Sistema de drenaje y control de erosión		PKR DEFINIR	
Compactación			
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)		
	Este (m)	Norte (m)	
Vértice 1	811332.89	9077631.50	
Vértice 2	811284.09	9077150.13	
Vértice 3	811246.85	9077517.54	
Vértice 4	811292.11	9077618.83	

2.2.5. Campamento / Oficinas (completar para cada campamento/oficina)

Denominación Campamento		Campamento 1	
Cantidad de personal		35	
Material a emplear			
Abastecimiento de agua		Indicar fuente y volumen	
Abastecimiento de energía		Indicar fuente ; tipo de combustible y	
Manejo de efluentes (domésticos)		SI	
Manejo de residuos domésticos		SI	
Equipamiento		SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)		
	Este (m)	Norte (m)	
Vértice 1	808705.36	9082230.28	
Vértice 2	808720.37	9082291.95	
Vértice 3	808720.85	9082314.79	
Vértice 4	808707.75	9082317.45	

2.2.6. Patio de maquinas (completar para cada patio)

Descripción patio de maquinas		Patio de maquinas 1	
Cantidad de maquinas		9	
Abastecimiento de agua		CISTERNA - RIO - GUERADA	
Abastecimiento de energía		MOTORA GASOLINA	
Almacenamiento de insumos/ material		SI	
Manejo de residuos peligrosos		SI	
Almacenamiento de combustible y sistema de contención		SI	
Mantenimiento de efluentes		SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)		
	Este (m)	Norte (m)	
Vértice 1	808731.05	9082349.97	
Vértice 2	808756.05	9082340.39	
Vértice 3	808760.92	9082311.03	
Vértice 4	808735.29	9082308.13	

2.2.7. Plantas (completar para cada tipo de planta)

Denominación planta		Planta A	
Abastecimiento de agua		Rio Huanda	
Abastecimiento de energía		red eléctrica - Hidráulica	
Almacenamiento de insumos		camionetas 2	
Manejo de residuos			
Manejo de efluentes			
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)		
	Este (m)	Norte (m)	
Vértice 1	817476.9	9079991.19	
Vértice 2	817466.59	9079965.45	
Vértice 3	817498.08	9079968.74	

2.2.8. Polvorin (completar para cada polvorin)

Denominación polvorin		NO CORRESPONDE	
Manejo de residuos peligrosos		NO	
Manejo de efluentes		NO	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)		
	Este (m)	Norte (m)	
Vértice 1			
Vértice 2			
Vértice 3			

II.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de agua: Superficial  Subterránea  Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente: (rio, quebrada)

Uso actual de la fuente

Caudal (m<sup>3</sup>/seg) estimado a utilizar  m<sup>3</sup>/seg  m<sup>3</sup>/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)

Este (m)	817476.3	Este (m)	<input type="text"/>
Norte (m)	907991.13	Norte (m)	<input type="text"/>

II.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Tipo	Cantidad
MOTONIVELADORA	1
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO	1
EXCAVADORA	1
VOLICETE 15 M3 CAPACIDAD	1
CISTERNA DE AGUA	2
CAMION BARANDA	1
CISTERNA DE COMBUSTIBLE	1
CAMIONETA PICK UP 4X4	1

II.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emisiones de gases SI  No

Ruido SI  No

II.6 EFLUENTES (No corresponde)

Doméstico:  Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Industrial:  Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Punto de descarga	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
		Este (m)	Norte (m)

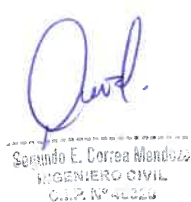
II.7 RESIDUOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Doméstico:  Industrial:  Peligrosos:

Tipo de disposición final	Volumen (m <sup>3</sup> )	Utilización
Disposición en Relleno Sanitario	90	Calles - San Juan de Chuco-La Libertad
Disposición en Relleno de Seguridad		
Disposición por una EO-RS con registro vigente		



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 45029

**III. ACTIVIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

El titular deberá listar las actividades y realizar una breve descripción para cada etapa del proyecto (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, y cierre).

**III.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**

Liberación de Predios	
Desvío de tránsito	X
Contratación de mano de obra	X
Movilización de equipos y maquinaria	X
Desbroce y limpieza del terreno	X
Remoción de derrumbes	X

**Descripción:**  
Se desviara el tránsito de vehículos durante la intervención de la plataforma en la reposición de afirmado. Así mismo durante el roce y limpieza de la plataforma y remoción de derrumbes se tendra restricción parcial del tráfico y acceso vehicular a la plataforma

**III.2 CONSTRUCCIÓN**

Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)	X
Nivelación, relleno y compactación	X
Obras de encauzamiento	X
Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado*	
Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado*	
Vaciado de concreto*	
Colocación de afirmados bases y subases Fresado de pavimentos	X
Pavimentación de vía	
Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)	
Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)	
Conformación de DME y eliminación de material excedente	X
Explotación de canteras	X

**Descripción:**  
Para trabajos en la plataforma se realizará nivelación y colocación de 15 cm de material granular extraído de cantera. Se realizará la limpieza e cunetas y alcantarillas para evitar colapso y saturación de agua. También se realizará la reparación de muros secos y pontones se se encuentren en estado regular a malo, dando tratamiento para asegurar su óptima funcionalidad y minimice el riesgo de colapso.  
Para el depósito de material excedente producto de la lípieza de la plataforma y de derrumbes se adecuará lugares específicos para tal fin.

\* Actividades específicas para la construcción de puentes

**III.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Funcionamiento de la vía	X
Operación de equipos y maquinarias	X
Mantenimiento del sistema de drenaje	
Mantenimiento de señalización	X

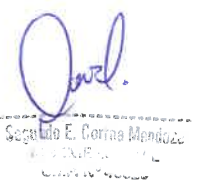
**Descripción:**  
Para los trabajos de intervención de la plataforma se empleará maquinaria pesada. Para trabajos de limpieza y reparación de señalización y obras de arte se empleara herramientas menores.

**III.4 CIERRE**

Desmantelamiento de instalaciones temporales	X
Limpieza y recuperación de áreas alteradas	X
Disposición de residuos y escombros	X
Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas	X
Revegetación de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares	X
Entrega de áreas auxiliares	X

**Descripción:**  
Al finalizar la ejecución de los trabajos en la zona se realizara un plan de cierre de obra con la finalidad e mitigar los impactos ambientales producidos por los trabajos de maquinaria en patio de maquinas y canteras.

  
Adalberto Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Sergio E. Correa Mendez  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

**IV. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

**IV.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	SI	-	
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad de cuerpos de agua	NO	+	
	Modificación del relieve	NO	+	
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	
	Otros			
Construcción	Alteración de la calidad de aire	SI	-	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Alteración de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Alteración del paisaje natural	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
Otros				
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	NO	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
	Otros			
Cierre	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
	Otros			

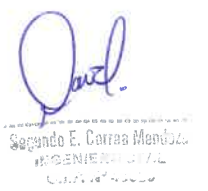
**IV.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Alteración de hábitats naturales	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLOGICAS
	Otros			
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal			VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Alteración de ecosistemas frágiles	NO	+	
	Otros			
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLOGICAS
	Otros			
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Otros			

**IV.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Otros			
Construcción	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Otros				
Operación y mantenimiento	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Otros				
Cierre	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Otros				

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL



**V. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DE MEDIDAS PARA MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS (completar cuadros según corresponda)**

**V.1 REPORTE DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

El titular deberá establecer, implementar y reportar las medidas de protección, prevención, restauración y/o compensación por los impactos socio ambientales que pudieran resultar de la ejecución de las actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre de la obra en los componentes ambientales y sociales. El reporte deberá incluir los costos y los medios de verificación para las acciones (fotografías actas entre otros) de fiscalización correspondientes.

Para fines del reporte de medidas el titular deberá completar la información considerando lo siguiente:

- Actividades: listado de las actividades preliminares, de construcción, operación, mantenimiento y cierre, que generen impactos por la implementación de la obra.
- Impacto: Listar los impactos que se producirán por la implementación de la inversión, cada actividad podrá generar uno o más impactos, los cuales deberán estar indicados en el cuadro.
- Medidas de prevención, control y mitigación: Se consignarán la(s) medida(s) para mitigar los impactos socio ambientales producidos por el desarrollo de la actividad, las cuales podrán ser tomadas del "Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones de transportes".
- Medios de verificación: Se deberán indicar los medios de verificación de la implementación de la medida (fotografías, actas, etc), los cuales serán para fines de supervisión.
- Partida presupuestal para atender la medida: El titular deberá indicar la partida presupuestal a la que corresponde la implementación de la medida. De acuerdo a lo señalado en el expediente técnico.

Etapa de la inversión	Actividades	Impactos	Medidas de prevención, control y/o mitigación*		Medios de verificación del cumplimiento	Partida Presupuestal que atiende la medida
			Código	Medida de Manejo Ambiental		
Actividades Preliminares	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	ALTERACION DE LA CALIDAD DE AIRE	TR-04	CUBRIR Y HUMEDECER MATERIAL SUELTO A TRANSPORTAR O ALMACENAR TEMPORALMENTE.	FOTOGRAFÍAS	
		INCREMENTO DE NIVEL SONORO	TR-11	PROHIBIR EL USO DE BOCINAS Y SIREMAS VEHICULARES, SALVO QUE POR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD DEBA REALIZARSE.	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFÍAS	
		ALTERACION DE CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO	TR-22	PROHIBIR EL LAVADO DE VEHICULOS Y MAQUINARIAS EN CUERPOS DE AGUA (ESTA ACTIVIDAD SE DEBE REALIZAR EN ÁREAS IMPLEMENTADAS PARA EL LAVADO)	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFÍAS	


  
 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Correa Marduca  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 100000



Contrucción	CAPA NIVELANTE	MODIFICACIONES DEL RELIEVE	TR-25	REALIZAR LAS EXCAVACIONES O DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE ACORDE A LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN LAS ZONAS CON PENDIENTES QUE PUEDAN GENERAR POSTERIORES DESLIZAMIENTOS O DERRUMBES	FOTOGRAFÍAS	
	EXPLOTACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	ALTERACION DE HABITATS NATURALES	TR-46	PROHIBIR LA QUEMA DE VEGETACIÓN A FIN DE REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIOS.	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFÍAS	
Operación y mantenimiento	EMERGENCIA SANITARIA COVID-19	ALTERACION DEL TRANSITO	TR-79	DEFINIR LOS HORARIOS DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS AL AREA DE TRABAJO.	FOTOGRAFÍAS	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19
	LIMPIEZA DE CALZADA Y OBRAS DE ARTE	ALTERACION A LA CALIDAD DE AIRE	TR-35	UBICAR UN LUGAR DONDE SE ELIMINE TODOS LOS RESIDUOS DE DICHA ACTIVIDAD	FOTOGRAFÍAS	
	REMOCION DE DERRUMBES	ALTERACION DE LA CALIDAD DE SUELO	TR-42	ALMACENAR EL SUELO SUPERFICIAL CON MATERIAL ORGÁNICO PARA LA POSTERIOR REHABILITACIÓN DEL TERRENO	Oficio, actas, fotografías, etc.	
Cierre	RECUPERACION DE AMBIENTES DE AREAS OCUPADAS	EROSION DEL SUELO	TR-31	PROHIBIR LAS EXCAVACIONES EN ÁREAS NO AUTORIZADAS.  INDUCIR VEGETACIÓN EN LAS ÁREAS ALEDAÑAS A LOS DESMONTES Y DESPALMES PARA DETENER LA EROSIÓN	FOTOGRAFÍAS	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

\* En caso de haber implementado alguna medida de manejo ambiental adicionales a las establecidas en el Anexo 1.1., precisar las actividades, impactos y las referidas medidas sin llenar el código.

  
 Juan D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mardaza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 209155

V.2 REPORTE DE MONITOREO (Completar cuadros según corresponda)

Etapas	Factor Ambiental	Estación (Precisar código)	Frecuencia de monitoreo		Coordenada (WGS 84, zona)		Frecuencia de Reporte
			DIARIO	DIARIO	Norte	Este	
Actividades Preliminares	Calidad de aire	CA1	DIARIO		LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	SEMANAL	
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO			SEMANAL	
	Otros						
Etapa de construcción	Calidad de aire	CA1	DIARIO			SEMANAL	
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO			SEMANAL	
	Calidad de agua	CAG1	SEMANAL			SEMANAL	
Etapa de operación y/o funcionamiento	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO		SEMANAL		
	Calidad de agua	CAG1	DIARIO		SEMANAL		
	Otros						
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	CA1	UNICA AL FINALIZAR		REPORTE FINAL		
	Nivel Sonoro	CS1	UNICA AL FINALIZAR		REPORTE FINAL		
	Calidad de agua	CAG1	UNICA AL FINALIZAR		REPORTE FINAL		
	Otros						

V.3 REPORTE DE MEDIDAS SOCIALES

El titular reportara las acciones ejecutadas indicando el número de eventos realizados una breve descripción y los medios de verificación utilizados.

Acciones e iniciativas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
Reuniones informativas, atención de quejas, reclamos u otros)	6	2 veces al mes	cuadro de reporte
Charlas Informativas	18	20% del MP y IMR	cuadro de reporte
Reporte de quejas o reclamos	12	13% del MP y IMR	cuadro de reporte
Monitoreo del tránsito	2	# de personas trabajando	visual

V.4 REPORTE DE MEDIDAS DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS ( EN CASO DE INCIDENTE SE PRESENTARA EL SIGUIENTE FORMATO)

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
Actividades de prevención y control de riesgos)			
Charlas de capacitación al personal	2	inicio y fin de semana	cuaderno de ocurrencias
Charlas de inducción	1	diaria	cuaderno de ocurrencias
monitoreo y control	1	durante toda la ejecución	visual

V.5 REPORTE DE PLAN DE AFECTACIONES PREDIALES (PAC) ; EN CASO DE INCIDENTE SE DEBERA PRESENTAR SEGÚN FORMATO

La identificación e implementación del PAC deberá contar con la conformidad del Titular, por lo que el siguiente cuadro solo aplica para fines de seguimiento.

Nombre del afectado	Identificación del afectado		Tipo de afectación	Forma de compensación	Estado de la compensación	Medios de verificación
	DNI N°	Dirección (localidad, comunidad, caserío)				
....	....	....	(Vivienda, terreno, escuela, etc.)	Trado directo -pago, reubicación, etc.)	(Avance del trámite -breve descripción)	(Escritura publica- cheque, acta de conformidad, etc.)
....	....	....	....	....	....	....

*[Firma]*

Segundo E. Correa Mandujano  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 4002

*[Firma]*  
Adrián B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

**VI. PRESUPUESTO**

Se debe indicar las partidas presupuestales para la atención de las medidas de acuerdo a lo aprobado en el expediente técnico.

Partidas presupuestales	Monto (S/.) SIN IGV
RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	4,668.70
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	6,028.01

**VII. RESPONSABLES Y FIRMAS**

Responsables	Firma
Representante del titular del proyecto	
Representante de la empresa constructora	
Representante de la supervisión de obra	

**VI. X. CONSIDERACIONES**

- En el caso de que el proyecto se sobreponga a áreas naturales protegidas, deberá considerar las medidas del catálogo de "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ADICIONALES PARA LAS INTERVENCIONES ENMARCADAS EN LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS DENTRO DE ANP, ZA-ANP Y/O ACR", y las dispuestas en la compatibilidad.
- Verificar que el lugar donde se instale el área auxiliar no corresponde a un sector de alto valor paisajístico, si pertenece a alguna área protegida o zona vulnerable deberá considerar el alto riesgo ambiental. Si éste es el caso se deberá evaluar la posibilidad de cambiar la ubicación o diseñar medidas ambientales efectivas y eficientes.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones de gases y partículas, cuando el área auxiliar de ubique en las proximidades de un centro poblado, institución educativa y establecimiento de salud. Los materiales transportados, de ser necesario, serán humedecidos adecuadamente (sea piedras o tierras, arena, etc.) y cubiertos para evitar su dispersión.
- Las áreas auxiliares en lo posible no deberán ubicarse a menos de 100 metros de zonas pobladas. (considerar emisión de partículas, ruido y vibraciones), de ser el caso deberán ser monitoreadas cumpliendo la normativa vigente).
- Para depósitos de material excedente (DME) se debe considerar la morfología del terreno, tratando en primera instancia de utilizar depresiones o áreas desiguales, donde la conformación de material excedente a depositar podría recuperar las características del paisaje. Para tales fines, deberá realizarse el levantamiento topográfico del lugar identificado, a fin de elaborar el diseño adecuado. Se identificarán georeferencialmente cada uno de los vértices del depósito elegido.
- Los DME deben ubicarse sobre suelos pobres, en lo posible, con poca o escasa cobertura vegetal, de ser posible sin uso aparente, evitando zonas inestables o áreas de alta importancia ambiental.
- Deberá considerar el manejo de drenaje para evitar su posterior erosión, por lo cual, si se hace necesario, se colocarán filtros de desagüe para permitir el paso del agua.
- Para depósitos de material de residuos asfaltos deberá considerar su reutilización, o disposición a través de una EO-RS. Como alternativa podrá depositarlo en DME acondicionados con geomembrana termo sellada.
- Los terraplenes de los DME deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.
- Las áreas destinadas al depósito de excedentes deberán rellenarse con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno natural. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos que se vayan acumulando.
- La construcción no debe interferir las actividades productivas o de aprovechamiento de la población. Se debe evitar en lo posible la interrupción temporal de cursos de agua y el desvío de los mismos.
- Debe establecer un plan de explotación y de recuperación. En el primero, se indicará la forma en que se transportará el material extraído, las vías de circulación y accesos, playas de maniobras y el sector de acopio de materiales. En el segundo, se detallará las medidas que se aplicarán para recuperar las condiciones ambientales originales.
- De encontrarse especies de flora o fauna en categoría de amenaza, se debe desarrollar información cuantitativa para implementar las medidas adecuadas de manejo.
- Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
- Las presentes medidas no resultan taxativas, siendo que la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer medidas adicionales y/o complementarias en el marco de las acciones de supervisión ambiental conforme el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y el Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental para el Sector Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 1056-2016-MTC/01.02.

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46329

# 19. PREVENCIÓN COVID-19



.....  
Edinson N. Ramírez Ojeda  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



.....  
Sagundo E. Corrao Méndez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 6026

# PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

**“EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS  
CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS –  
LONG. = 6.200 km.”**

  
.....  
Adrián D. Bermúdez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Segundo E. Carra Mandaza  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. 209155




**I. DATOS DE LA EMPRESA: CONSORCIO CESAR VALLEJO****CONSORCIADO POR:****DATOS DEL CONSORCIADO 1****RUC:** 20603089619**RAZON****SOCIAL:** HIDROVIAS PERU S.A.**DIRECCION:** Jr. Ramón Castilla N° 208 – Huamachuco – Sánchez Carrión – La Libertad**DATOS DEL CONSORCIADO 2****RUC:** 20482674322**RAZON****SOCIAL:** PERFOR GKA S.A.C.**DIRECCION:** Jr. San Martín N° 624 – Huamachuco – Sánchez Carrión – La Libertad**II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO****SERVICIO:** " DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km.".


- **REGIÓN:** LA LIBERTAD
- **PROVINCIA:** SANTIAGO DE CHUCO
- **DISTRITO:** SANTIAGO DE CHUCO

**III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES**

El área de Seguridad Integral está conformada por la siguiente nómina de profesionales:

NOMBRE	POSICIÓN	DNI
	Ing. Especialista de Seguridad y Trabajo	
	Asistente de Seguridad y Trabajo	
	Ing. Prevencionista de Riesgo	
	Prevencionista de Riesgo	
	Enfermera	


 .....  
 Sr. Juan P. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 .....  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000

#### IV. INTRODUCCIÓN

La infección producida por el COVID-19 es la enfermedad contagiosa causada por el recién descubierto virus de la corona SARS-CoV-2, se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos.

Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).

El 31 de diciembre de 2019 las Autoridades de la República Popular China, comunicaron a la OMS varios casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, una semana más tarde confirmaron que se trataba de un nuevo coronavirus que ha sido denominado SARS-CoV-2.

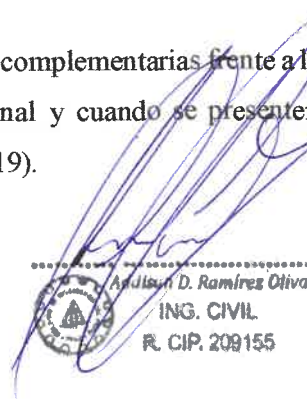
Se propaga a través de las gotitas que tose o estornuda una persona infectada. Las gotas exhaladas caen sobre los objetos y superficies alrededor de la persona. Otras personas pueden infectarse con el virus SARS-CoV-2 tocando estos objetos o superficies y luego tocándose los ojos, la nariz o la boca. El período de incubación para el desarrollo de la enfermedad de COVID-19 se estima entre 1 y 14 días.


En los casos confirmados con el virus, el 80% de los infectados se recupera sin acceder a ningún tratamiento especial. Sin embargo, 1 de cada 6 personas lo desarrollan en nivel grave con dificultades al respirar y registra una tasa de mortalidad del 3.4% a la población considerada de riesgo (mayor en personas mayores a 65 años y/o con comorbilidades como diabetes, hipertensión, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades que ocasionan inmunosupresión).

Por estas razones se requiere tomar medidas para prevenir el contagio entre los colaboradores del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** durante el reinicio de las labores y por ende estar preparados para brindar una respuesta adecuada y responsable ante los posibles casos detectados en nuestras instalaciones. Para ello, es importante establecer lineamientos y criterios generales a cumplir durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo para la vigilancia de la salud del personal, visitas y terceros.

#### V. OBJETIVOS

- Planificar, organizar, desarrollar actividades y acciones complementarias frente a las situaciones durante y posterior al estado de emergencia sanitaria nacional y cuando se presenten casos sintomáticos, sospechas y/o confirmados por Coronavirus (COVID-19).

  
 Andrés D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Manóvil  
 INGENIERO  
 R. CIP. 209155

- Definir e implementar medidas de prevención previstas en el marco normativo laboral vigente ante el Coronavirus (COVID-19) en el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, garantizando la sostenibilidad de estas.
- Estar preparados para afrontar en forma organizada ante posibles casos de
- Coronavirus (COVID-19); así como, garantizar su adecuado tratamiento y traslado
- hacia los centros médicos autorizados.
- Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores que realizan actividades en el servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km.”** con riesgo de exposición a Sars-COV-19, durante la pandemia COVID-19.
- Establecer los lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo.
- Garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

## VI. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

### NÚMERO DE TRABAJADORES

EL **CONSORCIO CESAR VALLEJO** cuenta con una planilla de 35 trabajadores distribuidos en las diferentes áreas de trabajo tanto administrativas como operativas, con factor de riesgo.


### 2. NÓMINA DE TRABAJADORES CON FACTOR DE RIESGO

Se adjunta nómina de trabajadores con factor de riesgo (ver anexo 08).

### 3. RIESGOS DE EXPOSICIÓN A COVID-19 POR PUESTO DE TRABAJO

El **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, con la finalidad de dar condiciones adecuadas para la reincorporación de los colaboradores durante el estado de emergencia identifica los peligros, evalúa los riesgos e implementa medidas de control en sus actividades para prevenir el contagio del virus Sars-Cov-2 (COVID-19) que produce la enfermedad conocida como COVID-19, de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y lo señalado en la Ley N°29783, D.S. N°005-2012-TR, sus modificatorias Ley N°30222 y el D.S N°.006-2014- TR, ISO 45001-2018, D.S. N°024-2016-EM y su modificatoria D.S. N°023- 2017-EM, DU N° 025-2020, DU N° 026-2020, DU N°027-2020, DU N° 031-2020, DS N° 044-2020-PCM, DS N° 051-2020-PCM, DS N° 064-2020-PCM, DS N° 008-2020-SA, DS 010-2020-TR, RM N° 055-2020-TR, RM N° 072-2020-TR, RM N° 095-2020-MINSA, RM N° 183-2020/MINSA, RM N° 239-2020/MINSA, RM N° 263-2020/MINSA, RM N° 265-2020/MINSA, RM N° 283-2020/MINSA.

Se añade como anexos referenciales la identificación de los peligros, evaluación de riesgos y medidas de control por la reincorporación de colaboradores durante el estado de emergencia y para el personal que continuará con el trabajo en el Proyecto (ver anexo N°05 y N°06).


 Adolfo B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


 Segundo E. Corraza Menéndez  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 20000

## VII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19

### 1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Como medida preventiva contra el agente Sars-Cov-2 (COVID-19) **CONSORCIO CESAR VALLEJO** establece los siguientes protocolos y/o procedimientos para la limpieza y desinfección de todos los ambientes, mobiliario, equipos, herramientas, útiles de escritorio, vehículos, entre otros, buscando asegurar superficies libres de COVID-19, por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a ambientes, mobiliario, herramientas, equipos, útiles de escritorio entre otros. Así mismo evaluaremos las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado.

Esta limpieza y desinfección se realizará al ingreso y salida de la jornada laboral de acuerdo a los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-02 Lavado de manos
- CIVII-SEG-PT-03 Manejo de residuos sanitarios
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-06 Servicio de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-10 Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-PT-12 Entrega y recepción de materiales y herramientas en almacén

En estos protocolos se establecen las medidas de protección, sustancias a emplear y la frecuencia con la que se realizara la limpieza y desinfección durante el periodo de emergencia sanitaria por COVID-19 y se verifica el cumplimiento mediante los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-03 Registro de disposición de residuos
- CIVII-SEG-FR-04 Inspección de comedores
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas
- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-FR-09 Limpieza y desinfección de Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-FR-10 Limpieza y desinfección de almacenes

.....  
 Adilson B. Ramirez Uliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

.....  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 R. CIP. 209155

## 2. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO

La rápida identificación y aislamiento de los individuos potencialmente infecciosos es un paso crucial en la protección de los trabajadores, para ellos se han establecido las siguientes medidas:

### 2.1. REPORTE DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS POR LOS TRABAJADORES

**2.1.1.** Los trabajadores que presenten uno o ambos de los siguientes criterios, no deberán subir a las unidades de transporte y menos ingresar a obra y reportará al responsable de Salud, jefe inmediato y al Área de Administración:

Si ha tenido contacto epidemiológico con casos sospechosos o confirmados de la enfermedad COVID -19. Si presenta signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como Sensación de alza terminan o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), anosmia (perdida de olfato), disgeusia (perdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea.

**2.1.2.** Si personal presente síntomas y signos de COVID-19, reportara su estado al responsable de seguridad y salud en el trabajo para ser evaluado, de acuerdo a las siguientes condiciones:

a. De presentar síntomas, pero sin signos de alarma


Si el trabajador tiene esta condición será enviado a su casa debiendo cumplir con un aislamiento y/o cuarentena por un periodo de 14 días, con la advertencia de acudir al establecimiento de salud solo en caso de presentarse los signos de alarma.


b. De presentar síntomas y signos de alarma

Si el trabajador tiene síntomas y signos de alarma será derivado al establecimiento de salud para su evaluación, cumpliéndose el CIVII- SEG-PT-15 Identificación de sospechoso COVID.

En ambos casos, el responsable de seguridad y salud de los trabajos procederá con el registro de información de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP del Ministerio de Salud o la que haga sus veces incluyéndose las siguientes medidas:

- Aplicación de la ficha formato 00, 100, 200, 300 y 400 de la Directiva 287-MINSA/2020/DGIESP, según corresponda.
- Notificación epidemiológica COVID-19 Apresurando una historia clínica de cada trabajador, en el cual consignara la evaluación realizada y el seguimiento clínico que se realizara diariamente vía telefónica y presencial cada 72 horas. El contenido de la historia clínica es confidencial y reservada.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoca  
 INGENIERO EN  
 SEGURIDAD



**2.1.3.** Al término del periodo de aislamiento deberá acercarse a la clínica autorizada previa coordinación, para la realización de una prueba para determinación de la condición de aptitud para laborar, determinándose su alta media epidemiológica.

## **2.2. DECLARACIÓN JURADA DE SALUD**

Todo trabajador antes del ingreso a las instalaciones del **CONSORCIO CESAR VALLEJO, SERVICIO “MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200 km.** deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- **Síntomas:** No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar.
- **Contacto:** No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.
- **Viajes:** No haber realizado viajes fuera de La Libertad y del Perú con transmisión comunitaria de COVID-19.

Esta información se mantendrá actualizado por medio de un formato de control diario (ver formato N°01) y único al ingreso (ver formato N°02).

## **2.3. CONTROL DIARIO DE TEMPERATURA**

Se realizará la toma de la temperatura con termómetro infrarrojo digital sin contacto, antes de ingresar, durante y al culminar la jornada de trabajo a todo el personal del Proyecto y se registrará dicha toma en una ficha de Control diario de temperatura de acuerdo al CIVII-SEG-PT-14 – Protocolo de Uso de termómetro digital y reporte de casos sospechosos de coronavirus.

### **2.3.1. Al ingreso del turno:**


El trabajador que presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, debe permanecer en el Área de Triage de la empresa y no podrá ingresar a las instalaciones de la obra.

Dicho trabajador, será evaluado por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y se aplicará un cuestionario médico COVID-19 (Ver formato CIVII-SEG-FR-02), realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

### **2.3.2. Durante la jornada de trabajo**

El responsable de salud y seguridad en el trabajo realizará monitoreo del control de temperatura corporal de todo el personal de obra y se registrarán en una ficha de control diario (Ver formato CIVII-SEG-FR-01).

  
 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Correa Manduca  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 44444

### 2.3.3. Al final del turno:

Se tomará la temperatura a los trabajadores, y de verificarse que un trabajador presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, permanecerá en el Área de Triage Diferenciado de la empresa, realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

## 2.4. ATENCIÓN MÉDICA DIFERENCIADA DE PACIENTES CON SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

Todo trabajador que al ingreso a las instalaciones de la obra presente síntomas de infección respiratoria, contacto epidemiológico positivo, temperatura mayor o igual a 38°C, será derivado al Área de Triage diferenciado, implementado de forma exclusiva para su atención.

El personal de Salud Ocupacional aplicará cuestionario Médico COVID -

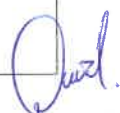
19 y realizará un triaje de ser el caso (Formato CIVII-SEG-FR-02). Debemos indicar además que el personal de salud contará con los EPPs de bioseguridad para este tipo de atenciones: Máscara N95, protección ocular, mandilón, botas descartables, gorro descartable y guantes de nitrilo.

## 3. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO

El área de Seguridad y Salud de los Trabajo, evaluará la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido y papel toalla) o alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores, verificándose el reabastecimiento permanente de dichos insumos en los puntos donde se encuentren ubicados, siendo obligatorio el lavado de manos y desinfección con una duración mínima de veinte (20) segundos al ingresar y salir de las habitaciones, de los servicios higiénicos y del **comedor** bajo la metodología indicada en los afiches. Así mismo, todo trabajador obligatoriamente antes y después de iniciar sus labores, así como antes y después del consumo de alimentos y después de usar los servicios higiénicos, al toser o estornudar, deberá lavarse las manos con agua y jabón durante 20 segundos o más de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, esto deberá ser supervisado por su jefe inmediato, de acuerdo al Protocolo correspondiente el cual será difundido a todos los colaboradores del proyecto. Con la finalidad de prevenir y proteger a nuestros colaboradores contra el COVID-19, **CONSORCIO CESAR VALLEJO** ha dispuestos elementos que permitirán el lavado y la desinfección de manos **OBLIGATORIO** en todas nuestras instalaciones, asimismo se realizara la difusión del **CIVII-SEG-PT N° 02 - PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE**.

MATERIAL/ELEMENTO	UBICACIÓN	CANTIDAD
Lavamanos portátiles	Puerta de ingreso N° 01 Puerta administrativa. Puerta de ingreso N° 02 Puerta para ingreso a talleres. Puerta de ingreso N° 03 Almacén Puerta de ingreso N° 04 Almacén Temporal. Diferentes progresivas de frentes de trabajo en todo el proyecto (06).	10


 Ramón R. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 20020

Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa varones	3
Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa mujeres	1
Lavamanos Fijo	Lavamanos al área de ingreso a comedor	3
Lavamanos Fijo	Área de atención de alimentos-comedor	1

Todos nuestros puntos contarán con jabón líquido y dispensadores de papel toalla. En los puntos donde no exista el acceso a lavamanos fijos o portátiles se coloca alcohol gel.

### 3.1. INFOGRAFÍA CORRECTO LAVADO DE MANOS E HIGIENE

## Lavado correcto de manos



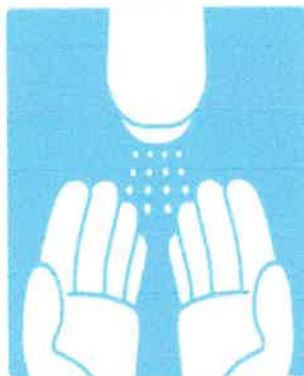
**1-** lave con agua



**2-** use jabón



**3-** Refregar por 20 seg.



**4-** Utilice secador de manos (si tiene)



**5-** Use papel para secarse



**6-** cierre la canilla con papel para secar



*Nota: La infografía se colocará en los puntos de lavado de manos.*

Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. 209155

## 4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

El plan de sensibilización busca dar a conocer, informar e involucrar a todos los colaboradores sobre la importancia de las Medidas de Prevención contra el Coronavirus COVID-19 en el Trabajo.

### 4.1. COMUNICACIÓN INTERNA

Considerando que el público objetivo es todo el personal del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y colaboradores, se utilizará la estrategia de comunicación interna a través de:

- Correos electrónicos
- Cartelera
- Teléfono móvil
- WhatsApp (de ser el caso)

### 4.2. PUBLICACIONES

Se publicará material de fácil entendimiento y comprensión respecto al proceso de implementación de las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, a través del panel informativo del Proyecto. Asimismo, se implementará en los frentes de trabajo, almacén, almacén temporal, comedores y vestidores del Proyecto, con la finalidad de concientizar al colaborador.

### 4.3. DESARROLLO DE MATERIAL GRÁFICO

#### 4.3.1. Infografía

Se elaborarán infografías referidas a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo a ser publicadas por medios digitales y carteles informativos y en concordancia con las disposiciones del Gobierno.


#### 4.3.2. Trípticos y volantes

Se elaborarán trípticos y/o volantes con la información relativa a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, incidiendo en la necesidad de informarse en tópicos referidos al tema.

#### 4.3.3. Afiches y banners

Se elaborarán afiches A3 y banners a colores, los mismos que se publicarán en los puntos de acceso del personal, con la finalidad de generar interés en las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo.

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL



#### 4.3.4. Boletín

Se elaborará un boletín informativo con Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo y los Protocolos establecidos para la aplicación de todos los colaboradores, el mismo que será entregado para su conocimiento y aplicación.

### 5. CAPACITACIÓN

La realizara las charlas diarias, capacitaciones, entrenamientos, debiendo ser dictadas en grupos máximo de 10 personas donde el personal pueda conversar la distancia mínima de 1 metro y en lugares abiertos y ventilados. Se realizará a través de actividades de capacitación como: charlas que pueden ser a través de comunicación oral, con apoyo de elementos impresos. Las charlas de seguridad matutinas deben ser de máximo 10 minutos, 5 minutos dedicados a la prevención del contagio del COVID-19 y 5 minutos a las charlas propias del centro laboral. No se pueden usar para otro tipo de temas, sin previa y oportuna autorización del Residente de Obra o el Jefe de Seguridad en ausencia del primero. Para una buena comunicación de la charla de seguridad, se usará micrófono y parlante. Las Capacitaciones serán presenciales, teniendo como propósito proporcionar al personal conocimiento amplio y con mayor nivel de profundidad sobre las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, con la finalidad de que el personal internalice las medidas determinadas para su correcta aplicación.

#### PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIONES.

PROCEDIMIENTO / PROTOCOLO	RESPONSABLE	PROGRAMACIÓN			HORAS CAPACITADAS N° DE			OBSERVACIÓN
		JUN IO	JUL IO	AGOS TO	N° COLABORADORES	DE HORAS PROGRAMADAS	HH C	
1 ¿QUÉ ES EL CORONAVIRUS? Y ¿CUÁLES SON SUS SÍNTOMAS	SSOMA	X				60 MIN		


  
 Adilson R. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendosa  
 INGENIERO



2	PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE	SSOMA	X	X	X		60 MIN		
3	¿CÓMO USAR Y DESECHAR CORRECTAMENTE LA MASCARILLA?	SSOMA	X	X			60 MIN		
4	PLAN PARA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO	SSOMA	X				60 MIN		
5	PROTOCOLO DE RESIDUOS SOLIDOS	SSOMA	X				60 MIN		
6	PROTOCOLO DE TRANSPORT E DE PERSONAL	SSOMA	X	X			60 MIN		
7	USO DE MASCARILLA	SSOMA	X	X			60 MIN		
8	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	SSOMA	X	X	X		60 MIN		


 Addis D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL.  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C. CIP. 199000

N DEL CONAVIRUS EN EL TRABAJO								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### - ANEXOS

- Anexo 01: Plan de Comunicación
- Anexo 02: Rol de Capacitaciones
- Anexo 03: Protocolo de niveles de emergencia
- Anexo 04: Aplicación de notificaciones de riesgo por incumplimiento de medidas sanitarias.
- Anexo 07: Plan de Prevención - Medidas de Salud Mental
- Anexo 09: Relación de Material de Sensibilización - Medidas de Prevención del Coronavirus covid-19 en el Trabajo

#### 6. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

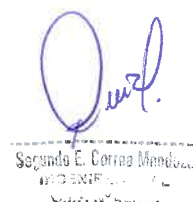
**CONSORCIO CESAR VALLEJO.** establece medidas colectivas preventivas para evitar la propagación y contagio de Sars-Cov-2 (COVID-19) en los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-01 Distanciamiento Físico
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-11 Frentes de trabajo

Adicionalmente para la aplicación de protocolos y medidas preventivas colectivas se implementaron los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-01 Control diario
- CIVII-SEG-FR-02 Triage Covid 19
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas

  
 ADDISON D. RAMÍREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 CIVIL

- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios

## 6.1 MEDIDAS PARA LOS TRABAJADORES

Cumplir con las medidas de prevención por Coronavirus adoptadas por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.

**OBLIGATORIO** comunicar vía telefónica antes de ingresar a laborar si el trabajador, presenta síntomas de resfriado (dolor de cabeza, decaimiento, malestar general, fiebre/ escalofríos, fluido nasal, dolor de garganta, tos, congestión nasal), y recurrir a un establecimiento de salud para su evaluación.

**OBLIGATORIO** comunicar al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha tenido contacto con personas sospechosas de coronavirus (COVID-19).

**OBLIGATORIO** comunicar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha retornado del extranjero.

**OBLIGATORIO** no subir al transporte de personal del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, si presenta alguno de estos síntomas: tos, malestar general, fiebre, dolor de garganta, dificultad para respirar y secreción nasal.

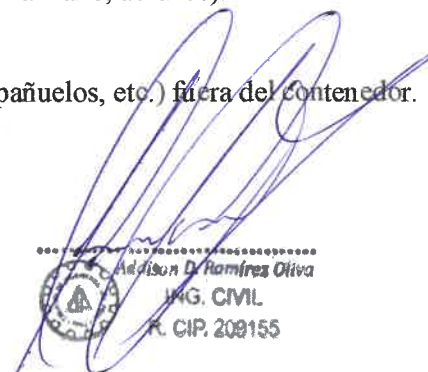
Lavado **OBLIGATORIO** de manos:

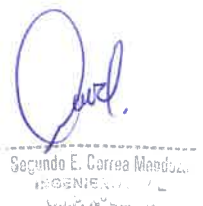
- Antes de ingresar a su área de trabajo (recepción).
- Cuando las manos estén visiblemente sucias. Antes de ingerir alimentos.
- Después de usar los servicios higiénicos.
- Antes y después de una reunión y/o capacitación. Después de toser y/o estornudar.

Es **OBLIGATORIO** cubrirse la boca cuando estornude o tosa.

Está **PROHIBIDO** el contacto al momento del saludo (besos, dar la mano, abrazos).

Está **PROHIBIDO** arrojar los residuos (papel higiénico, toalla, pañuelos, etc.) fuera del contenedor.

  
 Adilson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Carrea Masadun  
 INGENIERO  
 R. CIP. 209155

**OBLIGATORIO** llenar la declaración jurada de salud al reinicio de las actividades.

Asistir obligatoriamente a las charlas de 5 minutos y capacitaciones programas por el empleador sobre prevención del coronavirus (COVID-19).

Uso racional de material higiénico (papel toalla, jabón líquido, alcohol en gel) distribuidos en las instalaciones.

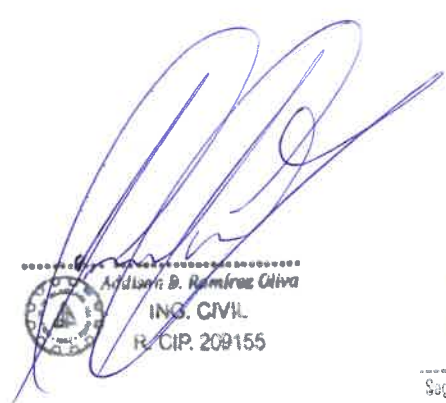
Se considera como una falta grave el incumplimiento de las disposiciones indicadas por el empleador.

### 6.2 CONTROLES FÍSICOS IMPLEMENTADOS

Con la finalidad de preservar la salud de nuestros colaboradores y mantener la bioseguridad de nuestras instalaciones se implementaron los siguientes elementos:

Se implementará lo siguiente:

Túneles de desinfección	02 und.
Mochila para desinfección	07 und.
Alcohol desinfectante	10 glns.
Bandejas de desinfección	04 und.
Lavamanos portátiles	09 und.
Lavamanos fijos	11 und.
Papel toalla	5 pqts.
Jabón líquido	5 glns.
Solución de cloro	4 glns.
Detergente	10 kg.



.....  
 Andrés B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



.....  
 Segundo E. Correa Mardueña  
 INGENIERO



Fotografía 1: Túnel de Desinfección  
(Referencial)



Fotografía 2: lavamanos portátil  
(Referencial)

  
Rodrigo O. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
ING. EN SISTEMAS DE AGUAS  
CARRASQUELO



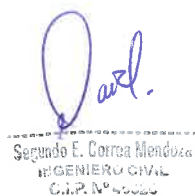


Fotografía 3: Mochila de desinfección  
(Referencial)



Fotografía 4: Bandeja de desinfección  
(Referencial)

  
Juan B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
C.I.P. 209155

  
Segundo E. Corroa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40000

## 7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**CONSORCIO CESAR VALLEJO** asegura la disponibilidad de los equipos de protección para su personal e implementa las medidas para su uso correcto y obligatorio.

Para el personal en general deberá usar la mascarilla quirúrgica durante todo el traslado en el transporte de personal y la permanencia en las instalaciones.

Para el personal operativo deberá usar el respirador correspondiente a sus actividades, si se trasladaran a otro punto deberán cumplir con lo indicado en el párrafo anterior.

Para el personal de salud o caso sospechoso de COVID-19 deberán usar mascarilla N95 para minimizar el riesgo de exposición biológica.

## 8. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19

Los trabajadores que tienen comorbilidades podrían tener un mayor riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19.

Son considerados los siguientes:

- Trabajadores con hipertensión arterial no controlada.
- Trabajadores con enfermedad cardiovascular grave.
- Trabajadores con cáncer
- Trabajadores con Diabetes Mellitus.
- Trabajadores con asma moderado o grave.
- Trabajadores con enfermedad pulmonar crónica
- Trabajadores con insuficiencia renal crónica con tratamiento con hemodiálisis.
- Trabajadores con enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- Trabajadores con obesidad IMC de 40 a más.
- Trabajadoras gestantes.

Por lo que realizar una vigilancia permanente es crucial.

### 8.1 PROCESO DE VIGILANCIA A LOS TRABAJADORES CON COMORBILIDADES



Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Manduy  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026

Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular: Se le realizará el monitoreo de su presión arterial con un intervalo mensual por parte de nuestra área de salud.

Trabajadores con Obesidad tipo I: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Trabajadores con Obesidad tipo II y III: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Todos los informes médicos, serán valorados por el responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de aptitud.

## VIII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

### 1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO

#### 1.1. ADMINISTRACIÓN


##### 1.1.1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO

Para los colaboradores que hayan estado en cuarentena y no presentaron, ni presentan sintomatología COVID-19, ni fueron sospechosos o positivo de COVID-19; podrán reincorporarse al trabajo, cumpliendo los protocolos correspondientes.

Para el proceso de regreso al trabajo, se ha establecido la Declaración jurada (ver formato CIVII-SEG-FR-11), que debe ser presentado por los jefes de área para realizar el control respectivo de:

- Personal de mayor de 65 años
- Personal de riesgo
- Capacitación para el reinicio de labores
- Habilitación en comedor
- Habilitación del cupo en bus de transporte de personal
- Habilitación para entrega de EPP
- Análisis del IPERC para realizar la inducción específica en el puesto de trabajo (responsable de área – Seguridad y Salud en el Trabajo)

  
 Adilson D. Ramos Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendive  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000

## 1.2. SALUD OCUPACIONAL

### 1.2.1. PRUEBA DE LABORATORIO

#### 1.2.1.1 PRUEBA RÁPIDA SEROLÓGICA

El casete de prueba rápida para COVID-19 IgG/IgM es un ensayo inmunocromatográfico cualitativo basado en membrana para la detección de anticuerpos IgG e IgM contra SARS-Cov-2 en muestras de sangre capilar.

Estas pruebas identifican la presencia de anticuerpos contra el SARS- CoV-2 y consta de dos componentes, un componente IgG y un componente IgM.

Presenta una sensibilidad de 91.8% Si un sujeto enfermo obtiene en la prueba un resultado positivo, significa que está enfermo

Presenta una Especificidad de 96.4% Si un sujeto sano obtenga un resultado negativo, significa que no está enfermo

#### 1.2.1.2 METODOLOGÍA

A todos los trabajadores que regresen a laborar, se les realizará inicialmente tamizaje con prueba rápida serológica de anticuerpos IgM/IgG (Sangre Capilar) o Prueba de hisopado faríngeo, con el objetivo de determinar su condición específica de salud para SARS Cov 2.

Como resultado se podrían presentar los siguientes casos:

#### Caso positivo

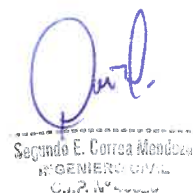
Todo trabajador que presente resultado positivo (IgM /o IgG), no podrá ingresar a laborar.

- El trabajador será evacuado a su domicilio para cumplir aislamiento de 14 días, previa coordinación con el Área de Seguridad.
- Se generará un Reporte de caso médico, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.2 del presente documento.
- El personal de Salud Ocupacional, realizará el seguimiento diario por vía telefónica.

#### Caso negativo



Adilson D. Menezes Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.R. N° 20000

- Los trabajadores que presente resultado negativo, podrán ingresar a laborar cumpliendo estrictamente todas las medidas implementadas por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.

### 1.2.1.3 REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

Se solicitará al centro de salud autorizado que deberá reportar por medio de un registro, en el más breve plazo los resultados de las pruebas rápidas serológicas al personal de Salud Ocupacional, para registro y posterior seguimiento médico, de acuerdo a lo indicado en el

punto 2.1.2 del presente documento.

### 1.2.1.4 DECLARACIÓN JURADA DE SALUD

Todo trabajador antes del regreso a laborar, deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- Síntomas: No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar, rinorrea.
- Contacto: No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.

1.2.1.5 Se realizará los exámenes médicos ocupacionales con la finalidad de identificar restricciones expuestas por el MINSA en el RM 239-2020- MINSA

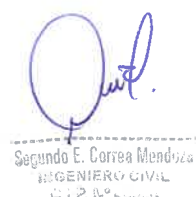
## 2. PROCESO PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO PARA PERSONAS CON COVID-19.

### 2.1. ADMINISTRACIÓN

El proceso de reincorporación al trabajo de un colaborador que resulte positivo a la prueba rápida y haya sido derivado a su domicilio para cumplir el asilamiento domiciliario, se considerará como Licencia con goce de haber con horas para compensar.

### 2.2. SALUD OCUPACIONAL

  
 Julson E. Narváez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 40020



Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta médica epidemiológica, después de ser diagnosticados como caso positivo de COVID-19.

El trabajador que fue catalogado como caso positivo a COVID -19 y cumplido su periodo de aislamiento de 14 días y/o presentar alta epidemiológica en caso de haber sido hospitalizado, se acercará a la clínica autorizada para la realización de una prueba rápida además de evaluación por Medicina Interna, previa coordinación por el Responsable de Salud Ocupacional. Con la información obtenida, el Responsable de Salud Ocupacional determinará la condición de aptitud para regreso a laboral. El trabajador que se reincorpora al trabajo:

- Deberá apersonarse al Tópico de la obra, para ser evaluado clínicamente por el Responsable de Salud Ocupacional.
- Cumplir estrictamente los protocolos implementados por el Consorcio.
- Presentar acta epidemiológica.

**3. REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO**

Para el regreso de los colaboradores se hará la revisión del IPERC de su puesto de trabajo, aplicándose la Inducción Específica en el Puesto de Trabajo a cargo de su jefe o Supervisor Inmediato, mediante el documento Formato CIVII-SEG- FR-12-Registro de Entrenamiento de Colaboradores en el Puesto, para las posiciones.

Al término de la inducción, el jefe de área debe presentar el formato debidamente firmado al área de Administración para su registro correspondiente.

De acuerdo con la R.M. N°239-2020-MINSA se establece que los trabajadores del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, se consideran mediano riesgo de exposición.

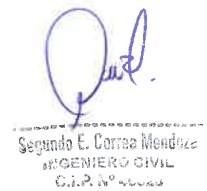
**4. PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

**4.1. ADMINISTRACIÓN**

El área de Administración velará por el cumplimiento del aislamiento social obligatorio a los trabajadores con factor de riesgo para COVID-19, de acuerdo con lo señalado en la normativa vigente.



Adrian L. Ramirez Utrilla  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendocce  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40000

Para el regreso o reincorporación al trabajo de colaboradores con factores de riesgo para COVID-19, se solicitará al Responsable de Salud Ocupacional informe su **Aptitud** de acuerdo la evaluación médica correspondiente.

#### 4.2. SALUD OCUPACIONAL

El grupo de trabajadores considerados con riesgo frente a COVID-19, se reincorporarán de acuerdo a las medidas que decreta el MINSA, siendo sometidos a un nuevo examen ocupacional, el cual evaluará nuestro medico ocupacional, quien determinará el reingreso a obra.

Se procederá dentro de los parámetros normativos establecidos entre otros, para estos trabajadores especialmente vulnerables.

Los trabajadores de riesgo para COVID-19, considerados son: los trabajadores con hipertensión arterial, con enfermedades cardiovasculares que ameriten tratamiento, con diabetes mellitus, con enfermedad respiratoria crónica, con asma, con insuficiencia renal crónica, con inmunodeficiencia, con neoplasias en fase activa, con obesidad, mayores de 65 años y gestantes.


##### 4.2.1. TRABAJADORES MAYORES DE 65 AÑOS

Deberán acercarse a Posta para evaluación clínica por el Médico Ocupacional.

##### 4.2.2. TRABAJADORES CON COMORBILIDADES

- Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, deberá tener interconsulta por cardiología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Diabetes mellitus, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Obesidad tipo I, deberá realizarse un control de peso en el tópic de obra para actualizar su IMC.
- Trabajadores con Obesidad tipo II y III, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Asma, deberá tener interconsulta por Neumología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Enfermedad respiratoria crónica, enfermedad o tratamiento inmunosupresor o insuficiencia renal crónica, deberá tener interconsulta por Medicina Interna en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.


  
 Adilson D. Ramos Oliva
   
 ING. CIVIL
   
 R. CIP. 209155


  
 Segundo E. Correa Mendoza
   
 RESPONSABLE DE SALUD OCUPACIONAL

- Trabajadores con más de un factor de riesgo para COVID-19, deberá tener interconsulta por las especialidades en la Clínica proveedora de EMOs, que determine el Médico Ocupacional, previo al regreso al trabajo.
- Gestantes deberán tener evaluación e informe médico por ginecología.

Todos los informes médicos, serán valorados por el Responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de aptitud para el regreso o reincorporación al trabajo.

## IX. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

### RESIDENTE DE OBRA

- Aprobar y asignar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Hacer cumplir lo dispuesto en el presente documento.
- Ejecutar la difusión del presente documento a todo el personal a su cargo.
- Coordinar, planificar, verificar y proporcionar en coordinación con los responsables de cada área del proyecto, los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente documento.
- Coordinar con los responsables del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y el área médica para tomar las acciones a realizar ante los posibles traslados de personal al centro de control médico.


### JEFE DE SEGURIDAD

- Implementar y verificar el cumplimiento operativo del presente plan.
- Aplicar las notificaciones de seguridad por incumplimiento de las medidas establecidas en el presente plan.
- Dar soporte a los supervisores de campo para la implementación de las medidas establecidas en el presente documento.

### 3. ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA

- Asegurar la disposición de los recursos logísticos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Dar seguimiento a los posibles casos de coronavirus (COVID-19) en coordinación con el personal de seguridad y salud ocupacional.
- Brindar soporte administrativo con las entidades de salud a los posibles casos de coronavirus (COVID-19).
- Asegurar la identificación de la población de trabajadores vulnerables (mayores de 65 años o trabajador con factor de riesgo) ante el coronavirus (COVID-19).

  
 Adriel D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 209155

- Implementar las instrucciones y requisitos para la reincorporación de los colaboradores a sus labores.
- Verificar y asegurar el stock necesario de insumos y materiales de lavado de manos y de limpieza y desinfección de áreas indicados en el presente Plan.
- Verificar y comunicar el stock de equipos de protección personal del proyecto para el COVID-19.

#### 4. RESPONSABLE DE SALUD OCUPACIONAL


- Cumplir con los protocolos establecidos en el presente plan.
- Realizar la evaluación, control y seguimiento médico a los posibles casos de COVID-19.
- Brindar los contenidos de la capacitación a los colaboradores, ya sea presencial o virtual.
- Reportar los casos sospechosos a la línea de atención del Ministerio de Salud (MINSA), en coordinación con la Jefatura de Seguridad.
- Capacitar al personal en el presente plan.
- Mantener y archivar los registros, en coordinación con el Jefe de Seguridad.
- Evaluar los casos identificados (personal o vía telefónica) y aplicar el protocolo específico.
- Supervisar la toma y registro de la temperatura de cada trabajador.


#### 5. JEFATURA, LIDERES Y/O SUPERVISORES DE ÁREA

- Asegurar, difundir y exigir que todo el personal cumpla con el presente plan.
- Den las facilidades del caso para la programación y participación de sus colaboradores a la capacitación indicada.
- Reportar inmediatamente cualquier caso identificado (sintomático, en contacto, posibles y/o confirmados) por COVID-19 en su área de trabajo.
- Mantener equipos y materiales disponibles para higiene del personal y zonas de trabajo.
- Asegurar que el personal bajo su cargo se encuentre capacitado.
- Reportar de inmediato al Jefe de Área y al Supervisor de Seguridad, cualquier situación que incumpla el presente documento.
- Realizar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS) diario, difundiendo estas medidas preventivas. A su vez, los capataces, jefes de cuadrilla y/o encargados deberán consultar al inicio de la jornada si algún trabajador presenta síntomas o estuvo en contacto con personas diagnosticadas como positivo.

#### 6. PERSONAL DE VIGILANCIA Y/O PERSONAL DESIGNADO:

- Realizar las pruebas de medición de temperatura y entregar el registro de control de asistencia diaria, EPP, temperatura.
- Comunicar inmediatamente cualquier caso sospechoso a Centro de Control, quien comunicara al Jefe de Seguridad y Médico Ocupacional.


 Edinson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

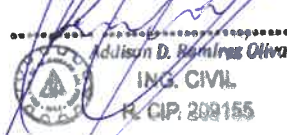
  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO EN SEGURIDAD  
 R. CIP. 209155


**7. TODO EL PERSONAL**

- Seguir las diferentes directrices indicadas por el Responsable de Salud Ocupacional médico ocupacional del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, a fin de garantizar el cumplimiento de las diferentes actividades indicadas en el presente plan buscando preservar la salud y seguridad de todos los trabajadores.
- Utilizar los equipos de protección personal entregados por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.
- Se deberá someter a exámenes médicos y pruebas necesarias para descarte de contagio para coronavirus (COVID-19).
- Cumplir con todos los controles descritos en el presente plan.
- Autorizar el manejo de la información médica al médico ocupacional para el control y vigilancia respectiva.
- Cumplir con las recomendaciones médicas y restricciones para trabajar indicadas por el personal de Salud Ocupacional.
- Reportar inmediatamente cualquier caso a su jefe inmediato, propio o el de algún compañero, personalmente o vía telefónica.
- Cumplir con lo dispuesto en el presente documento.

**X. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

**XI. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**


  
  
**Adilson D. Benites Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 208155**

  
**Segundo E. Correa Mondaca**  
**INGENIERO**




PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN COVID-19

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	NRO. DE VECES	COSTO UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)
1	Contratación de un enfermero(a)	Unidades	0.25	4.00	2,000.00	1,988.80
2	Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnología 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	Unidades	25.00	4.00	2.80	280.00
3	Mascarilla tipo KN95	Unidades	14.91	4.00	6.00	357.84
4	Guantes de Nitrilo	Par	99.44	2.00	4.80	954.62
5	Alcohol gel 380 ml	Unidades	4.97	4.00	10.35	205.84
6	Acondicionamiento Trámite Doc.	Glb	0.25	1.00	8.80	2.19
7	Termómetro infrarrojo	Unidades	0.50	1.00	7.85	3.90
8	Bolsas plásticas rojas	Cientos	0.99	2.00	75.00	149.16
9	Papel Toalla 300 mt	Unidades	7.45	2.00	41.70	621.64
10	38 gr/m2 (por hoja) toalla	Unidades	1.99	4.00	10.50	83.53
11	Jabón líquido 400 ml	Unidades	0.25	1.00	2,910.00	723.43
12	Cabina de desinfección	Unidades	0.99	1.00	150.20	149.36
13	Mochilas portátiles de desinfección	Unidades	2.49	4.00	41.00	407.70
14	Jabón en espuma 850 ml	Unidades	1.25	2.00	40.00	100.00
	Tapete Antibacterial					
	Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto					
					<b>TOTAL</b>	<b>6,028.01</b>

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.O.P. Nº 4000

ANEXO N° 1: NÓMINA DE TRABAJADORES DEL MES DE ABRIL

N°	LUGAR	UNIDAD ORGANICA	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE CONTRATO	GRUPO DE RIESGO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						


 Adalberto Ramirez Olvera  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendocino  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. 147400

ANEXO N° 2:

FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD EN EL TRABAJO

Yo, ..... , identificado con DNI N° ..... , con Teléfono Celular N° ..... , domicilio real en ..... , nacido (día/mes/año) ..... , actualmente desempeñándome como ..... , en la Unidad de .....

DECLARO BAJO JURAMENTO, que lo datos proporcionados en el presente documento a la Municipalidad de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que afectúe la municipalidad, somtiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa delcaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO ( )

DIABETES MELLITUS SI ( ) NO ( )

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO ( )

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO ( )

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO ( )

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO ( )

ENFISEMA SI ( ) NO ( )

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO ( )

OBESIDAD SI ( ) NO ( )

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO ( )

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTERNO FAMILIAR

Fecha,

Firma APELLIDOS Y NOMBRES

Handwritten signature of Addison D. Ramirez Oliva, INEG. CIVIL, R. CIP. 209155

Handwritten signature of Segundo E. Correa Méndez, INGENIERO

ANEXO N° 3:

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO -  
DECLARACIÓN JURADA

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública:	RUC:	
Apellidos y Nombres:		
Área de Trabajo:	DNI O CE:	
Dirección:	Celular:	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		
5. Está tomando alguna medición detallar cual o cuales:		
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falla grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.		
Fecha:	Firma:	



 Adilson A. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 209155

ANEXO N° 4

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

SEDE	ITEM	AREA DE TRABAJO	PUESTO	VINCULO	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA	INGRESO		SALIDA	
							HORA	T (°C)	HORA	T (°C)
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									


 .....  
 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 .....  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40023



### ANEXO N° 5: CORRECTO LAVADO DE MANOS

Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de ir al baño, antes de comer, y después de sonarse la nariz, toser o estornudar; caso contrario usar alcohol gel al 60%.

1 Humedezca sus manos con abundante agua

2 Aplique jabón sobre sus manos humedecidas

3 Frote sus manos con la palma


4 Frote la palma sobre el dorso de la mano


5 Frote la palma con los dedos y pulgares

6 Frote los dedos de una mano con la palma de la otra

7 Frote los dedos de una mano con la palma de la otra

8 Frote la palma de una mano contra la palma de la otra, primero derecho con la otra mano

.....  

 Adilson B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40029

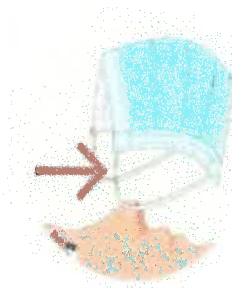
### ANEXO N° 6: CORRECTA POSICIÓN DE LA MASCARILLA

Antes de colocarse la mascarilla descartable debe considerar lo siguiente:



1. Lavar las manos con agua y con jabón por al menos 20 segundos.

2. Revisar la mascarilla descartable para ver si se encuentra en buenas condiciones (sin agujeros, fisuras u otros daños en la superficie). Si la mascarilla parece estar dañada, **NO LA USE**, reemplácela con una nueva.



3. Recuerde que nada debe interponerse entre su cara y la mascarilla, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, entre otros.

4. Si utilizas anteojos, retíratelos antes de ponerte la mascarilla.

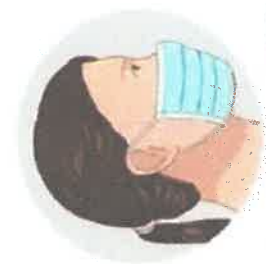


Adrián B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. O.P. 209155

Sebastián E. Correa Maza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46325

**ANEXO N° 7:  
USO ADECUADO DE LA MASCARILLA 3 PLIEGUES**

A continuación, se mostrará una secuencia de pasos para colocarse correctamente la mascarilla descartable:



1. Asegúrate de que el lado correcto de la mascarilla quede hacia el afuera. El interior de la mayoría de las mascarillas descartables es de color blanco, mientras que el exterior podría ser blanco o de otros colores.
2. Antes de ponértelo, asegúrate de que el lado blanco vaya hacia tu cara. Colócate la mascarilla descartable. Poner una banda alrededor de una de tus orejas y luego la otra alrededor de la del otro lado.



3. Ahora que la mascarilla está en su lugar, usa el dedo índice y el pulgar para pellizcar la parte flexible del borde superior alrededor del puente de la nariz.
4. Ajusta el cubre bocas en tu cara y debajo de tu barbilla.


 Adilson H. Ramírez Oliva  
 INGENIERO CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Sagundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**ANEXO N° 8:  
CORRECTO DESCARTE DE LA MASCARILLA**



1. Lávate las manos antes de retirar la mascarilla.



3. Utilizar las manos para sujetar las bandas para las orejas y sacarlas una por una.



2. No toque la parte frontal, ya que podría estar contaminada.



4. Botar la mascarilla en el recipiente de desechos.



5. Lávate las manos nuevamente.

.....  
Adriana B. Nuñez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155


*Quil*  
Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 40360

**ANEXO N° 09:  
PAUSA ACTIVA**

**Ejemplo de  
pausa activa**

1. Relájate. Cierra los ojos y haz tres respiraciones profundas. 
2.  Relaja tu cuello. Lentamente flexiona la cabeza hacia atrás (como si quisieras mirar al techo) y luego hacia adelante llevando el mentón hacia el pecho.
3. Gira la cabeza a la derecha (como si trataras de mirar tu espalda) y sostén esa posición por 5 segundos. Vuelve la cabeza al centro y cambia hacia el lado contrario. 
4.  Inclina la cabeza hacia la izquierda y luego hacia la derecha (intentando llevar el oído al hombro). Puedes ayudarte con la mano.
5. Sube los hombros hacia las orejas, mantenlos ahí por 5 segundos y suéltalos rápidamente. 
6.  Entrelaza las manos y lleva los brazos por delante y hacia arriba (como si quisieras tocar el techo). Estira los brazos.
7. Cruza tus manos detrás de la espalda y estira los brazos. Mantén la espalda recta. 
8.  Cierra las manos lo más fuerte que puedas y luego ábreles. Repítelo varias veces.
9. Estira los brazos a la altura del pecho y realiza movimientos circulares de las muñecas hacia adentro y hacia afuera para relajar tensiones. 
10.  De pie, lleva la rodilla derecha al pecho, sostén por diez segundos con las manos y cambia de pierna.
11. Sin apoyar el pie sobre el piso, realiza tres rotaciones de tobillo hacia la izquierda y tres hacia la derecha, con cada pie. 

  
Adalberto D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.P. 209155

  
Sergio E. Corrao Nicolini  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40320





**JUVISA FERRETERO SAC**  
AV. CESAR VALLEJO NRO. 870 URB. PALERMO  
Teléfono(s): 945404987  
juvisafferreterosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

**COTIZACIÓN**

00000002

DNI / RUC : 20603089619  
Cliente : HIDROVIAS PERU S A  
Dirección : JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLO. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SÁNCHEZ CARRIÓN - HUAMACHUCO  
Cod. Vendedor : 001  
Fecha de Emisión : 08/09/2020  
Fecha Envío : 08/09/2020  
Fecha Vencimiento : 08/09/2020  
Forma de Pago : Contado  
Moneda : Soles

CANT	UM	COD	DESCRIPCIÓN	PREC UNIT	PREC TOTAL
1	UND		Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnologia 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	2,8	2,8
1	UND		Mascarilla tipo KN95	6	6
1	UND		Guantes de Nitrilo	4,8	4.8
1	UND		Alcohol gel 380 ml	10,35	10.35
1	UND		Mochilas portátiles de desinfección	150,2	150.2
1	UND		Tapete Antibacterial Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto	40	40
				SUBTOTAL (S/)	205.15
				IGV (18%) (S/)	36.90
				TOTAL (S/)	242.08

Op. Gravadas  
242.08

Op. Exoneradas  
0.00

Op. Inafectas  
0.00

Op. Gratuitas  
0.00

**NÚMEROS DE CUENTA (I):**

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ BCP  
(SOLES)

N° 570-2650870038-07  
CCI 002-570002650870038-07

Representación Impresa de Cotización.

Notas:

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

# 20. PLANOS




.....  
Adolfo R. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155




.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40320

## INDICE DE PLANOS


- 20.1. (U-01) UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
- 20.2. (PC-01) CLAVE
- 20.3. (SE-01) SECCIÓN TIPO Y ESTRUCTURA DE AFIRMADO
- 20.4. (SD-01) SECCIÓN TRANSVERSAL DE ZONAS DE DERRUMBE
- 20.5. (SV-01) SEÑALIZACIÓN VIAL
- 20.6. (CO-01) CARTEL DEL SERVICIO

  
.....  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
.....  
Sergio E. Correa Mandaza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 40026

Lavamanos portátiles	Puerta de ingreso N° 02 Puerta para ingreso a talleres. Puerta de ingreso N° 03 Almacén Puerta de ingreso N° 04 Almacén Temporal. Diferentes progresivas de frentes de trabajo en todo el proyecto (06).	10
Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa varones	3
Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa mujeres	1
Lavamanos Fijo	Lavamanos al área de ingreso a comedor	3
Lavamanos Fijo	Área de atención de alimentos-comedor	1

Todos nuestros puntos contarán con jabón líquido y dispensadores de papel toalla. En los puntos donde no exista el acceso a lavamanos fijos o portátiles se coloca alcohol gel.

  
 Guillermo R. Acosta Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 3.1. INFOGRAFÍA CORRECTO LAVADO DE MANOS E HIGIENE

# ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica.

**6** Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos.



0 Mojese las manos con agua.



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.



2 Frótese las palmas de las manos entre sí.



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



8 Enjuáguese las manos con agua.



9 Sequese con una toalla desechable.



10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo.



11 Sus manos son seguras.



**Organización Mundial de la Salud** | 
 **Seguridad del Paciente**  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD | 
 **SAVE LIVES**  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD | 
 Clean Your Hands

MEXICO



Nota: La infografía se colocará en los puntos de lavado de manos.

  
 Culucio R. Acovedo | parraguirre  
INGENIERO CIVIL

  
 Sabino Guernando Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



## 4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

El plan de sensibilización busca dar a conocer, informar e involucrar a todos los colaboradores sobre la importancia de las Medidas de Prevención contra el Coronavirus COVID-19 en el Trabajo.

### 4.1. COMUNICACIÓN INTERNA

Considerando que el público objetivo es todo el personal de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** y colaboradores, se utilizará la estrategia de comunicación interna a través de:

- Correos electrónicos
- Carteleras
- Teléfono móvil
- WhatsApp (de ser el caso)

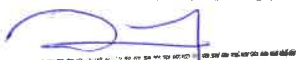
### 4.2. PUBLICACIONES

Se publicará material de fácil entendimiento y comprensión respecto al proceso de implementación de las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, a través del panel informativo del Proyecto. Asimismo, se implementará en los frentes de trabajo, almacén, almacén temporal, comedores y vestidores del Proyecto, con la finalidad de concientizar al colaborador.

### 4.3. DESARROLLO DE MATERIAL GRÁFICO

#### 4.3.1. Infografía

Se elaborarán infografías referidas a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo a ser publicadas por medios digitales y carteles informativos y en concordancia con las disposiciones del Gobierno.

  
 Giulio Giuseppe N. Arraondo (parraguirra)  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 100039

  
 Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

#### 4.3.2. Trípticos y volantes

Se elaborarán trípticos y/o volantes con la información relativa a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, incidiendo en la necesidad de informarse en tópicos referidos al tema.

#### 4.3.3. Afiches y banners

Se elaborarán afiches A3 y banners a colores, los mismos que se publicarán en los puntos de acceso del personal, con la finalidad de generar interés en las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo.

#### 4.3.4. Boletín

Se elaborará un boletín informativo con Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo y los Protocolos establecidos para la aplicación de todos los colaboradores, el mismo que será entregado para su conocimiento y aplicación.

### 5. CAPACITACIÓN

La realizara las charlas diarias, capacitaciones, entrenamientos, debiendo ser dictadas en grupos máximo de 10 personas donde el personal pueda conversar la distancia mínima de 1 metro y en lugares abiertos y ventilados. Se realizará a través de actividades de capacitación como: charlas que pueden ser a través de comunicación oral, con apoyo de elementos impresos. Las charlas de seguridad matutinas deben ser de máximo 10 minutos, 5 minutos dedicados a la prevención del contagio del COVID-19 y 5 minutos a las charlas propias del centro laboral. No se pueden usar para otro tipo de temas, sin previa y oportuna autorización del Residente de Obra o el Jefe de Seguridad en ausencia del primero. Para una buena comunicación de la charla de seguridad, se usará micrófono y parlante. Las Capacitaciones serán presenciales, teniendo como propósito proporcionar al personal conocimiento amplio y con mayor nivel de profundidad sobre las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, con la finalidad de que el personal internalice las medidas determinadas para su correcta aplicación.

  
Giuseppe N. Azevedo parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156439

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIONES.

PROCEDI MIENTO / PROTOCO LO	RESPON SABLE	PROGRAMACI			HORAS CAPACITADAS N°			OBSERV ACIÓN
		JU NI O	JU LIO	AGO STO	N° DE COLABOR ADORES	HORAS PROGRA MADAS	H C	
1 ¿QUE ES EL CORONAVI RUS? Y ¿CUÁLES SON SUS SÍNTOMAS	SSOMA	X				60 MIN		
2 PROTOCOL O DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE	SSOMA	X	X	X		60 MIN		
3 ¿COMO USAR Y DESECHAR CORRECT AMENTE LA MASCARIL LA?	SSOMA	X	X			60 MIN		
4 PLAN PARA VIGILANCI A, PREVENC IÓN Y CONTROL DE COVID- 19 EN EL TRABAJO	SSOMA	X				60 MIN		

  
Giuseppe R. Acavedo V. Paraguarie  
ING. CIVIL  
R. CIP. 15663

  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

5	PROTOD O DE RESIDUOS SOLIDOS	SSOMA	X					60 MIN		
6	PROTOD O DE TRANSPOR TE DE PERSONAL	SSOMA	X	X				60 MIN		
7	USO DE MASCARIL LA	SSOMA	X	X				60 MIN		
8	MEDIDAS DE PREVENCI ÓN DEL CONAVIRU S EN EL TRABAJO	SSOMA	X	X	X			60 MIN		

- **ANEXOS**

- Anexo 01: Plan de Comunicación
- Anexo 02: Rol de Capacitaciones
- Anexo 03: Protocolo de niveles de emergencia
- Anexo 04: Aplicación de notificaciones de riesgo por incumplimiento de medidas sanitarias.
- Anexo 07: Plan de Prevención - Medidas de Salud Mental
- Anexo 09: Relación de Material de Sensibilización - Medidas de Prevención del Coronavirus covid-19 en el Trabajo

  
 Guillermo R. Arvedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Guernandó Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 6. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

**EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** establece medidas colectivas preventivas para evitar la propagación y contagio de Sars-Cov-2 (COVID-19) en los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-01 Distanciamiento Físico
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-11 Frentes de trabajo


Adicionalmente para la aplicación de protocolos y medidas preventivas colectivas se implementaron los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-01 Control diario
- CIVII-SEG-FR-02 Triaje Covid 19
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas
- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios

### 6.1 MEDIDAS PARA LOS TRABAJADORES

Cumplir con las medidas de prevención por Coronavirus adoptadas por la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**

**OBLIGATORIO** comunicar vía telefónica antes de ingresar a laborar si el trabajador, presenta síntomas de resfriado (dolor de cabeza, decaimiento, malestar general, fiebre/ escalofríos, fluido nasal, dolor de garganta, tos, congestión nasal), y recurrir a un establecimiento de salud para su evaluación.

  
 Carlos Alberto Yparaguire  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

  
 Sabina Guemercinda Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



**OBLIGATORIO** comunicar al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha tenido contacto con personas sospechosas de coronavirus (COVID-19).

**OBLIGATORIO** comunicar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha retornado del extranjero.

**OBLIGATORIO** no subir al transporte de personal de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**, si presenta alguno de estos síntomas: tos, malestar general, fiebre, dolor de garganta, dificultad para respirar y secreción nasal.

Lavado **OBLIGATORIO** de manos:

- Antes de ingresar a su área de trabajo (recepción).
- Cuando las manos estén visiblemente sucias. Antes de ingerir alimentos.
- Después de usar los servicios higiénicos.
- Antes y después de una reunión y/o capacitación. Después de toser y/o estornudar.

Es **OBLIGATORIO** cubrirse la boca cuando estornude o tosa.

Está **PROHIBIDO** el contacto al momento del saludo (besos, dar la mano, abrazos).

Está **PROHIBIDO** arrojar los residuos (papel higiénico, toalla, pañuelos, etc.) fuera del contenedor.

**OBLIGATORIO** llenar la declaración jurada de salud al reinicio de las actividades.

Asistir obligatoriamente a las charlas de 5 minutos y capacitaciones programadas por el empleador sobre prevención del coronavirus (COVID-19).

  
Guusman R. Almeida Yparraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187

Uso racional de material higiénico (papel toalla, jabón líquido, alcohol en gel) distribuidos en las instalaciones.

Se considera como una falta grave el incumplimiento de las disposiciones indicadas por el empleador.

**6.2 CONTROLES FÍSICOS IMPLEMENTADOS**

Con la finalidad de preservar la salud de nuestros colaboradores y mantener la bioseguridad de nuestras instalaciones se implementaron los siguientes elementos:

Se implementará lo siguiente:

Túneles de desinfección	02 und.
Mochila para desinfección	07 und.
Alcohol desinfectante	10 glns.
Bandejas de desinfección	04 und.
Lavamanos portátiles	09 und.
Lavamanos fijos	11 und.
Papel toalla	5 pqts.
Jabón líquido	5 glns.
Solución de cloro	4 glns.
Detergente	10 kg.

  
 Luisito R. Arvedo parraquive  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 156639

  
 Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



Fotografía 1: Túnel de Desinfección  
(Referencial)



Fotografía 2: lavamanos portátil  
(Referencial)

  
Giuseppe R. Acavedo Barraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIR 286039

  
Sabino Guemercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



*Fotografía 3: Mochila de desinfección  
(Referencial)*



*Fotografía 4: Bandeja de desinfección  
(Referencial)*

  
Giuseppe N. Acosta Ypaquirre  
ING. CIVIL  
R. CIR 10039

  
Sabino Guernardo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## 7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** asegura la disponibilidad de los equipos de protección para su personal e implementa las medidas para su uso correcto y obligatorio.

Para el personal en general deberá usar la mascarilla quirúrgica durante todo el traslado en el transporte de personal y la permanencia en las instalaciones.

Para el personal operativo deberá usar el respirador correspondiente a sus actividades, si se trasladaran a otro punto deberán cumplir con lo indicado en el párrafo anterior.

Para el personal de salud o caso sospechoso de COVID-19 deberán usar mascarilla N95 para minimizar el riesgo de exposición biológica.

## 8. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19

Los trabajadores que tienen comorbilidades podrían tener un mayor riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19.

Son considerados los siguientes:

- Trabajadores con hipertensión arterial no controlada.
- Trabajadores con enfermedad cardiovascular grave.
- Trabajadores con cáncer
- Trabajadores con Diabetes Mellitus.
- Trabajadores con asma moderado o grave.
- Trabajadores con enfermedad pulmonar crónica
- Trabajadores con insuficiencia renal crónica con tratamiento con hemodiálisis.
- Trabajadores con enfermedad o tratamiento inmunosupresor

  
 Giuseppe N. Acosta Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. UN. 180039

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



- Trabajadores con obesidad IMC de 40 a más.
- Trabajadoras gestantes.

Por lo que realizar una vigilancia permanente es crucial.

## 8.1 PROCESO DE VIGILANCIA A LOS TRABAJADORES CON COMORBILIDADES

Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular: Se le realizará el monitoreo de su presión arterial con un intervalo mensual por parte de nuestra área de salud.

Trabajadores con Obesidad tipo I: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Trabajadores con Obesidad tipo II y III: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Todos los informes médicos, serán valorados por el responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de **aptitud**.

## VIII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

### 1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO

#### 1.1. ADMINISTRACIÓN

  
 Gutussoppe R. Acosta Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 183639

  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

### 1.1.1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO

Para los colaboradores que hayan estado en cuarentena y no presentaron, ni presentan sintomatología COVID-19, ni fueron sospechosos o positivo de COVID-19; podrán reincorporarse al trabajo, cumpliendo los protocolos correspondientes.

Para el proceso de regreso al trabajo, se ha establecido la Declaración jurada (ver formato CIVII-SEG-FR-11), que debe ser presentado por los jefes de área para realizar el control respectivo de:

- Personal de mayor de 65 años
- Personal de riesgo
- Capacitación para el reinicio de labores
- Habilitación en comedor
- Habilitación del cupo en bus de transporte de personal
- Habilitación para entrega de EPP
- Análisis del IPERC para realizar la inducción específica en el puesto de trabajo (responsable de área – Seguridad y Salud en el Trabajo)

## 1.2. SALUD OCUPACIONAL


### 1.2.1. PRUEBA DE LABORATORIO

#### 1.2.1.1 PRUEBA RÁPIDA SEROLÓGICA

El casete de prueba rápida para COVID-19 IgG/IgM es un ensayo inmunocromatográfico cualitativo basado en membrana para la detección de anticuerpos IgG e IgM contra SARS-Cov-2 en muestras de sangre capilar.

Estas pruebas identifican la presencia de anticuerpos contra el SARS- CoV-2 y consta de dos componentes, un componente IgG y un componente IgM.

Presenta una sensibilidad de 91.8% Si un sujeto enfermo obtiene en la prueba un resultado positivo, significa que está enfermo

  
Luis Acosta  
ING. CIVIL  
CIP. N° 156639

  
Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

Presenta una Especificidad de 96.4% Si un sujeto sano obtenga un resultado negativo, significa que no está enfermo

### 1.2.1.2 METODOLOGÍA

A todos los trabajadores que regresen a laborar, se les realizará inicialmente tamizaje con prueba rápida serológica de anticuerpos IgM/IgG (Sangre Capilar) o Prueba de hisopado faríngeo, con el objetivo de determinar su condición específica de salud para SARS Cov 2.

Como resultado se podrían presentar los siguientes casos:

#### Caso positivo

Todo trabajador que presente resultado positivo (IgM /o IgG), no podrá ingresar a laborar.

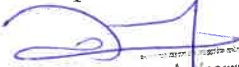
- El trabajador será evacuado a su domicilio para cumplir aislamiento de 14 días, previa coordinación con el Área de Seguridad.
- Se generará un Reporte de caso médico, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.2 del presente documento.
- El personal de Salud Ocupacional, realizará el seguimiento diario por vía telefónica.

#### Caso negativo

- Los trabajadores que presente resultado negativo, podrán ingresar a laborar cumpliendo estrictamente todas las medidas implementadas por la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**

### 1.2.1.3 REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

Se solicitará al centro de salud autorizado que deberá reportar por medio de un registro, en el más breve plazo los resultados de las pruebas rápidas serológicas al personal de Salud Ocupacional, para registro y posterior seguimiento médico, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.2 del presente documento.

  
 Sabina Gumerindo Zegarra Cerna  
 ING. CIVIL  
 CIP. 156439

  
 Sabina Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 1.2.1.4 DECLARACIÓN JURADA DE SALUD

Todo trabajador antes del regreso a laborar, deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- Síntomas: No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar, rinorrea.
- Contacto: No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.

1.2.1.5 Se realizará los exámenes médicos ocupacionales con la finalidad de identificar restricciones expuestas por el MINSA en el RM 239-2020- MINSA

## 2. PROCESO PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO PARA PERSONAS CON COVID-19.

### 2.1. ADMINISTRACIÓN

El proceso de reincorporación al trabajo de un colaborador que resulte positivo a la prueba rápida y haya sido derivado a su domicilio para cumplir el asilamiento domiciliario, se considerará como Licencia con goce de haber con horas para compensar.

Guiluseppe R. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIR 156639

### 2.2. SALUD OCUPACIONAL

Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta médica epidemiológica, después de ser diagnosticados como caso positivo de COVID-19.

El trabajador que fue catalogado como caso positivo a COVID -19 y cumplido su periodo de aislamiento de 14 días y/o presentar alta epidemiológica en caso de haber sido hospitalizado, se acercará a la clínica autorizada para la realización de una prueba rápida además de evaluación por Medicina Interna, previa coordinación por

Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

el Responsable de Salud Ocupacional. Con la información obtenida, el Responsable de Salud Ocupacional determinará la condición de aptitud para regreso a laboral. El trabajador que se reincorpora al trabajo:

- Deberá apersonarse al Tópico de la obra, para ser evaluado clínicamente por el Responsable de Salud Ocupacional.
- Cumplir estrictamente los protocolos implementados por el Consorcio.
- Presentar acta epidemiológica.

### **3. REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO**

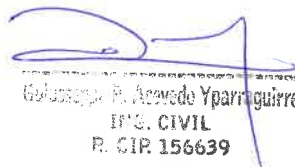
Para el regreso de los colaboradores se hará la revisión del IPERC de su puesto de trabajo, aplicándose la Inducción Específica en el Puesto de Trabajo a cargo de su jefe o Supervisor Inmediato, mediante el documento Formato CIVII-SEG- FR-12- Registro de Entrenamiento de Colaboradores en el Puesto, para las posiciones.

Al término de la inducción, el jefe de área debe presentar el formato debidamente firmado al área de Administración para su registro correspondiente.

De acuerdo con la R.M. N°239-2020-MINSA se establece que los trabajadores de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**, se consideran mediano riesgo de exposición.

### **4. PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19**

#### **4.1. ADMINISTRACIÓN**

  
Galusio R. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIR. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



El área de Administración velará por el cumplimiento del aislamiento social obligatorio a los trabajadores con factor de riesgo para COVID-19, de acuerdo con lo señalado en la normativa vigente.

Para el regreso o reincorporación al trabajo de colaboradores con factores de riesgo para COVID-19, se solicitará al Responsable de Salud Ocupacional informe su **Aptitud** de acuerdo la evaluación médica correspondiente.

#### **4.2. SALUD OCUPACIONAL**

El grupo de trabajadores considerados con riesgo frente a COVID-19, se reincorporarán de acuerdo a las medidas que decreta el MINSA, siendo sometidos a un nuevo examen ocupacional, el cual evaluará nuestro médico ocupacional, quien determinará el reingreso a obra.

Se procederá dentro de los parámetros normativos establecidos entre otros, para estos trabajadores especialmente vulnerables.

Los trabajadores de riesgo para COVID-19, considerados son: los trabajadores con hipertensión arterial, con enfermedades cardiovasculares que ameriten tratamiento, con diabetes mellitus, con enfermedad respiratoria crónica, con asma, con insuficiencia renal crónica, con inmunodeficiencia, con neoplasias en fase activa, con obesidad, mayores de 65 años y gestantes.

##### **4.2.1. TRABAJADORES MAYORES DE 65 AÑOS**

Deberán acercarse a Posta para evaluación clínica por el Médico Ocupacional.

##### **4.2.2. TRABAJADORES CON COMORBILIDADES**

- Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, deberá tener interconsulta por cardiología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Diabetes mellitus, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.

  
Gullussappi, Ricardo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP: 156639

  
Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

- Trabajadores con Obesidad tipo I, deberá realizarse un control de peso en el tópico de obra para actualizar su IMC.
- Trabajadores con Obesidad tipo II y III, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Asma, deberá tener interconsulta por Neumología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Enfermedad respiratoria crónica, enfermedad o tratamiento inmunosupresor o insuficiencia renal crónica, deberá tener interconsulta por Medicina Interna en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con más de un factor de riesgo para COVID-19, deberá tener interconsulta por las especialidades en la Clínica proveedora de EMOs, que determine el Médico Ocupacional, previo al regreso al trabajo.
- Gestantes deberán tener evaluación e informe médico por ginecología.

Todos los informes médicos, serán valorados por el Responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de aptitud para el regreso o reincorporación al trabajo.

## **IX. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

### **RESIDENTE DE OBRA**

- Aprobar y asignar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Hacer cumplir lo dispuesto en el presente documento.
- Ejecutar la difusión del presente documento a todo el personal a su cargo.
- Coordinar, planificar, verificar y proporcionar en coordinación con los responsables de cada área del proyecto, los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente documento.

  
Giuseppe K. Acevedo Yparra  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

- Coordinar con los responsables de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** y el área médica para tomar las acciones a realizar ante los posibles traslados de personal al centro de control médico.

### **JEFE DE SEGURIDAD**

- Implementar y verificar el cumplimiento operativo del presente plan.
- Aplicar las notificaciones de seguridad por incumplimiento de las medidas establecidas en el presente plan.
- Dar soporte a los supervisores de campo para la implementación de las medidas establecidas en el presente documento.

### **3. ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA**

- Asegurar la disposición de los recursos logísticos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Dar seguimiento a los posibles casos de coronavirus (COVID-19) en coordinación con el personal de seguridad y salud ocupacional.
- Brindar soporte administrativo con las entidades de salud a los posibles casos de coronavirus (COVID-19).
- Asegurar la identificación de la población de trabajadores vulnerables (mayores de 65 años o trabajador con factor de riesgo) ante el coronavirus (COVID-19).
- Implementar las instrucciones y requisitos para la reincorporación de los colaboradores a sus labores.
- Verificar y asegurar el stock necesario de insumos y materiales de lavado de manos y de limpieza y desinfección de áreas indicados en el presente Plan.
- Verificar y comunicar el stock de equipos de protección personal del proyecto para el COVID-19.

  
 Gullussopa R. Acmeche Ypafraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 155639

  
 Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

#### 4. RESPONSABLE DE SALUD OCUPACIONAL

- Cumplir con los protocolos establecidos en el presente plan.
- Realizar la evaluación, control y seguimiento médico a los posibles casos de COVID-19.
- Brindar los contenidos de la capacitación a los colaboradores, ya sea presencial o virtual.
- Reportar los casos sospechosos a la línea de atención del Ministerio de Salud (MINSA), en coordinación con la Jefatura de Seguridad.
- Capacitar al personal en el presente plan.
- Mantener y archivar los registros, en coordinación con el Jefe de Seguridad.
- Evaluar los casos identificados (personal o vía telefónica) y aplicar el protocolo específico.
- Supervisar la toma y registro de la temperatura de cada trabajador.

#### 5. JEFATURA, LIDERES Y/O SUPERVISORES DE ÁREA

- Asegurar, difundir y exigir que todo el personal cumpla con el presente plan.
- Den las facilidades del caso para la programación y participación de sus colaboradores a la capacitación indicada.
- Reportar inmediatamente cualquier caso identificado (sintomático, en contacto, posibles y/o confirmados) por COVID-19 en su área de trabajo.
- Mantener equipos y materiales disponibles para higiene del personal y zonas de trabajo.
- Asegurar que el personal bajo su cargo se encuentre capacitado.
- Reportar de inmediato al Jefe de Área y al Supervisor de Seguridad, cualquier situación que incumpla el presente documento.
- Realizar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS) diario, difundiendo estas medidas preventivas. A su vez, los capataces, jefes de cuadrilla y/o encargados deberán consultar al inicio de la jornada si algún trabajador presenta síntomas o estuvo en contacto con personas diagnosticadas como positivo.

  
 Guisela M. Acosta Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 6. PERSONAL DE VIGILANCIA Y/O PERSONAL DESIGNADO:


- Realizar las pruebas de medición de temperatura y entregar el registro de control de asistencia diaria, EPP, temperatura.
- Comunicar inmediatamente cualquier caso sospechoso a Centro de Control, quien comunicara al Jefe de Seguridad y Médico Ocupacional.

## 7. TODO EL PERSONAL

- Seguir las diferentes directrices indicadas por el Responsable de Salud Ocupacional médico ocupacional de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**, a fin de garantizar el cumplimiento de las diferentes actividades indicadas en el presente plan buscando preservar la salud y seguridad de todos los trabajadores.
- Utilizar los equipos de protección personal entregados por la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**
- Se deberá someter a exámenes médicos y pruebas necesarias para descarte de contagio para coronavirus (COVID-19).
- Cumplir con todos los controles descritos en el presente plan.
- Autorizar el manejo de la información médica al médico ocupacional para el control y vigilancia respectiva.
- Cumplir con las recomendaciones médicas y restricciones para trabajar indicadas por el personal de Salud Ocupacional.
- Reportar inmediatamente cualquier caso a su jefe inmediato, propio o el de algún compañero, personalmente o vía telefónica.
- Cumplir con lo dispuesto en el presente documento.

## X. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

## XI. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

  
 R. Acevedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



**PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN COVID-19**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	NRO. DE VECES	COSTO UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)
1	Contratación de un enfermero(a)	Unidades	0.81	4.00	2,000.00	6,466.40
2	Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnología 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MIINSA)	Unidades	82.00	4.00	2.80	918.40
3	Mascarilla tipo KN95	Unidades	45.00	4.00	6.00	1,080.00
4	Guantes de Nitrilo	Par	282.91	2.00	4.80	2,715.89
5	Alcohol gel 380 ml	Unidades	12.50	4.00	10.34	517.00
6	Acondicionamiento Trámite Doc.	Glb	0.91	1.00	9.06	8.28
7	Termómetro infrarrojo	Unidades	1.62	1.00	7.85	12.69
8	Bolsas plásticas rojas	Cientos	3.23	2.00	75.00	485.21
9	Papel Toalla 300 mt 38 gr/m2 (por hoja) toalla	Unidades	16.17	2.00	41.70	1,348.24
10	Jabón líquido 400 ml	Unidades	8.08	4.00	10.50	339.49
11	Cabina de desinfección	Unidades	0.81	1.00	2,910.00	2,352.15
12	Mochilas portátiles de desinfección	Unidades	3.25	1.00	150.20	488.15
13	Jabón en espuma 850 ml Tapete Antibacterial	Unidades	8.08	4.00	41.00	1,325.76
14	Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto	Unidades	4.04	2.00	40.00	323.32
					<b>TOTAL</b>	<b>18,380.98</b>

  
**Giuseppe R. Acevedo Yparaguire**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
**Sabino Guimerindo Zegarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

ANEXO N° 1: NÓMINA DE TRABAJADORES DEL MES DE ABRIL

N°	LUGAR	UNIDAD ORGANICA	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE CONTRATO	GRUPO DE RIESGO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

  
Giuseppe R. Acosta Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumerendo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

ANEXO N° 2:

FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD EN EL TRABAJO

Yo, ..... , identificado con DNI N° ..... , con Teléfono Celular N° ..... , domicilio real en ..... , nacido (día/mes/año) ..... , actualmente desempeñándome como ..... , en la Unidad de .....

DECLARO BAJO JURAMENTO, que lo datos proporcionados en el presente documento a la Municipalidad de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que afectúe la municipalidad, somtiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa delcaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO ( )
DIABETES MELLITUS SI ( ) NO ( )

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO ( )

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO ( )

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO ( )

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO ( )

ENFISEMA SI ( ) NO ( )

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO ( )

OBESIDAD SI ( ) NO ( )

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO ( )

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIESGO DENTRO DEL ENTERNO FAMILIAR

Fecha,

Firma
APELLIDOS Y NOMBRES

Handwritten signature and professional stamp: Giuseppe ... INGENIERO CIVIL R. CIR. 156039

Handwritten signature and professional stamp: Sabino Gumercindo Zegarra Cerna INGENIERO CIVIL CIP. N° 114167

ANEXO N° 3:

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO -  
DECLARACIÓN JURADA

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada		
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad		
Empresa o Entidad Pública:	RUC:	
Apellidos y Nombres:		
Área de Trabajo:	DNI O CE:	
Dirección:	Celular:	
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:		
	SI	NO
1. Sensación de alza térmica o fiebre		
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa		
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19		
5. Está tomando alguna medición detallar cual o cuales:		
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte		
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falla grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.		
Fecha:	Firma:	

  
 Guissapa Yparaguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

ANEXO N° 4

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

SEDE	ITEM	AREA DE TRABAJO	PUESTO	VINCULO	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA	INGRESO		SALIDA	
							HORA	T (°C)	HORA	T (°C)
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									

  
 Giuseppe A. Acevedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 158639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187



### ANEXO N° 5: CORRECTO LAVADO DE MANOS

Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de ir al baño, antes de comer, y después de sonarse la nariz, toser o estornudar; caso contrario usar alcohol gel al 60%.

1 Humedezca sus manos con abundante agua

2 Aplique jabón sobre sus manos

3 Frote sus manos con la palma

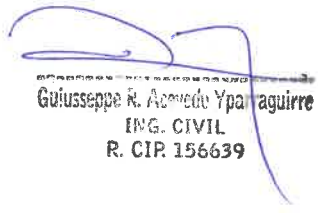
4 Frote la palma sobre el dorso de la mano

5 Frote la palma con el dorso de la mano

6 Frote los dedos de una mano contra la palma de la otra mano

7 Frote el pulgar contra la palma

8 Frote la yema de los dedos contra la palma de la mano opuesta con la otra mano

  
 Giuseppe R. Acosta Ypa  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

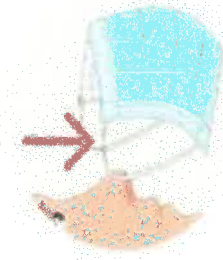
**ANEXO N° 6:  
CORRECTA POSICIÓN DE LA MASCARILLA**

Antes de colocarse la mascarilla descartable debe considerar lo siguiente:



1. Lavar las manos con agua y con jabón por al menos 20 segundos.

2. Revisar la mascarilla descartable para ver si se encuentra en buenas condiciones (sin agujeros, fisuras u otros daños en la superficie). Si la mascarilla parece estar dañada, NO LA USE, reemplácela con una nueva.



3. Recuerde que nada debe interponerse entre su cara y la mascarilla, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, entre otros.

4. Si utilizas anteojos, retíratelos antes de ponerte la mascarilla.



Cufussape K. Acmedu Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

Sabino Gumercando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**ANEXO N° 7:**  
**USO ADECUADO DE LA MASCARILLA 3 PLIEGUES**

A continuación, se mostrará una secuencia de pasos para colocarse correctamente la mascarilla descartable:



1. Asegúrate de que el lado correcto de la mascarilla quede hacia el afuera. El interior de la mayoría de las mascarillas descartables es de color blanco, mientras que el exterior podría ser blanco o de otros colores.
2. Antes de ponértelo, asegúrate de que el lado blanco vaya hacia tu cara. Colócate la mascarilla descartable. Poner una banda alrededor de una de tus orejas y luego la otra alrededor de la del otro lado.



3. Ahora que la mascarilla está en su lugar, usa el dedo índice y el pulgar para pellizcar la parte flexible del borde superior alrededor del puente de la nariz.
4. Ajusta el cubre bocas en tu cara y debajo de tu barbilla.

*Guluseppe A. Aponte Yparraquirre*  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

*Sabino Gumercindo Zagarra Cerna*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**ANEXO N° 8:  
CORRECTO DESCARTE DE LA MASCARILLA**



1. Lávale las manos antes de retirarte la mascarilla.



3. Utilizar las manos para sujetar las bandas para las orejas y sacarlas una por una.




2. No toque la parte frontal, ya que podría estar contaminada.



4. Bolar la mascarilla en el recipiente de desechos.



5. Lavate las manos nuevamente.


  
Giuseppe K. Acevedo Yparraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**ANEXO N° 09:  
PAUSA ACTIVA**

**Ejemplo de  
pausa activa**

1. Relájate. Cierra los ojos y haz tres respiraciones profundas. 
2.  Relaja tu cuello. Lenta y lentamente flexiona la cabeza hacia atrás (como si quisieras mirar al techo) y luego hacia adelante llevando el mentón hacia el pecho.
3. Gira la cabeza a la derecha (como si trataras de mirar tu espalda) y sostén esa posición por 5 segundos. Vuelve la cabeza al centro y cambia hacia el lado contrario. 
4.  Inclina la cabeza hacia la izquierda y luego hacia la derecha (intentando llevar el oído al hombro). Puedes ayudarte con la mano.
5. Sube los hombros hacia las orejas, mantenlos ahí por 5 segundos y suéltalos rápidamente. 
6.  Entrelaza las manos y lleva los brazos por delante y hacia arriba (como si quisieras tocar el techo). Estira los brazos.
7. Cruza tus manos detrás de la espalda y estira los brazos. Mantén la espalda recta. 
8.  Cierra las manos lo más fuerte que puedas y luego ábreles. Repítelo varias veces.
9. Estira los brazos a la altura del pecho y realiza movimientos circulares de las muñecas hacia adentro y hacia afuera para relajar tensiones. 
10.  De pie, lleva la rodilla derecha al pecho, sostén por diez segundos con las manos y cambia de pierna.
11. Sin apoyar el pie sobre el piso, realiza tres rotaciones de tobillo hacia la izquierda y tres hacia la derecha, con cada pie. 

  
Giuseppe R. Acosta Ypa vaguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabina Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**JUVISA FERRETERO SAC**

AV. CESAR VALLEJO NRO. 670 URB. PALERMO

Teléfono(s) 945404987

juvisafferterosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

**COTIZACIÓN**

0000002

DNI / RUC	:	20603089619		
Cliente	:	HIDROVIAS PERU S.A		
Dirección	:	JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLO. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SANCHEZ CARRION		
	:	HUAMACHUCO		
Cod. Vendedor	:	001		
Fecha de Emisión	:	08/09/2020	Forma de Pago	Contado
Fecha Envío	:	08/09/2020	Moneda	Soles
Fecha Vencimiento	:	08/09/2020		


CANT.	U.M.	COD.	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT.	PREC. TOTAL
1	UND		Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnología 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	2,8	2,8
1	UND		Mascarilla tipo KN95	6	6
1	UND		Guantes de Nitrilo	4,8	4,8
1	UND		Alcohol gel 380 ml	10,35	10,35
1	UND		Mochilas portátiles de desinfección	150,2	150,2
1	UND		Tapete Antibacterial Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto	40	40
				SUBTOTAL (S/)	205.15
				IGV (18%) (S/)	36.90
				<b>TOTAL (S/)</b>	<b>242.08</b>

Op. Gravadas	Op. Exoneradas	Op. Inafectas	Op. Gratuitas
242.08	0.00	0.00	0.00

**NUMEROS DE CUENTA ():**BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ BCP  
(SOLES)N° 570-2650870038-07  
CCI 002-570002650870038-07

Representación impresa de Cotización.

Notas:

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)


**Giuseppe R. Acevedo Yparaguire**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



**Sergio E. Correa Mendoza**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## 20. PLANOS



Guisseppe R. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP 156639



Roberto Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## INDICE DE PLANOS

- 20.1. (U-01) UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
- 20.2. (PC-01) CLAVE
- 20.3. (SE-01) SECCIÓN TIPO Y ESTRUCTURA DE AFIRMADO
- 20.4. (SD-01) SECCIÓN TRANSVERSAL DE ZONAS DE DERRUMBE
- 20.5. (SV-01) SEÑALIZACIÓN VIAL
- 20.6. (CO-01) CARTEL DEL SERVICIO

  
Giuseppe R. Acosta Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | SKU: 132214

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oti

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver todas las opciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S. 30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | SKU: 132215

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oti

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver todas las opciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S. 30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | SKU: 132216

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oti

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver todas las opciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S. 30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock

Giuseppe R. Acavedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIR. 156639



### Cinzel Plano 3/4"

MALCOLM | SKU: 2002715

Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oti

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver todas las opciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S. 30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Curador de cementos Sika Cem 4 L

SIKA | SKU: 76472

Compartir

Regular **s/ 32<sup>30</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta en

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** En tienda | Consultar stock

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Sika Cem 20 litros

SIKA | SKU: 76473

Compartir

Regular **s/ 95<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta en

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** En tienda | Consultar stock

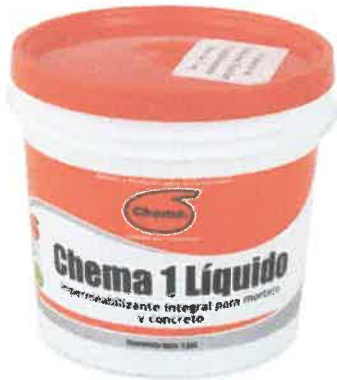
#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

CHEMA | SKU: 24568

Compartir

Regular **s/ 23<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta en

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** En tienda | Consultar stock

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock

### Barreta Corrugada 1"X1.50m

BARRETA | SKU: 22068

Compartir

Regular **s/ 39<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta en

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** En tienda | Consultar stock

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Signature*  
Gulussoppe R. Acuña y Parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 180619



*Signature*  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





### Cemento Sol Portland Tipo-L 42.5 kg

Ver detalles Compartir

Regular **s/ 22<sup>70</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

[Consultar stock](#)



### Carretilla CAT-50ND

TRUPER | SKD 17417 | Compartir

Regular **s/ 185<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

### Martillo de construcción 29mm

TRUACHERO | SKD 112207 | Compartir

Regular **s/ 29<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Pico Construcción 5" Mango 90cm

TRUACHERO | SKD 112201 | Compartir

Regular **s/ 58<sup>50</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



*Gulussopu R. Acaved Yparraguire*  
ING. CIVIL  
CIP. N° 285139

*Salvino Gumerindo Zegarra Cerna*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

TRUPER | SKU: 72921

Compartir

Regular **s/ 89<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ppi

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver tienda y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

TRUPER | SKU: 72922

Compartir

Regular **s/ 59<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta clli

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver tienda y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Tortol 3/8" x 14"

TRUPER | SKU: 72923

Compartir

Regular **s/ 3<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta AM

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver tienda y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cinzel Punta 3/4"

TRUPER | SKU: 72924

Compartir

Regular **s/ 7<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta clli

- 1 + [Agregar](#)

Vendido y despachado por **Promart** [Ver tienda y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

*Guiseppe A. Acevedo Yparraguirre*  
ING. CIVIL  
R. CIP. 154639

*Sabino Gumercindo Zagarra Cerna*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Comba Octavada 2.00Kg

TRAMONTINA | SKU: 22777

Compartir

Regular **s/ 37<sup>90</sup>**

Calcular los costos con Tarjeta de Débito

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$ 0  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cabeza pico construcción 5lbs

HERMOSA | SKU: 12962

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.

Dejamos tu correo y te avisaremos cuando este disponible.

Ingresa tu correo:

Enviar

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**No disponible**  
Ver opciones

#### Retiro en tienda

**No disponible**  
Ver opciones



### Lampa construcción recta 1.6kg

HERMOSA | SKU: 12343

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.

Dejamos tu correo y te avisaremos cuando este disponible.

Ingresa tu correo:

Enviar

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**No disponible**  
Ver opciones

#### Retiro en tienda

**No disponible**  
Ver opciones

### Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex

DM | SKU: 120981

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.


Dejamos tu correo y te avisaremos cuando este disponible.

Ingresa tu correo:

Enviar

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)



  
Giuseppe R. Acuña Yparraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabido Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

RESERVA 1 SOLA UNIDAD

Compartir

Regular **S/ 28<sup>76</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** ver detalles Logística

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

RESERVA 1 SOLA UNIDAD

Compartir

Regular **S/ 19<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** ver detalles Logística

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Galussecchi A. Acaredo / parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 196629

Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



## COTIZACIÓN



### Pediluvio Acero inoxidable

Código: 363279

Ver más

S/ 159.90 C/U

- 1 +

Ver más



#### Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4



TEKNO

### Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código: 2173638

Ver más

S/ 134.90 C/U

- 1 +

Ver más



#### Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Redline

### Carretilla de Carga 80 Litros

Código: 2816746

Ver más

S/ 179.90 C/U

- 1 +

Ver más



#### Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4



TOPAX

### Arena Gruesa 40 Kg

Código: 291310

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Ver más



#### Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Guisseppe R. Acosta Ypirraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

Sabino Guemercando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187







Clase  
**Impermeabilizante Chema Seal 1 gl**  
 Código 1042574  
 ★★★★★ (1)

**S/ 42.00 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**

**Despacho a domicilio** [Ver fechas](#)



Producto Exclusivo  
**Barreta Corrugada 1"x1.5m**  
 Código 215202X  
 ★★★★★ (0)

**S/ 42.90 C/U**

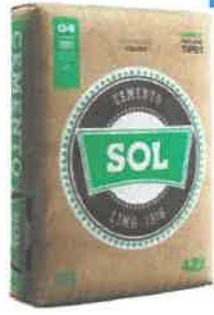
- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**

**Despacho a domicilio** [Ver fechas](#)

Disponible solo en Lima, Huacho, Calleta, Ica y Chiclayo



Clase  
**Cemento Sol T1**  
 Código 20775c  
 ★★★★★ (14)

**S/ 22.70 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**




Marca  
**Martillo Pesado 29 mm Negro**  
 Código 242 1262  
 ★★★★★ (10)

**S/ 22.90 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para **San Miguel**

  
**Guiseppe R. Acavedo Yparraquirre**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
**Sabino Gumercindo Zagarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187



TRAMONTINA  
Pico punta y pala angosta 90 cm  
Codigo 129046

S/ 49.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponibles

Despacho a domicilio

ver fechas



WILLIAMS

Comba de 12 Libras con Mango de Madera

Modelo 6H-12A | Codigo 0339672

S/ 289.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4



Super

Llanta con Aro

Codigo 1861970

S/ 64.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponibles

Despacho a domicilio

ver fechas



MAJOR

Cinzel Punta 3/4"

Codigo 042806

S/ 7.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*Guiluseppe R. Acavedo Yarraguirre*  
ING. CIVIL  
R. CIP 186619

*Sabino Gumercindo Zegarra Cerna*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



Stanley  
Comba Octavada 1.4Kg

Código 2620000  
★★★★★ (6)

S/ 44.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible  
 **Despacho a domicilio** [ver fechas](#)



MAJOR  
Pala Recta 68 cm

Código 1192100  
★★★★★ (8)

S/ 29.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible  
 **Despacho a domicilio** [ver fechas](#)



Redline  
Escalera Telescópica Aluminio 20 Pasos

Código 2259007  
★★★★★ (7)

S/ 809.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

[ver más](#)



TRAMONTINA  
Pala punta huevo con mango

Código 1290525  
★★★★★ (8)

S/ 27.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Guillermo R. Acevedo Parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 158639

Sabino Gumerián Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGV	P. SIN IGV	P. CON IGV	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

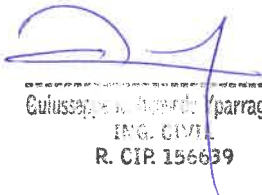
Guissesepe R. Acuña Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios más ajustados. Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

Sabino Gumercindo Zagarra Ceña  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



## 18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES



.....  
Giusseppe M. Aguirre (parraguirre)  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



.....  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187

ANEXO II.1: FORMATO DE ACCIONES (FA) - SECTOR TRANSPORTES

I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

1.1 NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN 1.2 CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN

SERVICIO DE EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES:  
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL LONG. = 14.340 km.

1.3 MONTO DE INVERSIÓN DE LA INTERVENCIÓN (S/) 1.4 DE

1.013.096.00

OBRA PUBLICA  
OBRAS POR IMPUESTOS  
OTROS

X

1.5 ENTIDAD FORMULADORA (Completar cuadro según corresponda)

SECTOR: TRANSPORTES

PLIEGO: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA: DIRECTOR DEL MEF

1.6 ENTIDAD EJECUTORA (Completar cuadros según corresponda)

SECTOR: TRANSPORTES CAMINOS VECINALES

PLIEGO: GOBIERNO LOCAL - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA: UNIDAD DE OBRAS MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA: SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

1.7 TIPO DE INTERVENCIÓN (Marque con x según corresponda)

1	MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL
2	MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL

1.8 UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (Completar cuadros según corresponda)

DEPARTAMENTOS: LA LIBERTAD      PROVINCIAS: SANTIAGO DE CHUCO      DISTRITOS: SANTIAGO DE CHUCO

LOCALIDADES: CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL

PROGRESIVA	DATUM WGS 84	(Zona 17L)
	ESTE (m)	NORTE (m)
INICIO KM 0+000	810165	9088824
FIN KM 14+340	810680	9085346

PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA)

1	INICIO : CAYPANDA	PROG	00+000
2	CASA DE CALAMINA	PROG	09+320
3	FIN: IMBALL	PROG	14+340

1.9 OBJETOS DE LA INTERVENCIÓN

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL LONG. = 14.340 km., a fin de recuperar la transitabilidad de la citada vía.

1.10 DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

FECHA PREVISTA DE INICIO: SEPTIEMBRE 2020      FECHA PREVISTA DE ENTREGA DE OBRA: SEPTIEMBRE 2020      FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN: DICIEMBRE 2021

*Guisseppe R. Acevedo Yparraquirre*  
**Guisseppe R. Acevedo Yparraquirre**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

*Sabino Gumerindo Zagarra Cerna*  
**Sabino Gumerindo Zagarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**II. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

II.2 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)

2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA VÍA (marcar con X según corresponda)

POR JERARQUÍA  POR DEMANDA  POR OROGRAFÍA

2.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

Longitud	14+340 KM.
Ancho de plataforma	ENTRE 4.50 Y 5.50 M.
Ancho de calzada	PROMEDIO 5.00 M.
Bombeario	2%
Ancho de bermas	N/E
Terraplén	N/E
Pendiente máxima	8%
Dirección de vía	VARIABLE
Carácter de rodadura	AFIRMADO
Capa base	0.15 CM
Capa sub base	-
Subrasante	-
Velocidad eléctrica	30 KM/H
Instalaciones al lado de la vía	SI

2.1.2.2. UBICACIÓN DEL TRAZO DE LA VÍA

Vertices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio	808599	9079251
1	809154.64	9088993.75
2	809207.03	9087656.85
3	809777.87	9086449.27
4	810784.41	9087297.85
xf(m)	807677	9079022

II.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)

2.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas


Nombre	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd/mm/aa)	Fecha de suscripción del acta de cierre (dd/mm/aa)	Ubicación Política (indicar departamento o provincia y distrito)	Área (m2)	Perímetro (m, km)	Lado y acceso (en relación a la vía)	Tiudad del terreno (Privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio: estatal, privado (propietario, poseedor)	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Cantera	01/09/2020		La Libertad, Stgo de chuco	7500	348	IZQUIERDO	COMUNAL			ESCASA
DME	01/09/2020		La Libertad, Stgo de chuco	3000	239	IZQUIERDO	COMUNAL			ESCASA
Campanario / Oficinas	01/09/2020		La Libertad, Stgo de chuco	200	57	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Accesos temporales						NO CORRESPONDE				
Potrorn						NO CORRESPONDE				
Plato de máquinas	01/09/2020		La Libertad, Stgo de chuco	800	114	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Plantas (chancadora, concreto, mezcla asfáltica)						NO CORRESPONDE				

2.2.2. Canteras (completar para cada cantera)

Denominación cantera	Cantera 1
Tipo de cantera (roca, tierra, río)	ROCA Y TIERRA
Uso del material	X
Volumen potencial (m3)	45000
Volumen a extraer (m3)	22500
Altura de bancos	6
Ángulo de taludes	35°
Sistema de drenaje y control de erosión	NO
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)
	Este (m)      Norte (m)
Vértice 1	810183.85      9088824.45
Vértice 2	810205.47      9088768.07
Vértice 3	810063.92      9088773.86
Vértice 4	810071.76      9088836.33

2.2.3. Accesos temporales (completar para cada acceso)

Denominación acceso	Acceso 1
Acceso temporal a.....	NO CORRESPONDE
Longitud (m)	
Ancho (m)	
Volumen de corte (m3)	
Volumen de relleno (m3)	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona.....)
	Este (m)      Norte (m)
Vértice 1	
Vértice 2	
Vértice 3	
Vértice 4	
Vértice 5	
Vértice ....	

  
**Gustavo H. Aranda Paraguirre**  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 196689

  
**Sabino Guzmán Zegarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

2.2.4. DME (completar para cada DME)

Denominación DME	DME 1	
Tipo de material a disponer	SÓLIDO	
Volumen a disponer (m <sup>3</sup> )	5690	
Alcance de bancos y talud de reposo	2.5	
Sistema de contención y estabilización	PCR DEFERR	
Sistema de drenaje y control de erosión	PCR DEFERR	
Compactación		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
	Vértice 1	811302.89 9077836.27
	Vértice 2	811291.14 9077590.7
	Vértice 3	811219.39 9077577.5
Vértice 4	811232.26 9077618.67	

2.2.5. Campamento / Oficinas (completar para cada campamento/oficina)

Denominación campamento	Campamento A	
Cantidad de personal	25	
Material a emplear		
Abastecimiento de agua	Indicar fuente y volumen	
Abastecimiento de energía	Indicar fuente y tipo de combustible	
Manejo de efluentes domésticos	SI	
Manejo de residuos domésticos	SI	
Equipamiento	SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
	Vértice 1	808719.85 9082391.82
	Vértice 2	808720.68 9082314.4
	Vértice 3	8087317.9 9082317.9
Vértice 4	808706.28 9082328.55	

2.2.6. Patio de máquinas (completar para cada patio)

Denominación patio de máquinas	Patio de máquinas 1	
Cantidad de maquinaria	9	
Abastecimiento de agua	CISTERNA - RIO - QUEBRADA	
Abastecimiento de energía	MOTOR A GASOLINA	
Almacenamiento de insumos/ materiales	SI	
Manejo de residuos peligrosos	SI	
Almacenamiento de combustible y sistema de contención	SI	
Manejo de efluentes	SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
	Vértice 1	808756.11 9082340.42
	Vértice 2	808760.44 9082310.63
	Vértice 3	808734.33 9082308.06
Vértice 4	808731.9 9082340.91	

2.2.7. Plantas (completar para cada tipo de planta)

Denominación planta	Planta A	
Abastecimiento de agua	Rio Huanda	
Abastecimiento de energía	red eléctrica - Hidráulica	
Almacenamiento de insumos	campamento A	
Manejo de residuos		
Manejo de efluentes		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
	Vértice 1	817475.8 9079861.14
	Vértice 2	817497.74 9079868.75
	Vértice 3	817485.95 9079855.69

2.2.8. Polvorin (completar para cada polvorin)

Denominación polvorin	NO CORRESPONDE	
Manejo de residuos peligrosos	NO	
Manejo de efluentes	NO	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
	Vértice 1	
Vértice 2		
Vértice 3		

II.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de agua: Superficial  Subterránea  Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente:

Uso actual de la fuente:

Caudal (m<sup>3</sup>/seg) estimado a utilizar:  m<sup>3</sup>/seg  m<sup>3</sup>/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona) Este (m)  Norte (m)

II.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Tipo	Cantidad
MOTONIVELADORA	1
REDILLO USO VIBRATORIO AUTOPULSANTE	1
EXCAVADORA	1
VOLCABILLAS M3 COMPACTAD	2
CISTERNA DE AGUA	1
CAMION BARAJADA	1
CISTERNA DE COMBUSTIBLE	1
CAMIONETA PCR 11F 4M	1

II.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emissiones de gases: SI  No

Ruido: SI  No

II.6 EFLUENTES (No corresponde)

Doméstico: Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:  Industrial: Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Punto de descarga: N°  Este (m)  Norte (m)

II.7 RESIDUOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Doméstico:  Industrial:  Peligrosos:

Tipo de disposición final	Volumen (m <sup>3</sup> )	Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario	130	Callinry, Santiago de Chuco, La Libertad
Disposición en Relleno de Seguridad	NO CORRESPONDE	
Disposición por una EO-RS con registro vigente	NO CORRESPONDE	

*Guillermo R. Acosta Ypanaqui*  
ING. CIVIL  
R. O.R. 155389

*Sabino Guemercindo Zegarra Cerna*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**III. ACTIVIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

El titular deberá listar las actividades y realizar una breve descripción para cada etapa del proyecto (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, y cierre).

**III.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**

- Liberación de Predios
- Desvío de tránsito
- Contratación de mano de obra
- Movilización de equipos y maquinaria
- Desbroce y limpieza del terreno
- Remoción de derrumbes

X
X
X
X
X

**Descripción:**  
Se desviara el tránsito de vehículos durante la Intervención de la plataforma en la reposición de afirmado. Así mismo durante el roce y limpieza de la plataforma y remoción de derrumbes se tendrá restricción parcial del tráfico y acceso vehicular a la plataforma

**III.2 CONSTRUCCIÓN**

- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)
- Nivelación, relleno y compactación
- Obras de encauzamiento
- Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado\*
- Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado\*
- Vaciado de concreto\*
- Colocación de afirmados bases y subases Fresado de pavimentos
- Pavimentación de vía
- Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)
- Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)
- Conformación de DME y eliminación de material excedente
- Explotación de canteras

X
X
X
X
X
X

**Descripción:**  
Para trabajos en la plataforma se realizará nivelación y colocación de 15 cm de material granular extraído de cantera. Se realizara la limpieza e cunetas y alcantarillas para evitar colapso y saturación de agua. También se realizará la reparación de muros secos y pontones se se encuentren en estado regular a malo, dando tratamiento para asegurar su optima funcionalidad y mínimice el riesgo de colapso.  
Para el depósito de material excedente producto de la lipieza de la plataforma y de derrumbes se adecuara lugares específicos para tal fin.

\* Actividades específicas para la construcción de puentes

**III.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

- Funcionamiento de la vía
- Operación de equipos y maquinarias
- Mantenimiento del sistema de drenaje
- Mantenimiento de señalización

X
X
X


**Descripción:**  
Para los trabajos de intervención de la plataforma se empleará maquinaria pesada. Para trabajos de limpieza y reparación de señalización y obras de arte se empleara herramientas menores.

**III.4 CIERRE**

- Desmantelamiento de instalaciones temporales
- Limpieza y recuperación de áreas alteradas
- Disposición de residuos y escombros
- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas
- Revegetación de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares
- Entrega de áreas auxiliares

X
X
X
X
X
X

**Descripción:**  
Al finalizar la ejecucion de los trabajos en la zona se realizara un plan de cierre de obra con la finalidad e mitigar los impactos ambientales producidos por los trabajos de maquinaria en patio de maquinas y canteras.

  
Gustavo R. Acosta Yparraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 120050

  
Sabino Gumerando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**IV. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

**IV.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)**

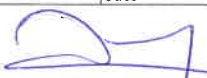
Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	SI	-	
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad de cuerpos de agua	NO	+	
	Modificación del relieve	NO	+	
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	
	Otros			
Construcción	Alteración de la calidad de aire	SI	-	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Alteración de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Alteración del paisaje natural	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	NO	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
	Otros			
Cierre	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
	Otros			

**IV.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Alteración de hábitats naturales	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS
	Otros			
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal			VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Alteración de ecosistemas frágiles	NO	+	
	Otros			
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS
	Otros			
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Otros			

**IV.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (completar cuadros según corresponda)**

Etapa	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Otros			
Construcción	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Operación y mantenimiento	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Cierre	Otros			
	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD	

  
**Guillermo R. Acosta Yparaguire**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 126139**

  
**Sabino Guzmán Zegarra Cerna**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 114167**

V. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DE MEDIDAS PARA MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS (completar cuadros según corresponda)

V.1 REPORTE DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

El titular deberá establecer, implementar y reportar las medidas de protección, prevención, atenuación, restauración y/o compensación por los impactos socio ambientales que pudieran resultar de la ejecución de las actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre de la obra en los componentes ambientales y sociales. El reporte deberá incluir los costos y los medios de verificación para las acciones (fotografías, actas entre otros) de fiscalización correspondientes.

Para fines del reporte de medidas el titular deberá completar la información considerando lo siguiente:

- \* Actividades: Listado de las actividades preliminares, de construcción, operación, mantenimiento y cierre, que generan impactos por la implementación de la obra.
- \* Impacto: Listar los impactos que se producirán por la implementación de la inversión, cada actividad podrá generar uno o más impactos, los cuales deberán estar indicados en el cuadro.
- \* Medidas de prevención, control y mitigación: Se consignarán la(s) medida(s) para mitigar los impactos socio ambientales producidos por el desarrollo de la actividad, las cuales podrán ser tomadas del "Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones de transportes".
- \* Medios de verificación: Se deberán indicar los medios de verificación de la implementación de la medida (fotografías, actas, etc), los cuales serán para fines de supervisión.
- \* Partida presupuestal para atender la medida: El titular deberá indicar la partida presupuestal a la que corresponde la implementación de la medida. De acuerdo a lo señalado en el expediente técnico.

Etapas de la inversión	Actividades	Impactos	Medidas de prevención, control y/o mitigación*		Medios de verificación del cumplimiento	Frecuencia de Reporte
			Código	Medida de Manejo Ambiental		
Actividades Preliminares	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	ALTERACION DE LA CALIDAD DE AIRE	TR-04	CUBRIR Y HUMEDECER MATERIAL SUELTO A TRANSPORTAR O ALMACENAR TEMPORALMENTE.	FOTOGRAFIAS	
		INCREMENTO DE NIVEL SONORO	TR-11	PROHIBIR EL USO DE BOCINAS Y SIRENAS VEHICULARES, SALVO QUE POR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD DEBA REALIZARSE.	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFIAS	
		ALTERACION DE CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO	TR-22	PROHIBIR EL LAVADO DE VEHICULOS Y MAQUINARIAS EN CUERPOS DE AGUA (ESTA ACTIVIDAD SE DEBE REALIZAR EN AREAS IMPLEMENTADAS PARA EL LAVADO)	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFIAS	
Contrucción	CAPA NIVELANTE	MODIFICACIONES DEL RELIEVE	TR-25	REALIZAR LAS EXCAVACIONES O DISPOSICION DE MATERIAL EXCEDENTE ACORDE A LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN LAS ZONAS CON PENDIENTES QUE PUEDAN GENERAR POSTERIORES DESLIZAMIENTOS O DERRUMBES	FOTOGRAFIAS	
	EXPLOTACION Y TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	ALTERACION DE HABITATS NATURALES	TR-46	PROHIBIR LA QUEMA DE VEGETACION A FIN DE REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIOS.	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFIAS	
		ALTERACION DEL TRANSITO	TR-79	DEFINIR LOS HORARIOS DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS AL AREA DE TRABAJO.	FOTOGRAFIAS	
	EMERGENCIA SANITARIA COVID -19	ALTERACION A LA CALIDAD DE AIRE		UBICAR UN LUGAR DONDE SE ELIMINE TODOS LOS RESIDUOS DE DICHA ACTIVIDAD	FOTOGRAFIAS	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19
Operación y mantenimiento	LIMPIEZA DE CALZADA Y OBRAS DE ARTE	ALTERACION DE LA CALIDAD DE SUELO	TR-35	ALMACENAR EL SUELO SUPERFICIAL CON MATERIAL ORGÁNICO PARA LA POSTERIOR REHABILITACIÓN DEL TERRENO	Oficio, actas, fotografías, etc.	
	REMOCION DE DERRUMBES	ALTERACION DEL PAISAJE NATURAL	TR-42	PROHIBIR LAS EXCAVACIONES EN AREAS NO AUTORIZADAS.	Oficio, actas, fotografías, etc.	
Cierre	RECUPERACION DE AMBIENTES DE AREAS OCUPADAS	EROSION DEL SUELO	TR-31	INDUCIR VEGETACION EN LAS AREAS ALEDAÑAS A LOS DESMONTES Y DESPALMES PARA DETENER LA EROSION	FOTOGRAFIAS	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

\* En caso de haber implementado medidas de manejo ambiental adicionales a las establecidas en el Anexo I.1., precitar las actividades, impactos y las referidas medidas sin llenar el código.

V.2 REPORTE DE MONITOREO (Completar cuadros según corresponda)

Etapas	Factor Ambiental	Estación (Precisar código)	Frecuencia de monitoreo	Coordenada (WGS 84, zona)		Frecuencia de Reporte	
				Norte	Este		
Actividades Preliminares	Calidad de aire	CA1	DIARIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	SEMANAL	
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO			SEMANAL	
Etapa de construcción	Otros						
	Calidad de aire	CA1	DIARIO			SEMANAL	
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO			SEMANAL	
	Calidad de agua	CAG1	SEMANAL			SEMANAL	
Etapa de operación y/o funcionamiento	Otros						
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO			SEMANAL	
	Calidad de agua	CAG1	DIARIO	SEMANAL			
	Otros						
Etapa de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	CA1	UNICA AL FINALIZAR			REPORTE FINAL	
	Nivel Sonoro	CS1	UNICA AL FINALIZAR			REPORTE FINAL	
	Calidad de agua	CAG1	UNICA AL FINALIZAR			REPORTE FINAL	
	Otros						

*Giuseppe A. Acosta*  
 GIUSEPPE A. ACOSTA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156139

*Sabino Gumerindo Zegarra Cerna*  
 SABINO GUMERINDO ZEGARRA CERNA  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

**V.3 REPORTE DE MEDIDAS SOCIALES ( EN CASO DE INCIDENTE SE DEBERA PRESENTAR SEGÚN FORMATO)**

El titular reportara las acciones ejecutadas indicando el número de eventos realizados una breve descripción y los medios de verificación utilizados.

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
(Reuniones informativas, atención de quejas, reclamos u otros)			
Charlas Informativas	6	2 veces al mes	cuadro de reporte
Reporte de incidencias	18	20% del MP y MR	cuadro de reporte
Reporte de quejas o reclamos	12	13% del MP y MR	cuadro de reporte
Monitoreo del tránsito	2	# de personas trabajando	visual

**V.4 REPORTE DE MEDIDAS DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS ( EN CASO DE INCIDENTE SE DEBERA PRESENTAR SEGÚN FORMATO)**

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
(Actividades de prevención y control de riesgos)			
Charlas de capacitación al personal	2	inicio y fin de semana	cuaderno de ocurrencias
charlas de induccion	1	día	cuaderno de ocurrencias
monitoreo y control	1	durante toda la ejecución	visual

**V.5 REPORTE DE PLAN DE AFECTACIONES PEDIALES (PAC) : EN CASO DE INCIDENTE SE DEBERA PRESENTAR SEGÚN FORMATO**

La identificación e implementación del PAC deberá contar con la conformidad del Titular, por lo que el siguiente cuadro solo aplica para fines de seguimiento.

Identificación del afectado			Tipo de afectación	Forma de compensación	Estado de la compensación	Medios de verificación
Nombre del afectado	DNI N°	Dirección (Localidad, comunidad, casato)				
---	---	---	{Vivienda, terreno, escuela, etc.}	Trado directo -pago, reubicación, etc.)	{Avance del trámite -breve descripción}	{Escritura publica-cheque, acta de conformidad, etc.}
---	---	---	---	---	---	---

  
**Giuseppe R. Acevedo**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 154639

  
**Sabino Gumerindo Zagarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**VI. PRESUPUESTO**

Se debe indicar las partidas presupuestales para la atención de las medidas de acuerdo a lo aprobado en el expediente técnico.

Partidas presupuestales	Monto (S/.) SIN IGV
RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	5,880.00
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	18,380.98

**VII. RESPONSABLES Y FIRMAS**

Responsables	Firma
Representante del titular del proyecto	
Representante de la empresa constructora	
Representante de la supervisión de obra	

**VI. X. CONSIDERACIONES**

- En el caso de que el proyecto se sobreponga a áreas naturales protegidas, deberá considerar las medidas del catálogo de "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ADICIONALES PARA LAS INTERVENCIONES ENMARCADAS EN LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS DENTRO DE ANP, ZA-ANP Y/O ACR", y las dispuestas en la compatibilidad.
- Verificar que el lugar donde se instale el área auxiliar no corresponde a un sector de alto valor paisajístico, si pertenece a alguna área protegida o zona vulnerable deberá considerar el alto riesgo ambiental. Si éste es el caso se deberá evaluar la posibilidad de cambiar la ubicación o diseñar medidas ambientales efectivas y eficientes.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones de gases y partículas, cuando el área auxiliar de ubique en las proximidades de un centro poblado, institución educativa y establecimiento de salud. Los materiales transportados, de ser necesario, serán humedecidos adecuadamente (sea piedras o tierras, arena, etc.) y cubiertos para evitar su dispersión.
- Las áreas auxiliares en lo posible no deberán ubicarse a menos de 100 metros de zonas pobladas. (considerar emisión de partículas, ruido y vibraciones), de ser el caso deberán ser monitoreadas cumpliendo la normativa vigente).
- Para depósitos de material excedente (DME) se debe considerar la morfología del terreno, tratando en primera instancia de utilizar depresiones o áreas desiguales, donde la conformación de material excedente a depositar podría recuperar las características del paisaje. Para tales fines, deberá realizarse el levantamiento topográfico del lugar identificado, a fin de elaborar el diseño adecuado. Se identificarán georeferencialmente cada uno de los vértices del depósito elegido.
- Los DME deben ubicarse sobre suelos pobres, en lo posible, con poca o escasa cobertura vegetal, de ser posible sin uso aparente, evitando zonas inestables o áreas de alta importancia ambiental.
- Deberá considerar el manejo de drenaje para evitar su posterior erosión, por lo cual, si se hace necesario, se colocarán filtros de desagüe para permitir el paso del agua.
- Para depósitos de material de residuos asfaltos deberá considerar su reutilización, o disposición a través de una EO-RS. Como alternativa podrá depositarlo en DME acondicionados con geomembrana termo sellada.
- Los terraplenes de los DME deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.
- Las áreas destinadas al depósito de excedentes deberán rellenarse con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno natural. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos que se vayan acumulando.
- La construcción no debe interferir las actividades productivas o de aprovechamiento de la población. Se debe evitar en lo posible la interrupción temporal de cursos de agua y el desvío de los mismos.
- Debe establecer un plan de explotación y de recuperación. En el primero, se indicará la forma en que se transportará el material extraído, las vías de circulación y accesos, playas de maniobras y el sector de acopio de materiales. En el segundo, se detallará las medidas que se aplicarán para recuperar las condiciones ambientales originales.
- De encontrarse especies de flora o fauna en categoría de amenaza, se debe desarrollar información cuantitativa para implementar las medidas adecuadas de manejo.
- Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
- Las presentes medidas no resultan taxativas, siendo que la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer medidas adicionales y/o complementarias en el marco de las acciones de supervisión ambiental conforme el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y el Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental para el Sector Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 1056-2016-MTC/01.02.

  
 -----  
**Giuseppe R. Acevedo Parraguirre**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

*Firma*

  
 -----  
**Sabino Gumercindo Zagarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 19. PREVENCIÓN COVID-19



.....  
Giuseppe R. Acosta Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP 156639



.....  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



# PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

**“EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y  
RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: EMP. LI-122  
(IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA – IMBALL -  
LONG. = 14.340 km, DISTRITO Y PROVINCIA DE SANTIAGO DE  
CHUCO”**

  
Gustavo Alberto Yparaguire  
ING. CIVIL  
CIP. N° 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**I. DATOS DE LA EMPRESA: HIDROVIAS PERU S.A.**

**RUC:** 20603089619  
**RAZON SOCIAL:** **HIDROVIAS PERU S.A.**  
**DIRECCION:** Jr. Ramón Castilla N° 208 – Huamachuco – Sánchez Carrión – La Libertad

**II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO**

**SERVICIO:** " EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA – IMBALL - LONG. = 14.340”.

- **REGIÓN:** LA LIBERTAD
- **PROVINCIA:** SANTIAGO DE CHUCO
- **DISTRITO:** SANTIAGO DE CHUCO

**III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES**

El área de Seguridad Integral está conformada por la siguiente nómina de profesionales:

NOMBRE	POSICIÓN	DNI
	Ing. Especialista de Seguridad y Trabajo	
	Asistente de Seguridad y Trabajo	
	Ing. Prevencionista de Riesgo	
	Prevencionista de Riesgo	
	Enfermera	

  
 .....  
 Giuseppe K. Acovedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

#### IV. INTRODUCCIÓN

La infección producida por el COVID-19 es la enfermedad contagiosa causada por el recién descubierto virus de la corona SARS-CoV-2, se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos.

Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).


El 31 de diciembre de 2019 las Autoridades de la República Popular China, comunicaron a la OMS varios casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, una semana más tarde confirmaron que se trataba de un nuevo coronavirus que ha sido denominado SARS-CoV-2.

Se propaga a través de las gotitas que tose o estornuda una persona infectada. Las gotas exhaladas caen sobre los objetos y superficies alrededor de la persona. Otras personas pueden infectarse con el virus SARS-CoV-2 tocando estos objetos o superficies y luego tocándose los ojos, la nariz o la boca. El período de incubación para el desarrollo de la enfermedad de COVID-19 se estima entre 1 y 14 días.

En los casos confirmados con el virus, el 80% de los infectados se recupera sin acceder a ningún tratamiento especial. Sin embargo, 1 de cada 6 personas lo desarrollan en nivel grave con dificultades al respirar y registra una tasa de mortalidad del 3.4% a la población considerada de riesgo (mayor en personas mayores a 65 años y/o con comorbilidades como diabetes, hipertensión, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades que ocasionan inmunosupresión).

Por estas razones se requiere tomar medidas para prevenir el contagio entre los colaboradores de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** durante el reinicio de las labores y por ende estar preparados para brindar una respuesta adecuada y responsable

  
Giuseppe N. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIR. 156839

  
Saturno Guemercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

ante los posibles casos detectados en nuestras instalaciones. Para ello, es importante establecer lineamientos y criterios generales a cumplir durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo para la vigilancia de la salud del personal, visitas y terceros.

## V. OBJETIVOS

- Planificar, organizar, desarrollar actividades y acciones complementarias frente a las situaciones durante y posterior al estado de emergencia sanitaria nacional y cuando se presenten casos sintomáticos, sospechas y/o confirmados por Coronavirus (COVID-19).
- Definir e implementar medidas de prevención previstas en el marco normativo laboral vigente ante el Coronavirus (COVID-19) en la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**, garantizando la sostenibilidad de estas.
- Estar preparados para afrontar en forma organizada ante posibles casos de Coronavirus (COVID-19); así como, garantizar su adecuado tratamiento y traslado hacia los centros médicos autorizados.
- Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores que realizan actividades en el servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA – IMBALL - LONG. = 14.340 km”** con riesgo de exposición a Sars-COV-19, durante la pandemia COVID-19.
- Establecer los lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo.
- Garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

## VI. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19

### NÚMERO DE TRABAJADORES

LA **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** cuenta con una planilla de 35 trabajadores distribuidos en las diferentes áreas de trabajo tanto administrativas como operativas, con factor de riesgo.

  
Giuseppe R. Acavedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## 2. NÓMINA DE TRABAJADORES CON FACTOR DE RIESGO

Se adjunta nómina de trabajadores con factor de riesgo (ver anexo 08).

## 3. RIESGOS DE EXPOSICIÓN A COVID-19 POR PUESTO DE TRABAJO

La **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.**, con la finalidad de dar condiciones adecuadas para la reincorporación de los colaboradores durante el estado de emergencia identifica los peligros, evalúa los riesgos e implementa medidas de control en sus actividades para prevenir el contagio del virus Sars-Cov-2 (COVID-19) que produce la enfermedad conocida como COVID-19, de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y lo señalado en la Ley N°29783, D.S. N°005-2012-TR, sus modificatorias Ley N°30222 y el D.S N°.006-2014-TR, ISO 45001-2018, D.S. N°024-2016-EM y su modificatoria D.S. N°023- 2017-EM, DU N° 025-2020, DU N° 026-2020, DU N°027-2020, DU N° 031-2020, DS N° 044-2020-PCM, DS N° 051-2020-PCM, DS N° 064-2020-PCM, DS N° 008-2020-SA, DS 010-2020-TR, RM N° 055-2020-TR, RM N° 072-2020-TR, RM N° 095-2020-MINSA, RM N° 183-2020/MINSA, RM N° 239-2020/MINSA, RM N° 263-2020/MINSA, RM N° 265-2020/MINSA, RM N° 283-2020/MINSA.

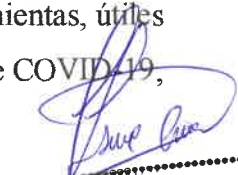
Se añade como anexos referenciales la identificación de los peligros, evaluación de riesgos y medidas de control por la reincorporación de colaboradores durante el estado de emergencia y para el personal que continuará con el trabajo en el Proyecto (ver anexo N°05 y N°06).

## VII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19

### 1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Como medida preventiva contra el agente Sars-Cov-2 (COVID-19) **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** establece los siguientes protocolos y/o procedimientos para la limpieza y desinfección de todos los ambientes, mobiliario, equipos, herramientas, útiles de escritorio, vehículos, entre otros, buscando asegurar superficies libres de COVID-19,

  
Giuseppe A. Amorós Yparaguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP 156639

  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a ambientes, mobiliario, herramientas, equipos, útiles de escritorio entre otros. Así mismo evaluaremos las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado.

Esta limpieza y desinfección se realizará al ingreso y salida de la jornada laboral de acuerdo a los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-02 Lavado de manos
- CIVII-SEG-PT-03 Manejo de residuos sanitarios
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-06 Servicio de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-10 Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-PT-12 Entrega y recepción de materiales y herramientas en almacén

En estos protocolos se establecen las medidas de protección, sustancias a emplear y la frecuencia con la que se realizara la limpieza y desinfección durante el periodo de emergencia sanitaria por COVID-19 y se verifica el cumplimiento mediante los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-03 Registro de disposición de residuos
- CIVII-SEG-FR-04 Inspección de comedores
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas
- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-FR-09 Limpieza y desinfección de Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-FR-10 Limpieza y desinfección de almacenes

  
Giuseppe H. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## 2. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO

La rápida identificación y aislamiento de los individuos potencialmente infecciosos es un paso crucial en la protección de los trabajadores, para ellos se han establecido las siguientes medidas:

### 2.1. REPORTE DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS POR LOS TRABAJADORES

**2.1.1.** Los trabajadores que presenten uno o ambos de los siguientes criterios, no deberán subir a las unidades de transporte y menos ingresar a obra y reportará al responsable de Salud, jefe inmediato y al Área de Administración:

Si ha tenido contacto epidemiológico con casos sospechosos o confirmados de la enfermedad COVID -19.

Si presenta signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como Sensación de alza terminan o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), anosmia (perdida de olfato), disgeusia (perdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea.

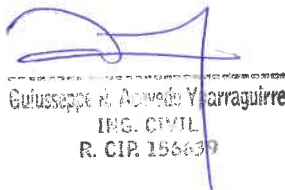
**2.1.2.** Si personal presente síntomas y signos de COVID-19, reportara su estado al responsable de seguridad y salud en el trabajo para ser evaluado, de acuerdo a las siguientes condiciones:

a. De presentar síntomas, pero sin signos de alarma

Si el trabajador tiene esta condición será enviado a su casa debiendo cumplir con un aislamiento y/o cuarentena por un periodo de 14 días, con la advertencia de acudir al establecimiento de salud solo en caso de presentarse los signos de alarma.

b. De presentar síntomas y signos de alarma

Si el trabajador tiene síntomas y signos de alarma será derivado al establecimiento de salud para su evaluación, cumpliéndose el CIVIL- SEG-PT-15 Identificación de sospechoso COVID.

  
Giuseppe A. Acosta Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIR. 156697

  
Sabino Guzmán Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

En ambos casos, el responsable de seguridad y salud de los trabajos procederá con el registro de información de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP del Ministerio de Salud o la que haga sus veces incluyéndose las siguientes medidas:

- Aplicación de la ficha formato 00, 100, 200, 300 y 400 de la Directiva 287-MINSA/2020/DGIESP, según corresponda.
- Notificación epidemiológica COVID-19 Apresurando una historia clínica de cada trabajador, en el cual consignara la evaluación realizada y el seguimiento clínico que se realizara diariamente vía telefónica y presencial cada 72 horas. El contenido de la historia clínica es confidencial y reservada.

2.1.3. Al término del periodo de aislamiento deberá acercarse a la clínica autorizada previa coordinación, para la realización de una prueba para determinación de la condición de aptitud para laborar, determinándose su alta media epidemiológica.

**2.2. DECLARACIÓN JURADA DE SALUD**

Todo trabajador antes del ingreso a las instalaciones de la **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A., SERVICIO “MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA – IMBALL - LONG. = 14.340 km.”**, deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- **Síntomas:** No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar.
- **Contacto:** No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.
- **Viajes:** No haber realizado viajes fuera de La Libertad y del Perú con transmisión comunitaria de COVID-19.

Esta información se mantendrá actualizado por medio de un formato de control diario (ver formato N°01) y único al ingreso (ver formato N°02).

  
 Giuseppe R. Alvarado Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 2.3. CONTROL DIARIO DE TEMPERATURA

Se realizará la toma de la temperatura con termómetro infrarrojo digital sin contacto, antes de ingresar, durante y al culminar la jornada de trabajo a todo el personal del Proyecto y se registrará dicha toma en una ficha de Control diario de temperatura de acuerdo al CIVII-SEG-PT-14 – Protocolo de Uso de termómetro digital y reporte de casos sospechosos de coronavirus.

#### 2.3.1. Al ingreso del turno:

El trabajador que presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, debe permanecer en el Área de Triage de la empresa y no podrá ingresar a las instalaciones de la obra.

Dicho trabajador, será evaluado por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y se aplicará un cuestionario médico COVID-19 (Ver formato CIVII-SEG-FR-02), realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

#### 2.3.2. Durante la jornada de trabajo

El responsable de salud y seguridad en el trabajo realizara monitoreo del control de temperatura corporal de todo el personal de obra y se registraran en una ficha de control diario (Ver formato CIVII-SEG-FR-01).


#### 2.3.3. Al final del turno:

Se tomará la temperatura a los trabajadores, y de verificarse que un trabajador presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, permanecerá en el Área de Triage Diferenciado de la empresa, realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

### 2.4. ATENCIÓN MÉDICA DIFERENCIADA DE PACIENTES CON SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

Todo trabajador que al ingreso a las instalaciones de la obra presente síntomas de infección respiratoria, contacto epidemiológico positivo, temperatura mayor o igual a 38°C, será derivado al Área de Triage diferenciado, implementado de forma exclusiva para su atención.

  
Guisseppe R. Arredondo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156609


  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

El personal de Salud Ocupacional aplicará cuestionario Médico COVID - 19 y realizará un triaje de ser el caso (Formato CIVII-SEG-FR-02). Debemos indicar además que el personal de salud contará con los EPPs de bioseguridad para este tipo de atenciones: Máscara N95, protección ocular, mandilón, botas descartables, gorro descartable y guantes de nitrilo.

**3. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO**

El área de Seguridad y Salud de los Trabajo, evaluará la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido y papel toalla) o alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores, verificándose el reabastecimiento permanente de dichos insumos en los puntos donde se encuentren ubicados, siendo obligatorio el lavado de manos y desinfección con una duración mínima de veinte (20) segundos al ingresar y salir de las habitaciones, de los servicios higiénicos y del **comedor** bajo la metodología indicada en los afiches. Así mismo, todo trabajador obligatoriamente antes y después de iniciar sus labores, así como antes y después del consumo de alimentos y después de usar los servicios higiénicos, al toser o estornudar, deberá lavarse las manos con agua y jabón durante 20 segundos o más de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, esto deberá ser supervisado por su jefe inmediato, de acuerdo al Protocolo correspondiente el cual será difundido a todos los colaboradores del proyecto. Con la finalidad de prevenir y proteger a nuestros colaboradores contra el COVID-19, **EMPRESA HIDROVIAS PERU S.A.** ha dispuestos elementos que permitirán el lavado y la desinfección de manos **OBLIGATORIO** en todas nuestras instalaciones, asimismo se realizara la difusión del **CIVII-SEG-PT N° 02 - PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE.**

MATERIAL/ELEMENTO	UBICACIÓN	CANTIDAD
	Puerta de ingreso N° 01 Puerta administrativa.	

  
 Gulluscoppe R. Acavedo Ypañaque  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 153659

  
 Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



## 9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

  
Guillermo R. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP 154639

  
Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187

## INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

### 1. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El servicio de mantenimiento a intervenir corresponde al camino vecinal EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA - CASA DE CALAMINA - IMBALL LONG. = 14.340 km. distrito de Santiago de Chuco, el camino tiene una orientación estratégica, el inicio del tramo comienza en EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA y termina en CASA DE CALAMINA – IMBALL.

### 2. DESCRIPCION DE ZONAS CRITICAS

- En el km 7+540 se observó derrumbe de material de talud derecho interrumpiendo el acceso vehicular.

### 3. CONCLUSIONES

- Se concluye que dichas zonas son vulnerables en temporadas de lluvias por ejercer escurrimientos y acumulación de agua haciendo el suelo menos inestable.
- La zona critica del tramo 2 aparentemente se ve hundimientos, pero tiene apariencias a una falla geológica.

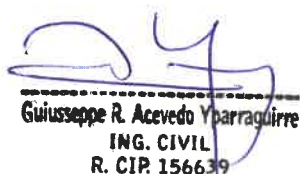
### 4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda señalar zonas críticas por temas de prevención en caso de caídas de rocas, deslizamientos y otros.
- Se recomienda la intervención de la Entidad, para logras la solución mas oportuna.

### 5. PANEL FOTOGRÁFICO



6 Km<sup>2</sup>

  
 Giuseppe R. Acevedo Ybarra  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Guimerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

# 10. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.P.

  
Galustegui R. Acevedo Ybarra  
ING. CIVIL  
R. OIP 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCION: 02.01.01.01

ACTIVIDAD: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará el proyecto de conservación vial antes de iniciar y al finalizar el periodo de los trabajos de conservación vial. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Cama baja, equipos livianos, picos, palanas, señalización de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.
2. El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección la entidad contratante dentro de los 30 días después de otorgada la buena pro. Este equipo será revisado por el supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del contratista.
3. Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el supervisor.
4. El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del supervisor. de los puntos notables y elementos fijos de control.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Los trabajos de movilización y desmovilización serán evaluados y aceptados según la oferta del contratista, cumpliendo con las características mínimas del equipamiento mínimo.

**MEDICION**

La movilización se medirá en forma global. El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el contratista en el proceso de licitación.

**PAGO**

Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de contrato de la **sección 101** "movilización y desmovilización", del Manual de carreteras Mantenimiento o conservación vial. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la **subsección 07.05** del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

  
 Guiseppe R. Acovedo Paraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

SECCION: 02.01.01.02

ACTIVIDAD: TRAZO Y REPLANTEO

**DESCRIPCION:**

Para los trabajos a realizar dentro de esta sección, el ejecutor deberá proporcionar personal calificado, equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciación, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

equipo de topografía, georreferenciación necesarios, estacas, pintura y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION****a. Puntos de control**

Los puntos de control horizontal y vertical que puedan ser afectados por las obras deben ser reubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas.

Se deberán establecer las coordenadas y elevaciones para los puntos reubicados antes que los puntos iniciales sean disturbados.

**b. Sección transversal**

Las secciones transversales del terreno natural deberán ser referidas al eje de la carretera. El espaciamiento entre secciones no deberá ser mayor de 20 m en tramos en tangente y de 10 m en tramos de curvas. En caso de quiebres en la topografía se tomarán secciones adicionales en los puntos de quiebre o por lo menos cada 5 m.

Se tomarán puntos de la sección transversal que cubra la extensión del derecho de vía, de tal manera que puedan entrar los taludes de corte y relleno hasta los límites especificados. Las secciones además deben extenderse lo suficiente para evidenciar la presencia de edificaciones, cultivos, línea férrea, canales, etc., que, por estar cercanas al trazo de la vía, podrían ser afectadas por las obras de conservación vial, así como por el desagüe de las alcantarillas. Todas las dimensiones de la sección transversal serán reducidas al horizonte desde el eje de la vía.

**c. Estacas de talud y referencias**

Se deberán establecer estacas de talud de corte y relleno en los bordes de cada sección transversal. Las estacas de talud establecen en el campo el punto de intersección de los taludes de la sección transversal del diseño de la carretera con la traza del terreno natural. Las estacas de talud deben ser ubicadas fuera de los límites de la limpieza del terreno y en dichas estacas se inscribirán las referencias de cada punto e información del talud a construir conjuntamente con los datos de medición.

**d. Límites de limpieza y roce**

Los límites para los trabajos de limpieza y roce deben ser establecidos en ambos lados de la línea del eje en cada sección de la carretera.

**e. Restablecimiento de la línea del eje**

La línea del eje será restablecida a partir de los puntos de control. El espaciamiento entre puntos del eje no debe exceder de 20 m en tangente y de 10 m en curvas.

El estacado debe ser restablecido cuantas veces sea necesario para la ejecución de cada etapa de la obra, para lo cual se deben resguardar los puntos de referencia.

**f. Elementos de drenaje**

Los elementos de drenaje deberán ser estacados para fijarlos a las condiciones del terreno.

Se deberá considerar lo siguiente:

Relevamiento del perfil del terreno a lo largo del eje de la estructura de drenaje que permita apreciar el terreno natural, la línea de flujo, la sección de la carretera y el elemento de drenaje.

Ubicación de los puntos de los elementos de ingreso y salida de la estructura.

Determinar y definir los puntos que sean necesarios para determinar la longitud de los elementos de drenaje y del tratamiento de sus ingresos y salidas.

**g. Muros de contención**

  
Gustavo H. Arce de Yparaguire  
ING. CIVIL  
CIP. N° 114167

  
Sabino Guernando Zegarra Cerua  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



Se deberá relevar el perfil longitudinal del terreno a lo largo de la cara del muro propuesto. Cada 5 m y en donde existan quiebres del terreno se deben tomar secciones transversales hasta los límites que indique el supervisor. Se deberán ubicar referencias adecuadas y puntos de control horizontal y vertical.

#### **h. Canteras**

Se debe establecer los trabajos topográficos y georreferenciación esenciales referenciados en coordenadas UTM de las canteras de préstamo. Se debe colocar una línea de base referenciada, límites de la cantera y los límites de limpieza.

También se deberán efectuar secciones transversales de toda el área de la cantera referida a la línea de base. Estas secciones deberán ser tomadas antes del inicio de la limpieza y explotación y después de concluida la obra y cuando hayan sido cumplidas las disposiciones de conservación de medio ambiente sobre el tratamiento de canteras.

#### **i. Monumentación**

Todos los hitos y monumentación permanente que se coloquen durante la ejecución de la vía deberán ser materia de levantamiento topográfico y georreferenciación, debiendo efectuarse de acuerdo a la normativa vigente, entre otros, colocación de postes de kilometraje.

#### **j. Levantamientos misceláneos**

Se deberán efectuar levantamientos, estacado y obtención de datos esenciales para el replanteo, ubicación, control y medición de los siguientes elementos: Zonas de depósitos de desperdicios, vías que se aproximan a la carretera, cunetas de coronación, zanjas de drenaje y cualquier elemento que esté relacionado a la construcción y funcionamiento de la carretera.

#### **k. Trabajos topográficos intermedios**

Todos los trabajos de replanteo, reposición de estacas referenciadas, registro de datos y cálculos necesarios que se ejecuten durante el paso de una fase a otra de los trabajos constructivos deben ser ejecutados en forma constante que permitan la ejecución de los trabajos de conservación vial, la medición y verificación de cantidades de obra, en cualquier momento.

### **ACEPTACION DE TRABAJOS**

Los trabajos de topografía y georreferenciación, serán evaluados y aceptados según las subsecciones 04.11(a) y (b) del Manual técnico de mantenimiento periódico para la red vial departamental no pavimentada.

### **MEDICION**

La unidad de medida de esta actividad es Kilometro (km).

### **PAGO**

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la sección 102 "topografía y georreferenciación". El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 09.05 del Manual de Carreteras Mantenimiento o conservación Vial.

El pago por kilómetro se realizará según el avance durante los meses que dura la ejecución del proyecto.

  
Guiseppe R. Acevedo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 154639

  
Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

SECCION: 02.01.02.01

ACTIVIDAD: CAPA NIVELANTE E=0.05M

**DESCRIPCION:**

Esta actividad consiste en la nivelación de bermas granulares no pavimentadas, que se encuentren desniveladas respecto del borde del pavimento, que estén deformadas o cuya geometría no se ajuste a un plano liso con una pendiente uniforme y adecuada, con o sin aporte de material.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Afirmado, materiales con características de Subbase Granular.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Identificar las zonas de las bermas que presentan desniveles respecto del borde del pavimento o que se encuentren deterioradas y proceder a delimitarlas para el trabajo diario.
4. Tomar fotografías de los casos más relevantes y/o representativos en la situación inicial y en las posteriores actividades de avance.
5. Elaborar el programa detallado del trabajo para la nivelación y/o reparación de las bermas no revestidas y distribuir el personal a emplear.
6. Preparar la superficie de trabajo demarcando los sitios desnivelados o deteriorados; la zona por nivelar deberá cubrir todo el ancho de la berma, incluyendo el sobre ancho de compactación si lo hubiere y, en sentido longitudinal, quedará delimitada por líneas normales al eje de la carretera. En el borde exterior de la zona se deberán colocar estacas u otras marcas que definan tanto el límite del área por afirmar como la cota a que debe quedar. La pendiente transversal de la berma no tratada estará comprendida entre 4% y 6 % en tramos rectos; en curvas, se ajustará de manera que la diferencia entre el peralte y la pendiente de la berma no supere el 8%.
7. Los trabajos se deben ejecutar escarificando las zonas demarcadas y utilizando procedimientos constructivos que no afecten el pavimento adyacente, ni las bermas cuya reparación no está considerada. El escarificado deberá tener, como mínimo, 50 mm de profundidad, debiéndose retirar todas las piedras de tamaño superior a 50 mm.
8. La cantidad de material granular a incrementar se deberá calcular de manera que, una vez extendido y compactado, se obtenga una superficie plana, con la pendiente prevista y a nivel con el borde del pavimento. La compactación se deberá ejecutar con equipos apropiados hasta alcanzar, al menos, el 100% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado de referencia (MTC E 115).
9. Los procedimientos que se utilicen para realizar estos trabajos no deberán afectar, en forma alguna, otras áreas del pavimento, de las bermas y demás elementos de la vía
10. no incluidos en el trabajo; cualquier daño deberá ser reparado por el contratista como parte de esta actividad.
11. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
12. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**


La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cubico ( $m^3$ ) aproximado a la décima de área de berma nivelada o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.

  
Gutussepe R. Acevedo Ypaizaguirre  
ING. CIVIL  
D. CIP. 154639

  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: 02.01.02.02**

**ACTIVIDAD: MATERIAL GRANULAR DE CANTERA  
E=0.15M**

**DESCRIPCION:**

Consiste en escarificar, conformar, nivelar y compactar el afirmado granular de cantera en la plataforma de rodadura.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

1. Motoniveladora, rodillo, compactador vibratorio, agua y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, y en caso necesario operadores de PARE y SIGA.
2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas.
3. Asignar en el lugar, la cuadrilla de trabajadores, el equipo y los materiales necesarios.
4. Escarificar la superficie de rodadura mediante motoniveladora, humedecer ó airear hasta lograr la humedad de compactación, mezclar, conformar y proceder a compactar mediante rodillo o compactador vibratorio definido según el material a emplear en el afirmado.
5. Inspeccionar visualmente que la superficie de rodadura haya quedado uniforme, y con la pendiente transversal (bombeo) sea suficiente (2% a 4%) para facilitar el escurrimiento del agua lluvia superficial.
6. Al terminar los trabajos retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Guiseppe R. Acavedo Paraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumerando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION:** 02.01.03.01  
02.01.03.02  
02.01.03.03  
02.01.03.04

**ACTIVIDAD:** TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM

**DESCRIPCION:**

Consiste en: Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera y transporte de material excedente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- 1. Volquetes, conos y señalizaciones de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

- 1. Extraer el material
- 2. Apilar el material
- 3. Carguío de material al vehículo.
- 4. Transportar el material de cantera y material excedente.
- 5. Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m3k). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Giusseppe R. Acevedo Yparraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: 02.01.04.01**

**ACTIVIDAD: RECONFORMACION DE CUNETAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en reconformar la sección transversal y la pendiente longitudinal de las cunetas no revestidas, cuando presenten signos de deterioro y erosión que dificulten o impidan el libre flujo del agua.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

lampas, picos y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la cuneta y retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolos en los DME autorizados.
5. Verificar que la pendiente del fondo de la cuneta garantice el flujo libre de agua y que no haya depresiones que produzcan estancamientos.
6. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro lineal (m) con aproximación a la décima de longitud de cuneta reconformada, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 .....  
 Giuseppe R. Acavedo Ypa. Aguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIR 156619

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



SECCION: 02.01.05.01

ACTIVIDAD: INTALACION DE POSTES KILOMETRICOS

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, túneles y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales según corresponda deberán cumplir con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
4. Limpiar y/o pintar los postes de kilometraje, para garantizar sus características y visibilidad.
5. Conservar, reparar y/o colocar los postes de kilometraje, cumpliendo con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
6. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
7. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es la unidad (und) de conservación, reparación y/o colocación de poste de kilometraje, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Guiseppe R. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: 02.01.05.02  
02.01.05.03  
02.01.05.04**

**ACTIVIDAD: SEÑALES PREVENTIVAS  
SEÑALES REGLAMENTARIAS  
SEÑALES INFORMATIVAS**

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales (preventivas, informativas y reglamentarias), de la vía incluyendo las correspondientes a los puentes, túneles, muros y otros elementos de la misma; con la finalidad de que las señales cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñadas e instaladas. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición puede ser total o parcial. Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial. La señalización vertical debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, vigente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales de las señales verticales, según corresponda deberán cumplir con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Verificar el estado de las señales verticales, pintura, limpieza, necesidad de reparación, o en caso necesario, si requiere ser sustituida. Detectar la presencia de elementos que no permitan observar la señal.
4. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
5. Realizar la limpieza de las señales mediante los procedimientos necesarios para que las mismas, mantengan sus características para las cuales fueron diseñadas e instaladas.
6. Ejecutar la reparación o reemplazo de las señales para llevarlas a su estado inicial, reemplazarlos elementos deteriorados y/o reponer los faltantes.
7. Instalar la nueva señalización cumpliendo con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente
8. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La unidad de medida es la unidad (und) de conservación, reposición o colocación de señal vertical, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 Giuseppe H. Acevedo / pa/raguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 156639

  
 Sabino Guzmán Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

**SECCION: 02.01.06.01**

**ACTIVIDAD: RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la limpieza y orden de los lugares ocupados para el trabajo realizado.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, tijera podadora, hachas, serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar toda el área utilizado.
2. Mover equipos y maquinarias para la recuperación del lugar.
3. Utilizar herramientas para la reparación de algún sitio dañado.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es la hectárea (ha) de recuperación de área ocupada.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 Giuseppe R. Acevedo Yparraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156439

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: 02.01.07.01**

**ACTIVIDAD: EMERGENCIA SANITARIA COVID-19**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la implementación de herramientas y equipos de salud para seguridad y protección del personal de trabajo en obra, cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

EPP COVID-19 (mascarillas, guantes, bandejas, alcohol, protector facial, etc)

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Tomar pruebas a los trabajadores.
2. Ingresar a centro de trabajo con mascarilla.
3. Rociar alcohol al momento de ingreso y salida.
4. Mantener el distanciamiento social permitido.
5. Manipulación de objetos personales sin compartirlos, obligatoriamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

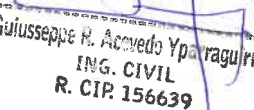
Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es Global (Glb).

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Giuseppe R. Acvedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

# 11. METRADOS M.P.



Giuseppe R. Acevedo Garraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639




Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



## RESUMEN DE METRADOS

PARTIDAS		UND	METRADO
<b>01 FASE I</b>			
<b>01.01 PLAN DE TRABAJO</b>			
01.01.01	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	glb	1.00
<b>02 FASE II</b>			
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>			
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>			
02.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00
02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	14.34
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>			
02.01.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	3,585.00
02.01.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	10,755.00
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>			
02.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	10,895.05
02.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	89,662.33
02.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	6,967.91
02.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	56,629.99
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>			
02.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m	14,550.17
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>			
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	15.00
02.01.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	10.00
02.01.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	6.00
02.01.05.04	SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>			
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.81
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>			
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00
<b>03 FASE III</b>			
<b>03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>			
03.01.01	ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL	glb	1.00
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>			
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>			
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	18.59
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	282.92
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	573.92
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	1,079.14
03.02.01.05	MR-104 REMOCION DE DERRUMBES	m3	137.42
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	137.42
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	7,962.30
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>			
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	7,485.25
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	28.29
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	167.33
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	436.51
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2.43
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	493.09
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>			
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	12,713.19
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>			
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	43.85
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>			
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN	und	1,050.85
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>			
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	1,047.61
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>			
03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	15.36
03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	6.47

  
 Guiseppe R. Acevedo Yparraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

**METRADOS MANTENIMIENTO PERIODICO**

- 02 FASE II
- 02.1 MANTENIMIENTO PERIODICO
- 02.01.01 OBRAS PRELIMINARES
- 02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO GLB

Descripción	Unidad	Parcial
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

- 02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO KM

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	KM	14.34
<b>TOTAL</b>		<b>14.34</b>

- 02.01.02 PAVIMENTOS
- 02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M M3

Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
06+000	07+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
07+000	08+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
08+000	09+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
09+000	10+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
10+000	11+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
11+000	12+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
12+000	13+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
13+000	14+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
14+000	14+340	340.00	5.00	0.05	1,700.00	85.00
<b>TOTAL</b>						<b>3,585.00</b>

  
 Giuseppe R. Acosta Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M

M3

Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
06+000	07+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
07+000	08+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
08+000	09+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
09+000	10+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
10+000	11+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
11+000	12+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
12+000	13+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
13+000	14+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
14+000	14+340	340.00	5.00	0.15	1,700.00	255.00
<b>TOTAL</b>						<b>10,755.00</b>

02.01.03 TRANSPORTE \*

02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM

M3K

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	M3K	10,895.05
<b>TOTAL</b>		<b>10,895.05</b>

02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM

M3K

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	M3K	89,662.33
<b>TOTAL</b>		<b>89,662.33</b>

02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM

M3K

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	M3K	6,967.91
<b>TOTAL</b>		<b>6,967.91</b>

  
 -----  
 Guiseppe R. Acevedo Ybarraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 -----  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**02.01.03.04** TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM

M3K

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	M3K	56,629.99
<b>TOTAL</b>		<b>56,629.99</b>

\* VER CALCULOS DE TRANSPORTE DE MATERIAL Y DME

**02.01.04** OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

**02.01.04.01** RECONFORMACION DE CUNETAS

ML

Progresiva		Longitud	Parcial
Inicio	Fin	m.	m.
00+000	01+000	1,000.00	1,000.00
01+000	02+000	1,000.00	1,000.00
02+000	03+000	1,000.00	1,000.00
03+000	04+000	1,000.00	1,000.00
04+000	05+000	1,000.00	1,000.00
05+000	06+000	1,000.00	1,000.00
06+000	07+000	1,000.00	1,000.00
07+000	08+000	1,000.00	1,000.00
08+000	09+000	1,000.00	1,000.00
09+000	10+000	1,000.00	1,000.00
10+000	11+000	1,000.00	1,000.00
11+000	12+000	1,000.00	1,000.00
12+000	13+000	1,000.00	1,000.00
13+000	14+000	1,000.00	1,000.00
14+000	14+340	340.00	340.00
		<b>TOTAL</b>	<b>14,340.00</b>

14,550.72

**02.01.05** SEÑALIZACION

**02.01.05.01** INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS

UND

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	UND	14.00
Progresiva km 1+000	1	
Progresiva km 2+000	1	
Progresiva km 3+000	1	
Progresiva km 4+000	1	
Progresiva km 5+000	1	
Progresiva km 6+000	1	
Progresiva km 7+000	1	
Progresiva km 8+000	1	
Progresiva km 9+000	1	
Progresiva km 10+000	1	
Progresiva km 11+000	1	
Progresiva km 0+000	1	
Progresiva km 1+000	1	
Progresiva km 2+000	1	
<b>TOTAL</b>		<b>14.00</b>

15

**02.01.05.02** SEÑALES PREVENTIVAS

UND

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	UND	10.00
Progresiva km 1+350	1	
Progresiva km 1+500	1	
Progresiva km 2+200	1	
Progresiva km 2+850	1	
Progresiva km 3+200	1	

*Giuseppe R. Acevedo Yparra*  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

*Sabino Gumercindo Zagarra Cerna*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

Progresiva km 3+850	1	
Progresiva km 4+550	1	
Progresiva km 10+000	1	
Progresiva km 10+200	1	
Progresiva km 10+950	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>10.00</b>

  
Giuseppe N. Acevedo Ypañaguire  
ING. CIVIL  
R. CIR. 158639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS**

UND

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	UND	6.00
Progresiva km 1+200	1	
Progresiva km 2+700	1	
Progresiva km 3+600	1	
Progresiva km 6+700	1	
Progresiva km 10+400	1	
Progresiva km 11+100	1	
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>

**02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS**

UND

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	UND	6.00
Progresiva km 1+300	1	
Progresiva km 1+800	1	
Progresiva km 5+200	1	
Progresiva km 6+100	1	
Progresiva km 9+300	1	
Progresiva km 11+300	1	
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>

**02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL****02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS**

HA

Descripción	Unidad	Parcial
EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	HA	0.81
<b>TOTAL</b>		<b>0.81</b>

**02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA****02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19**

GLB

Descripción	Unidad	Parcial
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

  
 Giuseppe N. Acevedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Guernecindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 12. COSTOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO

  
Gustavo A. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## 12.1. PRESUPUESTO M.P.



Giuseppe R. Arnedo Parraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Guzmendo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

Proyecto

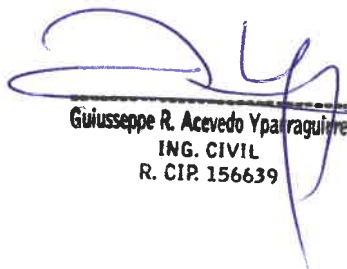
SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122  
(IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14,340 km

Lugar  
Elab. Por  
Fecha

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>746,570.37</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>746,570.37</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>41,593.74</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	glb	26,564.13	26,564.13
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	14.34	km	1,048.09	15,029.61
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>404,065.35</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	3,585.00	m3	1.92	6,883.20
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	10,755.00	m3	36.93	397,182.15
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>236,096.53</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	10,895.05	m3k	7.73	84,218.70
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	89,662.33	m3k	0.67	60,073.76
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	6,967.91	m3k	7.73	53,861.98
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	56,629.99	m3k	0.67	37,942.09
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>26,772.31</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	14,550.17	m	1.84	26,772.31
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>13,781.46</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	15.00	und	315.96	4,739.40
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	10.00	und	389.43	3,894.30
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	6.00	und	389.43	2,336.58
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00	und	468.53	2,811.18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>5,880.00</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.81	ha	7,274.14	5,880.00
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>					<b>18,380.98</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	glb	18,380.98	18,380.98
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>746,570.37</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	74,657.04
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	37,328.52
<b>SUB TOTAL</b>				S/	858,555.93
<b>IGV (18%)</b>				S/	154,540.07
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>1,013,096.00</b>

  
**Giuseppe R. Acevedo Ypafraguire**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

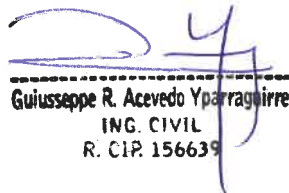
  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**GASTOS GENERALES DE OBRA**

**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPANDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**

**PROYECTO:**  
**COSTO DIRECTO:** 746,570.37  
**SUBTOTAL:** 858,555.93  
**PRESUPUESTO CONTRACTUAL:** 1,013,096.00  
**PLAZO DE EJECUCION:** 4.00 meses

GASTOS VARIABLES						68,389.93
<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>						
Descripcion	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo	Parcial
Ing. Residente del servicio	mes	1	68.00%	4.00	5,000.00	13,600.00
Ing. Asistente de Residente	mes	1	68.00%	4.00	3,500.00	9,520.00
Ing. de seguridad	mes	1	68.00%	4.00	2,800.00	7,616.00
Topógrafo	mes	1	68.00%	4.00	1,800.00	4,896.00
Maestro de obra	mes	1	68.00%	4.00	1,800.00	4,896.00
Beneficios Sociales	Glb	1	49.36%	1	40,528.00	20,004.62
subtotal S/						60,532.62
<b>ALQUILER DE EQUIPO MENOR</b>						
Descripcion	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial	
Alquiler de camioneta (Inc. Combustible)	und	1	4.00	500.00	2,000.00	
Estacion Total (Inc. Prismas y radios)	und	1	4.00	300.00	1,200.00	
subtotal S/						3,200.00
<b>HOSPEDAJE Y SERVICIOS</b>						
Descripcion	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial	
consumo de agua potable	mes	1	4.00	10.00	40.00	
Alquiler de oficina y vivienda para contratista	mes	1	4.00	10.00	40.00	
Comunicaciones(Internet telefonia)	mes	1	4.00	10.00	40.00	
Útiles de escritorio y Limpieza	Glb	1	1	218.20	218.20	
subtotal S/						338.20
<b>MOBILIARIO</b>						
Descripcion	Unidad	Cantidad	%Deprec.	Vida Util	Sueldo	Parcial
Escritorio con sillas	und	3	10.00%	2	200.00	120.00
Mesa con sillas para reuniones	und	1	10.00%	2	200.00	40.00
Pizarra acrilica	und	1	10.00%	2	300.00	60.00
Impresora	und	1	10.00%	2	500.00	100.00
Computador personal	und	2	10.00%	2	500.00	200.00
subtotal S/						520.00
<b>GASTOS FINANCIEROS Y SEGUROS</b>						
Descripcion	Plazo	%Tasa	Del Costo directo	%Prop.	Parcial	
Seguro contra todo riesgo	0.25	1.50%	1,013,096.00	100%	3799.11	
subtotal S/						3,799.11
<b>GASTOS FIJOS</b>						<b>6,267.11</b>
<b>TRIBUTOS</b>						
Descripcion	Unidad	%Tasa	Del Costo directo	Parcial		
SENCICO	und	0.20%	858,555.93	1717.11		
subtotal S/						1,717.11
<b>SEGURO Y SALUD OCUPACIONAL</b>						
Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial		
Examen médico ocupacional y de retiro	und	35	130.00	4,550.00		
subtotal S/						4,550.00
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>						<b>74,657.04</b>

  
**Guiseppe R. Acevedo Yparraguirre**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
**Sabino Gumercindo Zagarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



## 12.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.P.



Giuseppe H. Acevedo Yarraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios


Presupuesto	0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPAMDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km					
Subpresupuesto	002 FASE II				Fecha presupuesto	12/08/2020
Partida	02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO					
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		26,564.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Materiales</b>						
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb		1.0000	26,564.13	26,564.13 26,564.13
Partida	02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.2000	EQ. 1.2000	Costo unitario directo por : km		1,048.09
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	26.6667	16.39	437.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	6.6667	26.21	174.73
<b>611.80</b>						
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		2.0000	13.20	26.40
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	5.00	250.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	33.25	16.63
<b>293.03</b>						
<b>Equipos</b>						
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	1.0000	6.6667	1.90	12.67
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	6.6667	15.00	100.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	611.80	30.59
<b>143.26</b>						
Partida	02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,300.0000	EQ. 1,300.0000	Costo unitario directo por : m3		1.92
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.5000	0.0092	16.39	0.15
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.0750	0.0005	19.35	0.01
<b>0.16</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.16	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	0.3750	0.0023	180.00	0.41
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.3750	0.0023	240.00	0.55
<b>0.97</b>						
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
<b>0.79</b>						
Partida	02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		36.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0320	16.39	0.52
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	1.0000	0.0080	19.35	0.15
<b>0.67</b>						
<b>Materiales</b>						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2500	20.00	25.00
<b>25.00</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.67	0.03
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	1.0000	0.0080	180.00	1.44

Ciriuseppe R. Acevedo paraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156619

Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPAMDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km						
Subpresupuesto	002 FASE II					Fecha presupuesto	12/08/2020
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0080	240.00	1.92	3.39
<b>Subpartidas</b>							
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.1200	65.57	7.87	7.87
<hr/>							
Partida	<b>02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM</b>						
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 255.0000	EQ. 255.0000	Costo unitario directo por : m3k			7.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51	
<b>Equipos</b>							
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77	
							7.22
<hr/>							
Partida	<b>02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM</b>						
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,620.0000	EQ. 1,620.0000	Costo unitario directo por : m3k			0.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08	
<b>Equipos</b>							
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59	
							0.59
<hr/>							
Partida	<b>02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM</b>						
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 255.0000	EQ. 255.0000	Costo unitario directo por : m3k			7.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51	
<b>Equipos</b>							
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77	
							7.22
<hr/>							
Partida	<b>02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM</b>						
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,620.0000	EQ. 1,620.0000	Costo unitario directo por : m3k			0.67
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08	
<b>Equipos</b>							
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59	
							0.59
<hr/>							
Partida	<b>02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS</b>						
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m			1.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.0133	16.39	0.22	

  
 Giuseppe R. Acavedo / parraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPAMDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**  
 Subpresupuesto **002 FASE II** Fecha presupuesto **12/08/2020**

						<b>0.22</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.22	0.01
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0067	240.00	1.61
						<b>1.62</b>

Partida **02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS**  
 Rendimiento **und/DIA MO. 7.0000 EQ. 7.0000** Costo unitario directo por : und **315.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	3.4286	16.39	56.19
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.5714	19.35	11.06
						<b>67.25</b>
<b>Materiales</b>						
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und		1.0000	225.00	225.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.6060	33.25	20.15
0240080012	THINNER	gal		0.0303	6.50	0.20
						<b>245.35</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	67.25	3.36
						<b>3.36</b>

Partida **02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS**  
 Rendimiento **und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000** Costo unitario directo por : und **389.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
						<b>14.16</b>
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3" PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und		1.0000	185.90	185.90
						<b>374.56</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
						<b>0.71</b>

Partida **02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS**  
 Rendimiento **und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000** Costo unitario directo por : und **389.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
						<b>14.16</b>
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3" PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und		1.0000	185.90	185.90
						<b>374.56</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
						<b>0.71</b>

*Guiseppe R. Acevedo Yparaguire*  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156439

*Sabino Gumercindo Zegarra Cerda*  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122  
(IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km  
Subpresupuesto 002 FASE II  
Fecha presupuesto 12/08/2020

Partida 02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS

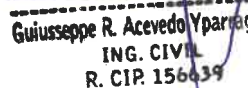
Rendimiento	und/DIA	MO. 24.0000	EQ. 24.0000	Costo unitario directo por : und			468.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23	
						14.16	
	<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33	
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33	
02630400010004	POSTE DE F° 3" PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00	
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und		1.0000	265.00	265.00	
						453.66	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71	
						0.71	

Partida 02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

Rendimiento	ha/DIA	MO. 0.3000	EQ. 0.3000	Costo unitario directo por : ha			7,274.14
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	53.3333	16.39	874.13	
						874.13	
	<b>Equipos</b>						
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	26.6667	240.00	6,400.01	
						6,400.01	

Partida 02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

Rendimiento	glb/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			18,380.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Materiales</b>						
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	glb		1.0000	18,380.98	18,380.98	
						18,380.98	

  
Giuseppe R. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156439

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0201014** **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS**  
**VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**  
 Subpresupuesto **002** **FASE II** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Partida		(010318010102-0201014-01) AGUA PARA RIEGO						
Rendimiento	m3/DIA	MO.29.32	EQ.29.32	Costo unitario directo por : m3		65.57		
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>			<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>						
010101008	JEFE DE CUADRILLA			hh	0.2000	0.0546	19.35	1.06
010101007	TRABAJADORES			hh	1.0000	0.2729	16.39	4.47
		<b>Equipos</b>						<b>5.53</b>
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN			hm	1.0000	0.2729	220.00	60.04
								<b>60.04</b>

  
 Giuseppe R. Acevedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 12.3. RELACIÓN DE INSUMOS M.P.



.....  
Golussoppe R. Acevedo Ypañaguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



.....  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo


Obra 0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km

Subpresupuesto 002 FASE II

Fecha 12/08/2020

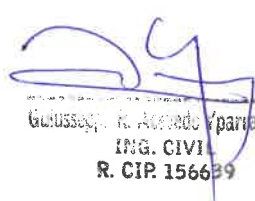
Lugar 131001 LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO - SANTIAGO DE CHUCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010007	TRABAJADORES	hh	2,703.6040	16.39	44,312.07
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	173.5634	19.35	3,358.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	95.6005	26.21	2,505.69
					50,176.21
<b>MATERIALES</b>					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	13,443.7500	20.00	268,875.00
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	28.6800	13.20	378.58
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und	15.0000	225.00	3,375.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	717.0000	5.00	3,585.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	18.4598	33.25	613.79
0240080012	THINNER	gal	1.5545	6.50	10.10
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und	22.0000	185.00	4,070.00
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und	10.0000	185.90	1,859.00
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	6.0000	185.90	1,115.40
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und	6.0000	265.00	1,590.00
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	gib	1.0000	26,564.13	26,564.13
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	gib	1.0000	18,239.41	18,239.41
					330,275.41
<b>EQUIPOS</b>					
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	95.6005	1.90	181.64
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	95.6005	15.00	1,434.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,047.96
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	94.2855	180.00	16,971.39
0301170001	EXCAVADORA	hm	280.4485	220.00	61,698.67
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	213.3716	240.00	51,209.18
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,277.7294	120.00	153,327.53
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN	hm	363.5190	220.00	79,974.18
					365,844.56
<b>Total</b>				<b>SI.</b>	<b>746,296.18</b>

  
 Giuseppe R. Acevedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156039

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 12.4. RENDIMIENTO TRANSPORTE Y DISTANCIAS MEDIAS M.P.

  
.....  
Gelussegui, R. Acosta y Parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156689

  
.....  
Sabino Gumerendo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187

## RENDIMIENTO DE VOLQUETE MENORES A 1,000.00 METROS

### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\frac{J}{T}\right) * Q * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3)	15	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	16.05	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>31.7</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>17</b>
F.H= Factor Altura	0.26		

<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>	<b>255</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>	<b>255</b>
-------------------------------	------------	------------------------	------------

### T= TIEMPO DE CICLO

Capacidad del cucharón retroexcavadora	NO	0m3		
Capacidad del cucharón cargador frontal	SI	3.8m3		
Cantidad de ciclos para cargue		3.95		
Duración de ciclo (seg)		142.8		
DC= Duración total de cargue (min)		<b>9.4</b>		
TD= Tiempo descarga (min)		<b>1.30</b>		
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)		<b>0.35</b>		
d= Distancia de acarreo (m)		1000.00		
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	<b>3.00</b>
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	<b>2.00</b>
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>				<b>16.05</b>

### FACTOR DE RENDIMIENTO

	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

### FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud menor a 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7125, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizarán a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 40.00 m3/h.

  
 Giuseppe R. Acosta Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



## RENDIMIENTO DE VOLQUETE MAYORES A 1,000.00 METROS

### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\frac{J}{T}\right) * Q * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3) - 2 Volquetes 15 m3	30	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	5	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>204</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>54</b>
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>		<b>1620</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>
			<b>1620</b>

### T= TIEMPO DE CICLO

Capacidad del cucharon retroexcavadora	NO	0m3		
Capacidad del cucharon cargador frontal	SI	3.8m3		
Cantidad de ciclos para cargue		7.89		
Duracion de ciclo (seg)		142.8		
DC= Duracion total de cargue (min)		0		
TD= Tiempo descarga (min)		0.00		
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)		0.00		
d= Distancia de acarreo (m)		1000.00		
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	3.00
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	2.00
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>				<b>5</b>

### FACTOR DE RENDIMIENTO

CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
BUENAS	BUENA	0.7125

### FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

  
 Giuseppe R. Acvedo Parraguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## RENDIMIENTO DE VOLQUETE PARA TRANSPORTE DE AGREGADOS

### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\left(\frac{J}{T}\right) * Q\right) * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3)	15	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	125.65	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>4.05</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00		
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>2</b>
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>		<b>30</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>
			<b>30</b>
<b>T= TIEMPO DE CICLO</b>			
Capacidad del cucharon retroexcavadora		NO	0m3
Capacidad del cucharon cargador frontal		SI	3.8m3
Cantidad de ciclos para cargue			3.95
Duracion de ciclo (seg)			142.8
DC= Duracion total de cargue (min)			<b>9</b>
TD= Tiempo descarga (min)			<b>0.00</b>
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)			<b>0.00</b>
d= Distancia de acarreo (m)			23330.00
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33
			<b>69.99</b>
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500
			<b>46.66</b>
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>			<b>125.65</b>

### FACTOR DE RENDIMIENTO

	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

### FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud mayor de 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7128, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizaran a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 5.5 m3/h.

  
 Guisseppe H. Acevedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerendo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## RENDIMIENTO DE CISTERNA DE AGUA PARA ESTABILIZAR Y RIEGO

### RENDIMIENTO DE CAMION CISTERNA

$$R = \frac{Q}{\left( (T1 + T2 + T3 + T4) + \left( \frac{D}{V1} \right) + \left( \frac{D}{V2} \right) \right) * E} (1 + FH)$$

Q=CAPACIDAD DEL CAROTANQUE (LITROS)	4000	<b>RENDIMIENTO (lts/min)</b>
CAUDAL DE CARGA (Lts/min)	480	<h1>61.09</h1>
CAUDAL DE VACIADO (Lts/min)	420	
T1= TIEMPO DE CARGA (min)	8.33	
T2= TIEMPO FIJO CARGA (min)	DESFAVORABLE 2.5	
T3= TIEMPO DE VACIADO (min)	9.52	<b>TIEMPO DE CARGA - DESCARGA (H)</b>
T4= TIEMPO FIJO VACIADO(min)	DESFAVORABLE 2.5	<h1>1.09</h1>
D= DISTANCIA DEL PUNTO DE CAPTACION (m)	4160.00	
V1= VELOCIDAD DE AVANCE (m/min)	20Km/h 333.33	
V2= VELOCIDAD DE RETORNO (m/min)	30Km/h 500	

	<b>E= FACTOR DE RENDIMIENTO</b>			<b>RENDIMIENTO (m3/dia)</b>
	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL	<h1>29.32</h1>
	EXCELENTES	EXCELENTE	0.84	

### F.H= FACTOR DE ALTURA

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	<b>3600</b>	<b>0.26</b>
---	-------------	-------------

  
 Giuseppe R. Acosta Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Saturno Gumerando Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 12.5. CÁLCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

  
Giuseppe H. Acevedo parraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

### 12.5 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

DISTANCIA REAL TRUJILLO - OBRA (kmv) 164.30

#### A.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO

EQUIPO	PESO (Ton)	Cantidad	N° DE VIAJES			
			Cama Baja 25 ton	Cama Baja 18 Ton.	Plataforma 19 Ton.	Semitrayler 35 Ton.
EXCAVADORA	20.83	1.00	1.00			
MOTONIVELADORA 140-150 HP	13.54	1.00		1.00		
RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 HP 7-9 T.	9.00	1.00		1.00		
<b>TOTAL VIAJES</b>			1.00	2.00	0.00	0.00
Duración de viaje de ida (hm)			7.73	7.73	7.73	7.73
Factor retorno al Vacío			1.40	1.40	1.40	1.40
Costo Alquiler de Equipo			280.00	280.00	260.00	260.00
<b>MOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>			3,030.16	6,060.32	0.00	0.00
<b>DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>			3,030.16	6,060.32	0.00	0.00
<b>SEGURO DE TRANSPORTE 10%</b>			303.02	606.03	0.00	0.00
<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO SI.</b>			<b>19,090.01</b>			

Origen/Destino	Distancia Real (Km)	Velocidad (Km/h)	Tiempo de Ida (horas)
Trujillo- Shirán	32.10	30.00	1.07
Shirán - Dv. Otuzco	36.40	20.00	1.82
Dv. Otuzco - Dv. Shorey	51.30	20.00	2.57
Dv. Shorey - Santiago de Chuco	41.50	20.00	2.08
Santiago de Chuco - Obra (Dv. Cuguay)	3.00	15.00	0.20
	<b>164.30</b>		<b>7.73</b>

#### B.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS AUTOTRANSPORTADO

EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	UND	Alquiler Hora \$/.	Cantidad	Distancia Km.	Velocidad	Alquiler
VOLQUETE 15M3	H.M	140.00	3.00	164.30	30.00	2,300.20
CAMION CISTERNA 4X2 (COMBUSTIBLE) 2000 Gln.	H.M	220.00	1.00	164.30	30.00	1,204.87
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2000 Gln.	H.M	220.00	1.00	164.30	30.00	1,204.87
CAMION BARANDA	H.M	350.00	1.00	164.30	40.00	1,437.63
CAMIONETA PICK-UP 4X4	H.M	150.00	1.00	164.30	60.00	410.75
<b>MOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>						6,558.31
<b>DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>						6,558.31
<b>SEGURO DE TRANSPORTE 10%</b>						655.83
<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO SI.</b>						<b>13,772.45</b>

CUADRO DE RESUMEN	TOTAL
TOTAL EQUIPO TRANSPORTADO	19,090.01
TOTAL EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	13,772.45
<b>TOTAL</b>	<b>32,862.46</b>

\*PARA EL CALCULO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE CADA TRAMO SE HA CONSIDERADO PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO AL TOTAL DE KM DE CADA TRAMO. YA QUE EL CALCULO ESTA BASADO EN LA DISTANCIA TOTAL DEL PROYECTO SEGÚN SU UBICACIÓN.

DESCRIPCION DEL TRAMO	KM	%	COSTO PARCIAL (\$/)
TRAMO 1: EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPANDA – CASA DE CALAMINA IMBALL	14.340	80.83%	26,564.13
TRAMO 2: EMP. LI-122 – SANTA CRUZ DE CHUCA	1.700	9.58%	3,149.16
TRAMO 3: EMP. LI-122 – CUNGUAY – QUERQUERBALL	1.700	9.58%	3,149.16

  
 Giuseppe R. Acosta Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 154639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



# 13. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.P.

  
Giuseppe R. Acosta Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

# 13.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.P.



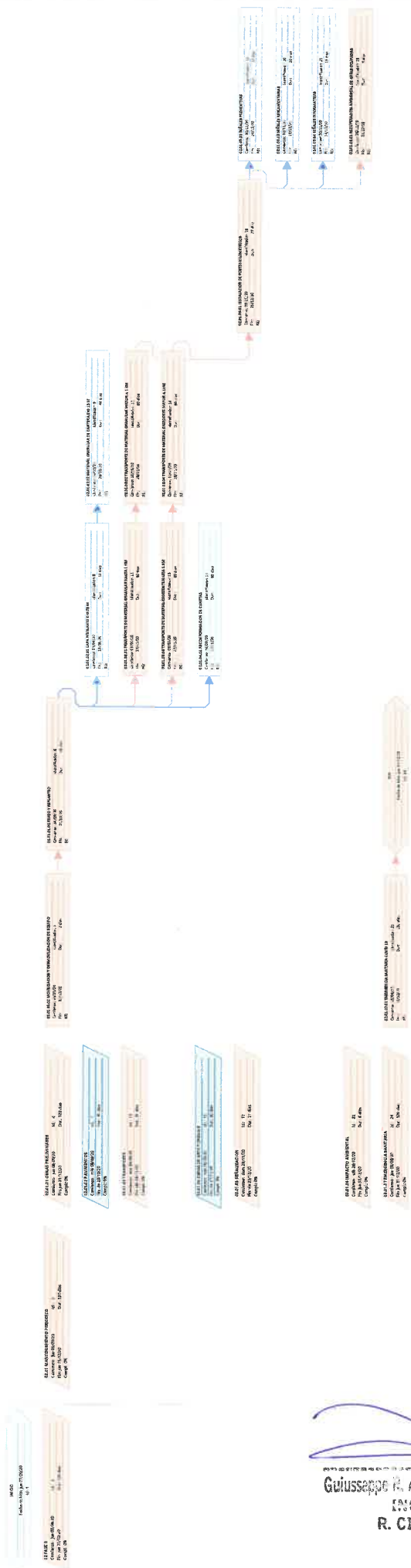
Giuseppe R. Acevedo Ypaolaguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167




PROGRAMACIÓN PERT - CPM  
MANTENIMIENTO PERIÓDICO



*[Signature]*  
 Guissappe R. Acevedo Ypa'raguiré  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

*[Signature]*  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 13.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.P.



Giuseppe R. Acevedo Yparraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



# CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL - MANTENIMIENTO PERIODICO

**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPANDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**

Proyecto

Lugar: LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO  
 Elab. Por: 12/08/2020  
 Fecha: 899,482.68  
 C.D. CONTRACTUAL

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL	Mes				
						Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	
<b>02 FASE II</b>										
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>						154,966.32	395,986.43	130,564.78	65,050.87	
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>						154,966.32	395,986.43	130,564.78	65,050.87	
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	1.00			41,593.74	18,291.94	9,706.62	313.12	13,282.07	
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	14.34			26,564.13	13,282.07			13,282.07	
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>						5,009.87	9,706.62	313.12	13,282.07	
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	3,565.00		1.92	404,066.35	97,181.87	279,832.88	27,080.60	-	
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	10,755.00		36.93	397,182.15	90,268.67	279,832.88	27,080.60	-	
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>						31,238.07	91,487.41	88,636.19	24,834.86	
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	10,895.05		7.73	84,218.70	11,580.07	32,634.75	31,562.01	8,421.87	
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	89,662.33		0.67	60,073.76	7,509.22	23,278.58	22,527.66	6,758.30	
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM	m3k	6,967.91		7.73	53,861.98	7,406.02	20,871.52	20,198.24	5,366.20	
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	56,629.99		0.67	37,942.09	4,742.76	14,702.56	14,228.28	4,268.49	
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>						26,772.31	10,374.27	10,039.62	2,677.23	
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	14,550.17		1.84	26,772.31	3,681.19	10,374.27	10,039.62	2,677.23	
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>						13,781.46	-	-	13,781.46	
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	15.00		315.96	4,739.40	-	-	-	4,739.40	
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	10.00		389.43	3,894.30	-	-	-	3,894.30	
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	6.00		389.43	2,336.58	-	-	-	2,336.58	
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00		468.53	2,811.18	-	-	-	2,811.18	
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>						5,880.00	-	-	5,880.00	
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	0.81		7,274.14	5,880.00	-	-	-	5,880.00	
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>						18,380.98	4,595.25	4,595.25	4,595.25	
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1.00		18,380.98	18,380.98	4,595.25	4,595.25	4,595.25	4,595.25	
<b>COSTO DIRECTO CONTRACTUAL</b>						746,570.37	395,986.43	130,564.78	65,050.87	
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						74,657.04	39,598.64	13,056.48	6,506.09	
<b>UTILIDAD (6%)</b>						37,328.52	19,798.52	6,528.24	3,252.54	
<b>SUB TOTAL</b>						858,555.93	455,385.89	150,149.50	74,808.90	
<b>IGV (18%)</b>						154,540.07	81,971.26	27,026.91	13,465.63	
<b>COSTO TOTAL CONTRACTUAL</b>						1,013,096.00	537,367.15	177,176.41	88,274.03	

FASE II	
AVANCE POR FASE	
PROGRAMADO MENSUAL	20.76%
ACUMULADO	20.76%
	53.04%
	73.80%
	17.49%
	8.71%
	100.00%

  
**Giuseppe R. Acevedo Yparaguire**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
**Sabino Guernardo Zegarra Cerna**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

Proyecto

KG. = 14.340 km

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Fecha


12/08/2020

Costo Directo CONTR

899,482.68

PARTIDAS		UND	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
<b>01 FASE I</b>			-	-	-	-	-	-
<b>01.01 PLAN DE TRABAJO</b>			-	-	-	-	-	-
01.01.01	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	gib	-	-	-	-	-	-
<b>02 FASE II</b>			-	-	-	-	-	-
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>			-	-	-	-	-	-
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	-	-	-	-	-	-
02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	-	-	-	-	-	-
02.01.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	1	-	-	-	-	-
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	1	-	-	-	-	-
02.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	8	-	-	-	-	-
02.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	3	-	-	-	-	-
02.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	5	-	-	-	-	-
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m	1	-	-	-	-	-
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.02	SENALES PREVENTIVAS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.03	SENALES REGLAMENTARIAS	und	-	-	-	-	-	-
02.01.05.04	SENALES INFORMATIVAS	und	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	-	-	-	-	-	-
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>			-	-	-	-	-	-
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	-	-	-	-	-	-
<b>03 FASE III</b>			1,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	20,238.39
<b>03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>			-	-	-	-	-	8,894.84
03.01.01	ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL	gib	-	-	-	-	-	8,894.84
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>			1,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>			7,421.52	7,421.52	7,421.52	7,421.52	7,421.52	7,421.52
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	1,108.49	1,108.49	1,108.49	1,108.49	1,108.49	1,108.49
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	541.32	541.32	541.32	541.32	541.32	541.32
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	1,098.11	1,098.11	1,098.11	1,098.11	1,098.11	1,098.11
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	2,084.75	2,084.75	2,084.75	2,084.75	2,084.75	2,084.75
03.02.01.05	MR-104 REMOCION DE DERRUMBES	m3	849.30	849.30	849.30	849.30	849.30	849.30
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	548.24	548.24	548.24	548.24	548.24	548.24
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTÉ DE MATERIALES	m2	1,413.31	1,413.31	1,413.31	1,413.31	1,413.31	1,413.31
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>			1,834.24	1,834.24	1,834.24	1,834.24	1,834.24	1,834.24
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	736.05	736.05	736.05	736.05	736.05	736.05
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALICANTARILLA	und	506.05	506.05	506.05	506.05	506.05	506.05
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BARDEN	m2	197.73	197.73	197.73	197.73	197.73	197.73
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACION	m	42.92	42.92	42.92	42.92	42.92	42.92
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	57.29	57.29	57.29	57.29	57.29	57.29
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	294.21	294.21	294.21	294.21	294.21	294.21
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACION</b>			381.40	381.40	381.40	381.40	381.40	381.40
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	381.40	381.40	381.40	381.40	381.40	381.40
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>			109.34	109.34	109.34	109.34	109.34	109.34
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	109.34	109.34	109.34	109.34	109.34	109.34
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>			123.47	123.47	123.47	123.47	123.47	123.47
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACION	und	123.47	123.47	123.47	123.47	123.47	123.47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>			759.52	759.52	759.52	759.52	759.52	759.52
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	759.52	759.52	759.52	759.52	759.52	759.52
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>			814.05	814.05	814.05	814.05	814.05	814.05
03.02.07.01	MR-701 REPARACION DE MUROS SECOS	m3	150.31	150.31	150.31	150.31	150.31	150.31
03.02.07.02	MR-702 REPARACION DE PONTONES	und	463.75	463.75	463.75	463.75	463.75	463.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			1,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	11,243.55	20,238.39
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>			1,124.36	1,124.36	1,124.36	1,124.36	1,124.36	2,023.84
<b>UTILIDAD (5%)</b>			562.18	562.18	562.18	562.18	562.18	1,011.92
<b>SUB TOTAL</b>			12,930.09	12,930.09	12,930.09	12,930.09	12,930.09	23,274.15
<b>IGV (18%)</b>			2,327.42	2,327.42	2,327.42	2,327.42	2,327.42	4,189.35
<b>COSTO TOTAL</b>			15,257.51	15,257.51	15,257.51	15,257.51	15,257.51	27,463.50

AVANCE POR FASE		Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
PROGRAMADO MENSUAL		75%	10.00%	11.25%	12.50%	13.75%	16.00%
ACUMULADO		33%	66.67%	75.00%	83.33%	91.67%	100.00%
AVANCE TOTAL CONTRACTUAL							
PROGRAMADO MENSUAL		25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	2.25%
ACUMULADO		75%	94.00%	95.25%	96.50%	97.75%	100.00%

  
 Giuseppe R. Acevedo Yparaguiri  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Salino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 13.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.P.



.....  
Guiseppe M. Acevedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156439



.....  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



# HIDROVIAS S.A.

IRRIGACIONES Y CAMINOS

- Elaboración y ejecución de proyectos
- Construcción de obras viales e hidráulicas
- Alquiler y comercialización de maquinaria pesada
- Comercialización de minerales

Trujillo, 04 de setiembre del 2020

## COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

COTIZACION N°: 104-2020

SEÑORES : HIDROVIAS PERU S.A.  
 ASUNTO : COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

Mediante la presente le hacemos llegar, nuestros más cordiales saludos y a la vez para remitirle la cotización de maquinaria para la provincia de Santiago de Chuco-La Libertad:

Costo es por hora sin IGV.

EQUIPOS Y MAQUINARIA	UNIDAD	PRECIO	HORAS MINIMAS
Camioneta 4x4	día	150.00	
Motoniveladora 175 hp.	Hm	240.00	6
Camión Baranda	día	350.00	
Rodillo Liso Vibratorio 10 ton.	Hm	180.00	6
Excavadora	Hm	220.00	6
Volquetes 15 m3	Hm	120.00	6
Cisterna 4.000 galones	día	220.00	

Movilización y desmovilización por cuenta de HIDROVIAS PERU S.A.

Observación: El pago es por adelantado.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

  
 HIDROVIAS S.A.  
 Isaias Baca  
 GERENTE GENERAL  
 DNI N° 40374259

  
 Giuseppe R. Acosta Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 156639

  
  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

- Jr. José Olaya N° 370 - Huamachuco - La Libertad  
 - Calle Las Gemas N° 466 - Santa Inés - Trujillo  
 Celular: RPC: 980722556 - 968352704  
 E-mail: hidrovias\_sa@hotmail.com



**COTIZACION**



**Yeso para construcción Bolsa x 18 kg**

HADES | SKU: 11901 | Comparar

Regular **S/ 13<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** | [Detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 2 de sep.  
Gratis  
[Ver próximos >](#)



**Pediluvio desinfección acero inoxidable**

DAI | SKU: 13031 | Comparar

Tarifa **S/ 119<sup>00</sup>** -20%

Oferta **S/ 129<sup>00</sup>** -15%

Regular **S/ 149<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** | [Detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 2 de sep.  
Gratis  
[Ver próximos >](#)



**Esmalte secado rápido Negro 1 galón**

VENCEDOR | SKU: 10831 | Comparar

Colores  
 Negro

Tarifa **S/ 55<sup>00</sup>** -15%

Regular **S/ 65**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** | [Detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver próximos >](#)

*Signature*  
Giuseppe N. Acayedo Marriguire  
ING. CIVIL  
R. CIR 156639



**Carretilla Buggy 80 litros Llanta Rombo**

WORKER | SKU: 11121 | Comparar

Tarifa **S/ 134<sup>00</sup>** -10%

Regular **S/ 149<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** | [Detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver próximos >](#)

*Signature*  
Salvo Gumercindo Zegarra Cerda  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | SKU 205298 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta con

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda](#) [Comentarios](#)

**Despacho a domicilio**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$130  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | SKU 205299 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta con

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda](#) [Comentarios](#)

**Despacho a domicilio**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$130  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | SKU 205298 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta con

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda](#) [Comentarios](#)

**Despacho a domicilio**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$130  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock

Giuseppe R. Acvedo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



### Cincel Plano 3/4"

MAJOR | SKU 12416 Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta con

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda](#) [Comentarios](#)

**Despacho a domicilio**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$18  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
 **Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Curador de cementos Sika Cem 4 L

SKU: 24411960

Compartir

Regular **s/ 32<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

**Despacho a domicilio**  
Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Sika Cem20 litros

SKU: 24411961

Compartir

Regular **s/ 95<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

**Despacho a domicilio**  
Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

HEMA SKU: 244681

Compartir

Regular **s/ 23<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

**Despacho a domicilio**  
Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock

Giuseppe R. Acevedo Parraguez  
ING. CIVIL  
R. CIR 156639



### Barreta Corrugada 1"X1.50m

BARRETA CORRU. 205008

Compartir

Regular **s/ 39<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

**Despacho a domicilio**  
Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Cemento Sol Portland Tipo L 42.5 kg

SOL | SKU: 22640

Compartir

Regular **s/ 22<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta OH

1

Agregar

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 8 de sep.  
A partir de S/ 30  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones >

Consultar stock



### Carretilla CAT-50ND

TRUPER | SKU: 17422

Compartir

Regular **s/ 185<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta OH

1

Agregar

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 15  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones >



### Martillo de construcción 29mm

TRAMONTINA | SKU: 113207

Compartir

Regular **s/ 29<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta OH

1

Agregar

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 3 de sep.  
A partir de S/ 8  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones >



### Pico Construcción 5" Mango 90cm

TRAMONTINA | SKU: 113210

Compartir

Regular **s/ 58<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta OH

1

Agregar


Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones >

  
Guiseppe R. Acevedo Yparaguiry  
ING. CIVIL  
R. OIR 288639

  
Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

MAJORA | SKU: 22911

Compartir

Regular **S/ 89<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta pól



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

MAJORA | SKU: 22912

Compartir

Regular **S/ 59<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta pól



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Tortol 3/8" x 14"

MAJORA | SKU: 22913

Compartir

Regular **S/ 3<sup>50</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta pól



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cíncel Punta 3/4"

MAJORA | SKU: 22915

Compartir

Regular **S/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta pól



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

**Disponibilidad**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponibilidad**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Gustavo H. Acosta Ypa raguire  
ING. CIVIL  
R. O.N. 150039

Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### Comba Octavada 2.00Kg

TRAMONTINA | SKU: 22777

Compartir

Regular **s/ 37<sup>90</sup>**

Calcular los costos con Tarjetas de Crédito

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver condiciones >](#)



### Cabeza pico construcción 5lbs

HERRAJERO | SKU: 129421

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dejamos tu compra y te avisaremos cuando este disponible.

[Agregar al carrito](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✗ **No disponible**  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✗ **No disponible**  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)



### Lampa construcción recta 1.6kg

HERRAJERO | SKU: 128844

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dejamos tu compra y te avisaremos cuando este disponible.

[Agregar al carrito](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✗ **No disponible**  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

**Retiro en tienda**  
✗ **No disponible**  
A partir de S/ 8  
[Calcular >](#)

*[Handwritten signature]*

**Guissopas R. Arcevedo Ypanaguire**  
ING. CIVIL  
R. CIR 183319



### Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex

SM | SKU: 151061

Compartir

**En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.**

Dejamos tu compra y te avisaremos cuando este disponible.

[Agregar al carrito](#)

**Enviar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver detalles y condiciones](#)

*[Handwritten signature]*

**Sabino Gumercindo Zegarra Cerna**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

CONSTRUCIONA | SELLADO

Compartir

Regular **s/ 28<sup>78</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta obli

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 5 de sep  
A partir de S/15  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones >



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

TRANSCONOMA | SELLADO

Compartir

Regular **s/ 19<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta obli

- 1 +

Agregar

Vendido y despachado por **Promart**

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 5 de sep  
A partir de S/8  
Calcular >

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep  
Gratis  
Ver opciones >

  
Guissoppa R. Acevedo /parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



### COTIZACIÓN



Pediluvio Acero inoxidable

Código: 3830793

Disponibilidad: 10

S/ 159.90 C/U

- 1 +



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011-419 2000 - opción 4.



TEKNO

Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código: 2177531

Disponibilidad: 10

S/ 134.90 C/U

- 1 +



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Redina

Carretilla de Carga 80 Litros

Código: 2812746

Disponibilidad: 10

S/ 179.90 C/U

- 1 +



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



TOPEX

Arena Gruesa 40 Kg

Código: 2912905

Disponibilidad: 10

S/ 6.90 C/U

- 1 +



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 011-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Giuseppe N. Acevedo Yparaguivre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



TOPEX  
Arena Fina 40 Kg

Código 8918F1

Ver más

S/ 6.90 C/U

Pague menos desde 40 unidades

- 1 +

[Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

[Ver más](#)

Opciones de entrega para San Miguel



TOPEX  
Piedra Chancada 1/2" 40 Kg

Código 091913

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 +

[Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

[Ver más](#)

Opciones de entrega para San Miguel



Producto Exclusivo  
Cinzel con Punta Plana 3/4"

Código 215522

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 +

[Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

[Ver más](#)

Opciones de entrega para San Miguel



4 Litros  
Cemento curador 4 L

Código 200615N

★★★★☆

S/ 33.90 C/U

- 1 +

[Agregar al carrito](#)



Satisfacción Garantizada

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

[Ver más](#)

Opciones de entrega para San Miguel

Guiseppe R. Acavedo Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



China  
**Impermeabilizante Chema Seal 1 gl**  
 Código 1044304  
 ★★★★★ (1)  
**S/ 42.00 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** ver más  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

**Despacho a domicilio** [Ver fechas](#)



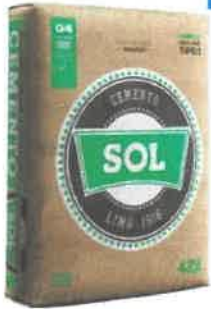
Producto Exclusivo  
**Barreta Corrugada 1"x1.5m**  
 Código 2112004  
 ★★★★★ (0)  
**S/ 42.90 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** ver más  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

**Despacho a domicilio** [Ver fechas](#)



Disponibles solo en Lima, Huacho, Cañete, Ica y Chincha

Sol  
**Cemento Sol T1**  
 Código 107716  
 ★★★★★ (14)  
**S/ 22.70 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** ver más  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Vector  
**Martillo Pesado 29 mm Negro**  
 Código 2601001  
 ★★★★★ (0)  
**S/ 22.90 C/U**

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** ver más  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

  
 Giuseppe M. Acosta Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167





TRAPACHTINA  
Pico punta y pala angosta 90 cm

Código 1290450  
5.0 (10)

S/ 49.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver más



WILLIAMS

Comba de 12 Libras con Mango de Madera

Modelo 4-12A | Código 035972  
5.0 (10)

S/ 289.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4.

TRUPER

Llanta con Aro

Código 1840970

5.0 (10)

S/ 64.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver más



MAJOC

Cinzel Punta 3/4"

Código 843970

5.0 (10)

S/ 7.90 C/U

- 1 +

Agrega al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Giuseppe A. Acvedo Parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156637

Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





Stanier  
**Comba Octavada 1.4Kg**

Código 2629200

Resistencia: 1.4 Kg

**S/ 44.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible

Despacho a domicilio

Ver fechas



MAYOR

**Pala Recta 68 cm**

Código 1152100

Resistencia: 10 Kg

**S/ 29.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 20 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible

Despacho a domicilio

Ver fechas



Realine

**Escalera Telescópica Aluminio 20 Pasos**

Código 1228800

★★★★★ (1)

**S/ 809.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



**Satisfacción Garantizada**

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



TRAMONTINA

**Pala punta huevo con mango**

Código 129022F

Resistencia: 10 Kg

**S/ 27.90 C/U**

- 1 +

Agregar al carrito



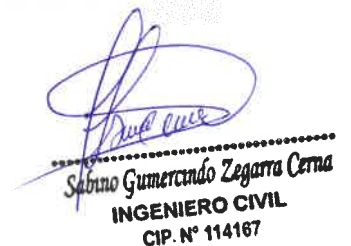
**Satisfacción Garantizada**

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

  
Giuseppe R. Acevedo *parraguire*  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114187

## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGTV	P. SIN IGTV	P. CON IGTV	P. SIN IGTV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGTV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

  
 Calussape R. Acevedo Ypa/aguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156439

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios mas ajustados.  
 Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

# 14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMIENTOS M.R.



Gaiussappe R. Acevedo Ypasaguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TIPOLOGIA DE CAMINOS: RESULTADOS

CAMINO: EMP. LI-122 (IROZ) - CAYFAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: SANTIAGO DE CHUCO

DISTRITO: SANTIAGO DE CHUCO

CATEGORIA: 959

CODIGO DE RUTA: 14.340

LONGITUD TOTAL: 14.340 km.

KILOMETRAJE	RELIEVE				DRENAJE				CALZADA				VEGETACION				RESULTADO	TIPO						
	Inicio	Fin	% Pend. Longitudinal (33%)	Estabilidad de Talud (87%)	Resultados	FRE	35%	N° Obras Drenaje	IOD	Precipitación (mm-año)	IPLU	Resultados	40%	FDR	100% (m)	Ancho			FCA	10%	Ancho (m)	# Veces (año)	Cantidad de Vegetación	Heikm.
0+000	1+000	3.75	2	0.48	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.00	2	2.00	4.20	1	1	1	1.70	4	MODERADA	1.70	2	1.55
1+000	2+000	3.53	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.00	2	2.00	4.38	1	1	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55
2+000	3+000	4.91	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.50	1	1	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55
3+000	4+000	4.82	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.48	1	1	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55
4+000	5+000	4.21	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.33	2	2.33	4.40	1	1	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55
5+000	6+000	4.22	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.43	1	1	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55
6+000	7+000	4.44	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.00	2	2.00	4.50	1	1	1	1.35	4	MODERADA	1.35	2	1.55
7+000	8+000	4.64	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.00	2	2.00	4.50	1	1	1	1.35	4	MODERADA	1.35	2	1.55
8+000	9+000	5.51	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.33	2	2.33	4.30	1	1	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55
9+000	10+000	4.83	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	2.00	2	2.00	4.33	1	1	1	0.70	4	MODERADA	0.70	2	1.55
10+000	11+000	4.83	2	0.465	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.30	1	1	1	1.00	4	MODERADA	1.00	2	1.55
11+000	12+000	4.86	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.23	1	1	1	1.00	4	MODERADA	1.00	2	1.55
12+000	13+000	4.86	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.23	1	1	1	1.00	4	MODERADA	1.00	2	1.55
13+000	14+000	4.84	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.23	1	1	1	1.00	4	MODERADA	1.00	2	1.55
14+000	14+340	4.93	2	0.47	MS	1.00	1.00	1.33	1	1	1	1.67	2	1.67	4.23	1	1	1	1.00	4	MODERADA	1.00	2	1.55

*Gulussoppe R. Acosta Yparraguirre*  
ING. CIV. L  
R. CIP. 156439

*Sabino Gumercindo Zegarra Cerma*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## CARGAS Y RENDIMIENTOS - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

**Cargas de trabajo**

N°	Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
				IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
1	MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
2	MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
3	MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
4	MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
5	MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
6	MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
7	MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
8	MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
9	MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
10	MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
11	MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
12	MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
13	MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
14	MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
15	MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
16	MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Sec.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1000.00	1200.00	1300.00	1400.00	1500.00	1700.00

**Tipología del kilómetro**

**3 tipos de caminos:**

- Tipo I:** Caminos ubicados en los valles interandinos (altura menor a 2000 m s.n.m.) y en la sierra alta o puna (altura igual o mayor a 4000 m s.n.m.)
- Tipo II:** Caminos ubicados en la sierra baja e intermedia (alturas de 2000 a 4000 m s.n.m.) y en la selva baja (altura menor a 500 m s.n.m.)
- Tipo III:** Caminos ubicados en la sierra intermedia (alturas de 2000 a 4000 m s.n.m.) y en la sierra alta (altura igual o mayor a 500 m s.n.m.)

**Dos niveles de servicio:**

- "Nivel de Servicio Básico (B)"** - menores necesidades de mantenimiento, por tanto menores cargas de trabajo.
- "Nivel de Servicio Alto (A)"** - mayores necesidades de mantenimiento, por tanto mayores cargas de trabajo.

IB    IA    IIB    IIA    IIIB    IIIA

**Rendimientos**

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla
				# Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml/día	480.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4
	Perfilado de superficie	m2/día	3000.00	4

  
 Guillermo R. Acovedo Parraquiere  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



# 15. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.R.

  
Giuseppe R. Acavedo Marraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Guernando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

# MANTENIMIENTO RUTINARIO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**SECCION:** R131019 – R131028 – R131030      **ACTIVIDAD:** ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL

### DESCRIPCION:

Registro ordenado, sistemático y actualizado de todas las carreteras existentes, especificando su ubicación, características físicas y estado operativo.

### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

GPS navegador y alímetro (según corresponda), cámara de video, cámara fotográfica, computadora portátil.

### PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Calibración de equipos.
2. Georreferenciar el punto inicial, punto final, y elementos fijos de control.
3. Medición y Georreferenciación de la trayectoria de la carretera con el odómetro digital y el GPS submétrico.
4. Filmación de la carretera.
5. Fotografías de los puntos notables y elementos fijos de control.

### ACEPTACION DE TRABAJOS

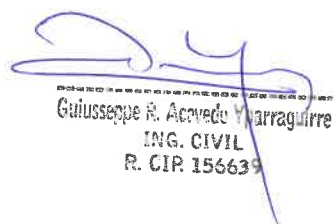
Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

### MEDICION

La medida es Global (Glb).

### PAGO

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Giuseppe R. Acvedo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Guimerando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: MR-101**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CALZADA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la remoción de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos, Escobas, Machetes y señales de seguridad y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
3. El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, donde no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo viviendas, canales, acequias.
4. Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Kilometro(km)

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario establecido en el contrato.

  
 Giuseppe P. Arvedo Varraguirre  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

SECCION: MR-102

ACTIVIDAD: BACHEO

## DESCRIPCION:

Consiste en rellenar y compactar con herramientas manuales los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas, utilizando material de cantera o de préstamo.

## MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos y señales de seguridad y otros

## PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hasta los lugares predeterminados.
3. Transportar y suministrar agua desde la fuente de abastecimiento hasta los lugares predeterminados.
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.
6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar, verificando la humedad apropiada del material antes de compactar.
8. Rellenar por capas no mayores de 10 cm las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
10. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la superficie de rodadura.
11. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los Depósitos de Materiales Excedentes-DME.
12. Retirar las señales y elementos de seguridad.

## ACEPTACION DE TRABAJOS


Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

## MEDICION

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

## PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
Giuseppe H. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156439

  
Sabino Guernando Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: MR-103**

**ACTIVIDAD: DESQUINCHE**

**DESCRIPCION:**

Consiste en eliminar todas las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad y potencial caída.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Barretas, Palanca, Comba, Cincel, Arnés, Sogas

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe R. Acosta Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



SECCION: MR-104

ACTIVIDAD: REMOCION DE DERRUMBES

DESCRIPCION:

Se refiere al retiro y eliminación a los DME del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 5.0 m3.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta, Comba, Cincel y señales de seguridad.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

MEDICION

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 .....  
 Giuseppe R. Acavedo Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: SEC-305**

**ACTIVIDAD: PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL**

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Agua para compactación, Estacas de madera

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la plataforma, limpiar y perfilar las cunetas empleando la motoniveladora, teniendo cuidado de no estropear los cabezales de las alcantarillas.
5. Realizar la compactación del material de afirmado existente cumpliendo, en lo que corresponda, con lo establecido en la sección 301 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Si está muy seco humedecerlo hasta obtener una humedad cercana a la óptima y en caso de estar muy húmedo, airearlo removiéndolo con la motoniveladora.
6. Retirar piedras y sobre tamaños mayores a 7.5 cm.
7. Limpiar las zonas alledañas y las estructuras de drenaje que pudieran ser afectadas durante el proceso.
8. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe A. Acevedo Parraguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Guzmán Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-201**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CUNETAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación del material acumulado o sedimentado, alojado en las cunetas, que pueden ser basuras y/o material desprendido de los taludes, que obstruyen el normal flujo del agua, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta y señales de seguridad

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar, retirar y trasladar hacia los DME los materiales (tierra, piedra o vegetación depositadas sobre la cuneta).
3. Verificar que las cunetas recuperen su sección transversal original (Área hidráulica y pendiente).
4. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe H. Alvarez Yparraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-202**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, lampas, machete, baldes, picos, barreta, rastrillo y señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Eliminar el material de manera que no altere el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

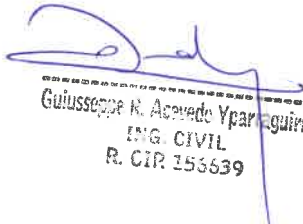
Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 .....  
 Giuseppe N. Acevedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIR. 153639

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

**SECCION: MR-203**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE BADEN**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el libre flujo del agua a través del badén, siendo un trabajo que se realiza en forma mecánica o manualmente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Picos, Barretas, Baldes, Rastrillo, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar el cauce del badén, eliminando el material sedimentado.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
4. Si existiera erosión natural en los extremos del badén, sembrar gramíneas o pastos que servirán de juntas entre el badén y el terreno natural.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Baden limpio a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe H. Acevedo Yparraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 154639

  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167



**SECCION: MR-204**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ZANJA DE CORONACION**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Barretas, Carretillas, rastrillo y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar las zanjas de coronación, eliminando el material sedimentado en los DME o en lugares que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
2. Verificar que la zanja de coronación haya recuperado su sección transversal original (área hidráulica y pendiente).
3. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Zanja de coronación reparada a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 .....  
 Giuseppe M. Acovedo Parraguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156679

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-205**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en limpiar partes visibles del pontón, tales como: tablero, estribos, barandas y elementos de drenaje y apoyo, con la finalidad de que las mismas, estén libres de basura, vegetación y materiales diversos.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Picos, Machete, Sogas, Baldes, Escoba y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Realizar la limpieza de la calzada del pontón, incluyendo los elementos de drenaje, barandas, veredas y sardineles.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolos a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Pontón limpio a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 .....  
 Guluseguren, Alberto Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 154639

  
 .....  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-206**

**ACTIVIDAD: ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Carretilla, señales de seguridad, Tubos, piedras y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar las zanjas de encausamiento o construir las que fueran necesarias.
3. Donde sea necesario, colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
4. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 -----  
 Guiseppe R. Acovedo Vparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 -----  
 Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-301**

**ACTIVIDAD: ROCE Y LIMPIEZA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, Tijera, Podadora, Hachas, Serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.
3. El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los DME.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Gustavo R. Acosta  
 Ing. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114157

**SECCION: MR-401****ACTIVIDAD: CONSERVACION DE SEÑALES****DESCRIPCION:**

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes kilométricos a lo largo del camino.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Escobilla de fierro, Brocha, Wincha, Franela, señales de seguridad Agua, Pintura, Esmalte, Thinner, lija y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar la señal con brocha, franela y agua.
3. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.
4. Pintar la señal conservando el diseño original.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
Giuseppe R. Acovedo Parraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumerindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**SECCION: MR-501**

**ACTIVIDAD: REFORESTACIÓN**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables, donde haya muy pocas o no existen plantas, con el fin de estabilizar los taludes.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Azadones, Carretilla, Machetes, Baldes, Plantas nativas y Señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
3. Preparación del terreno.
3. Sembrar los plántones.
4. Retiro de señales y elementos de seguridad.
5. Regar periódicamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe R. Acavedo Yarraguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156637

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-601**

**ACTIVIDAD: VIGILANCIA Y CONTROL VIAL**

**DESCRIPCION:**

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

bicicleta u otros medios de transporte ligero

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Inspeccionar y vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados.
2. Evitar las construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles desechos que pudieran arrojarse dentro del Derecho de Vía.
3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades competentes para que notifique a las personas causantes del daño.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**


Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Kilometro (Km)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Giuseppe R. Acosta Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumerindo Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**SECCION: MR-701**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE MUEROS SECOS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el reacomodo, recolocación y/o remplazo de las piedras que forman el muro seco de manera tal que conforme una estructura que resista los empujes laterales a los que estará sometido.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo.
3. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas.
4. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua.
5. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas ayudándose de palancas.
6. En la parte baja, el muro tendrá por lo menos 1 metro de ancho; a medida que vaya ganando altura, el ancho irá disminuyendo hasta alcanzar los 40 cm en la coronación. Si el terreno lo permite puede hacerse gradas hacia fuera para que el muro tenga mayor estabilidad.
7. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante.
8. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
Guiseppe M. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP 186639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**SECCION: MR-702**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
2. Observar y corregir el estado del entablado, amarres y pernos.
3. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**


Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Guisseppe R. Acevedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114187

# 16. COSTOS MANTENIMIENTO RUTINARIO

  
Giuseppe R. Acosta de Parraguire  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



## 16.1. PRESUPUESTO M.R.



Giuseppe N. Acosta Ybarra  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639




Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO


**Proyecto**                    **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPANDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**  
**Lugar**                        **LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO**  
**Elab. Por**  
**Fecha**                        **12/08/2020**

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					<b>134,922.62</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>					<b>89,058.23</b>
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	18.59	km	715.47	13,301.93
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	282.92	m2	22.96	6,495.84
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	573.92	m2	22.96	13,177.28
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	1,079.14	m3	22.96	24,777.00
03.02.01.05 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	137.42	m3	56.70	7,791.62
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	137.42	m2	47.70	6,554.85
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	7,962.30	m2	2.13	16,959.71
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					<b>22,010.93</b>
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	7,485.25	m	1.18	8,832.60
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	28.29	und	214.64	6,072.59
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	167.33	m2	14.18	2,372.70
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	436.51	m	1.18	515.08
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	2.43	und	283.48	687.45
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	493.09	m	7.16	3,530.52
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					<b>4,576.75</b>
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	12,713.19	m2	0.36	4,576.75
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>					<b>1,312.13</b>
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	43.65	und	30.06	1,312.13
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>					<b>1,481.69</b>
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN	und	1,050.85	und	1.41	1,481.69
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>					<b>9,114.23</b>
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	1,047.61	km	8.70	9,114.23
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>7,368.66</b>
03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	15.36	m3	117.44	1,803.70
03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	6.47	und	860.55	5,564.95
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>134,922.62</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	13,492.26
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	6,746.13
<b>SUB TOTAL</b>				S/	155,161.01
<b>IGV (18%)</b>				S/	27,928.98
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>183,090.00</b>

  
**Giuseppe R. Acevedo Yarraguirre**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 15663**

  
**Sabino Gumercando Zagarra Cerna**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP. N° 114167**

## 16.2. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.R.



Robinson R. Acevedo Parraguire  
ING. CIVIL  
CIP. 385-39



Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km  
 Subpresupuesto 003 FASE III Fecha presupuesto 12/08/2020

Partida 03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 8,994.83

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Materiales</b>						
0267130007	ELABORACIÓN DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL	glb		1.0000	8,994.83	8,994.83
						<b>8,994.83</b>

Partida 03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA

Rendimiento km/DIA MO. 0.6000 EQ. 0.6000 Costo unitario directo por : km 715.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	40.0000	16.39	655.60
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	1.3333	19.35	25.80
						<b>681.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	681.40	34.07
						<b>34.07</b>

Partida 03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 22.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
						<b>13.88</b>
<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III	m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25
						<b>5.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
						<b>3.69</b>

Partida 03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 22.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
						<b>13.88</b>
<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III	m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25
						<b>5.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
						<b>3.69</b>

Partida 03.02.01.04 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 22.96

Guiluseppe R. Acosta / parraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 150639

Fecha : 28/09/2020 - 20:49:53

Savino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto **0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**

Subpresupuesto **003 FASE III** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77
						<b>13.88</b>
<b>Materiales</b>						
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I-II-III	m3		0.2500	12.57	3.14
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25
						<b>5.39</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00
						<b>3.69</b>

Partida **03.02.01.05 MR-103 DESQUINCHE**

Rendimiento **m3/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000** Costo unitario directo por : m3 **56.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	3.2000	16.39	52.45
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55
						<b>54.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.00	2.70
						<b>2.70</b>

Partida **03.02.01.06 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES**

Rendimiento **m3/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000** Costo unitario directo por : m3 **47.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	2.6667	16.39	43.71
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0889	19.35	1.72
						<b>45.43</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	45.43	2.27
						<b>2.27</b>

Partida **03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL**

Rendimiento **m2/DIA MO. 3,000.0000 EQ. 3,000.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0107	16.39	0.18
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0005	19.35	0.01
						<b>0.19</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.19	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	1.0000	0.0027	180.00	0.49
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0027	240.00	0.65
						<b>1.15</b>
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
						<b>0.79</b>

Partida **03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS**

Rendimiento **m/DIA MO. 480.0000 EQ. 480.0000** Costo unitario directo por : m **1.18**

  
 Giuseppe R. Acosta Parraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

Fecha : 20/09/2020 - 20:49:53  
  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cetina  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. Nº 114167



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**  
 Subpresupuesto **003 FASE III** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.12	0.06
<b>0.06</b>						

Partida **03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA**

Rendimiento **und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000** Costo unitario directo por : und **214.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	12.0000	16.39	196.68
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
<b>204.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	204.42	10.22
<b>10.22</b>						

Partida **03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN**

Rendimiento **m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0200	19.35	0.39
<b>13.50</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.50	0.68
<b>0.68</b>						

Partida **03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN**

Rendimiento **m/DIA MO. 480.0000 EQ. 480.0000** Costo unitario directo por : m **1.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.12	0.06
<b>0.06</b>						

Partida **03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES**

Rendimiento **und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000** Costo unitario directo por : und **283.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	16.0000	16.39	262.24
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
<b>269.98</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	269.98	13.50
<b>13.50</b>						

Partida **03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA**

  
 Guisselina R. Acavedo Yarraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156619

Fecha : 28/09/2020 20:49:53  
  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 MATR. N° 414167

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) – CAYPAMDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**

Subpresupuesto **003 FASE III**

Fecha presupuesto **12/08/2020**

Rendimiento **m/DIA** **MO. 60.0000** **EQ. 60.0000** Costo unitario directo por : m **7.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.4000	16.39	6.56
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0133	19.35	0.26
<b>6.82</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.82	0.34
<b>0.34</b>						

Partida **03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA**

Rendimiento **m2/DIA** **MO. 1,200.0000** **EQ. 1,200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.0200	16.39	0.33
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0007	19.35	0.01
<b>0.34</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.34	0.02
<b>0.02</b>						

Partida **03.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES**

Rendimiento **und/DIA** **MO. 10.0000** **EQ. 10.0000** Costo unitario directo por : und **30.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	1.6000	16.39	26.22
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55
<b>27.77</b>						
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0250	33.25	0.83
0240080012	THINNER	gal		0.0100	6.50	0.07
<b>0.90</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.77	1.39
<b>1.39</b>						

Partida **03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** **MO. 600.0000** **EQ. 600.0000** Costo unitario directo por : und **1.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	6.0000	0.0800	16.39	1.31
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0013	19.35	0.03
<b>1.34</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.34	0.07
<b>0.07</b>						


Partida **03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL**

Rendimiento **km/DIA** **MO. 25.0000** **EQ. 25.0000** Costo unitario directo por : km **8.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.3200	16.39	5.24

  
 Quilisqueiro M. Alvarado Ybarraquive  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156639

Fecha : 28/09/2020 20:49:53

  
 Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201014 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122  
(IROZ) – CAYPAMDA – CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km  
Subpresupuesto 003 FASE III Fecha presupuesto 12/08/2020

						5.24	
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.24	0.26	
0301340008	CAMARA GO PRO HERO 7	hm	1.0000	0.3200	10.00	3.20	
						3.46	

Partida 03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS  
Rendimiento m3/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 117.44

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	5.0000	6.6667	16.39	109.27
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.1333	19.35	2.58
						111.85
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	111.85	5.59
						5.59

Partida 03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES  
Rendimiento und/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 860.55

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	1.6000	19.35	30.96
						555.44
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		2.0000	3.39	6.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.6800	2.56	4.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.5000	2.97	4.46
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		50.0000	4.75	237.50
02460700010004	PERNOS 5/8" x 14'	und		3.0000	8.10	24.30
						277.34
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	555.44	27.77
						27.77

  
Gustavo R. Acosta Y. Larraquirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639


Fecha 28/09/2020 20:49:53

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0201014** **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 (IROZ) - CAYPAMDA - CASA DE CALAMINA IMBALL - LONG. = 14.340 km**  
 Subpresupuesto **003** **FASE III** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Partida	(010318010102-0201014-01) AGUA PARA RIEGO							
Rendimiento	m3/DIA	MO.29.32	EQ.29.32	Costo unitario directo por : m3			65.57	
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
		<b>Mano de Obra</b>						
0101010008	JEFE DE CUADRILLA			hh	0.2000	0.0546	19.35	1.06
0101010007	TRABAJADORES			hh	1.0000	0.2729	16.39	4.47
		<b>Equipos</b>						<b>5.53</b>
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN			hm	1.0000	0.2729	220.00	60.04
								<b>60.04</b>

  
 Gabriel R. Acevedo Yparaguire  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 156039

  
 Sabino Gamercando Zagarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

### 16.3. COSTOS INDIRECTOS M.R.



Calussape R. Acevedo Ybarra  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**COSTOS INDIRECTOS  
RESUMEN**

Ítem	Descripción	IB (S/.)	IA (S/.)	IIB (S/.)	IIA (S/.)	IIIB (S/.)	IIIA (S/.)
1	Ingeniero civil	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
2	Oficina de almacen local	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
3	Movilidad para transporte de personas y herramientas	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
4	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
5	SCTR	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65
6	Essalud	2,880.00	3,240.00	4,320.00	4,680.00	5,760.00	7,200.00
7	Útiles de Oficina y Otros	1,400.00	1,500.00	1,800.00	1,900.00	2,200.00	2,600.00
---	Total	37,028.65	37,488.65	38,868.65	39,328.65	40,708.65	42,548.65
---	Total / km	638.43	646.36	670.15	678.08	701.87	733.60

**PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO**

Ítem	Descripción	C. Directo (S/.)	C. Indirecto (S/.)	%
1	Tipo de camino IB	3,320.40	638.43	19.23%
2	Tipo de camino IA	4,364.50	646.36	14.81%
3	Tipo de camino IIB	6,789.35	670.15	9.87%
4	Tipo de camino IIA	9,561.55	678.08	7.09%
5	Tipo de camino IIIB	13,154.65	701.87	5.34%
6	Tipo de camino IIIA	17,674.05	733.60	4.15%

  
 Roberto R. Acevedo Yparraguirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 15566-9

  
 Sabino Guernandío Zegarra Cerna  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 114167

**COSTOS INDIRECTOS**

Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad descripción	Cantidad unid.	S/.	Parcial S/.
1.0.0	Ingeniero civil	mes	1.00	12.00	2,500.00	30,000.00
2.0.0	Oficina de almacén local	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
3.0.0	Movilidad para transporte de personas y herramientas	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
4.0.0	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	mes	1.00	12.00	130.00	1,560.00
5.0.0	SCTR	año	1.00	1.00	468.65	468.65
6.0.0	Essalud					
6.1.0	Trabajador Tipo IB	mes	8.00	12.00	30.00	2,880.00
6.2.0	Trabajador Tipo IA	mes	9.00	12.00	30.00	3,240.00
6.3.0	Trabajador Tipo IIB	mes	12.00	12.00	30.00	4,320.00
6.4.0	Trabajador Tipo IIA	mes	13.00	12.00	30.00	4,680.00
6.5.0	Trabajador Tipo IIIB	mes	16.00	12.00	30.00	5,760.00
6.6.0	Trabajador Tipo IIIA	mes	20.00	12.00	30.00	7,200.00
7.0.0	Útiles de Oficina y Otros					
7.1.0	Útiles de oficina	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.2.0	Digitalización de informes mensuales	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.3.0	Uniforme, casco, botas, guantes, impermeable y gafas					
7.3.1	Trabajador Tipo IB	Und	8.00	1.00	100.00	800.00
7.3.2	Trabajador Tipo IA	Und	9.00	1.00	100.00	900.00
7.3.3	Trabajador Tipo IIB	Und	12.00	1.00	100.00	1,200.00
7.3.4	Trabajador Tipo IIA	Und	13.00	1.00	100.00	1,300.00
7.3.5	Trabajador Tipo IIIB	Und	16.00	1.00	100.00	1,600.00
7.3.6	Trabajador Tipo IIIA	Und	20.00	1.00	100.00	2,000.00

Gutussappe n. Acosta Yparraquirre  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 156439

*Sabino Guernando Zegarra Cerna*  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 114167

## 16.4. TARIFA DE M.R.



.....  
Giuseppe A. Acevedo parraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIR. 156639



.....  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



# 17. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.R.

  
Guillermo R. Alvarez Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

  
Salino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



# 17.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.R.



Quiussep R. Acosta Ypaivaquirre  
ING. CIVIL  
R. CIR 196639

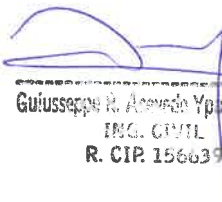


Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





## 17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.R.



.....  
Giuseppe R. Acevedo Yparraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



.....  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167





### 17.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.R.



.....  
Guisseppe K. Acosta Yparaguire  
ING. CIVIL  
R. CIR 156869



.....  
Sabino Gumercindo Zagarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167



**JUVISA FERRETERO SAC**  
AV. CESAR VALLEJO NRO 870 URB PALERMO  
Teléfono(s): 945404987  
juvisafferterosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

**COTIZACIÓN**

**00000002**

DNI / RUC : 20603089619  
Cliente : HIDROVIAS PERU S.A  
Dirección : JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLO. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SANCHEZ CARRIÓN - HUAMACHUCO  
Cod. Vendedor : 001  
Fecha de Emisión : 08/09/2020  
Fecha Envío : 08/09/2020  
Fecha Vencimiento : 08/09/2020  
Forma de Pago : Contado  
Moneda : Soles

CANT	U.M	COD	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT	PREC. TOTAL
1	UND		YESO BOLSA 28 kg	13.20	13.20
1	UND		HITO KILOMETRICO	225.00	225.00
1	UND		ESTACAS DE MADERA	5.00	5.00
1	UND		PINTURA ESMALTE	33,25	33,25
1	UND		THINNER	6,50	6,50
1	UND		POSTE DE Fº 3" PARA SEÑALIZACION	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL PREVENTIVA	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL REGLAMENTARIA	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL INFORMATIVA	265.00	265.00

SUBTOTAL (S/): 919.75  
IGV (18%) (S/): 169.55  
TOTAL (S/): 1085.305

Op. Gravadas  
1085.305

Op. Exoneradas  
0.00

Op. Inafectas  
0.00

Op. Gratuitas  
0.00

**NÚMEROS DE CUENTA ():**

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ BCP (SOLES) N° 570-2650870038-07  
CCI: 002-570002650870038-07

Representación Impresa de Cotización.

**Notas:**

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)

  
Giuseppe R. Acevedo Yarraguirre  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639

*F. 10/09/20*

  
Sabino Gumercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**COTIZACION**



**Yeso para construcción Bolsa x 18 kg**

AREA: 1800 CM2 Compartir

Regular **s/ 13<sup>90</sup>**

Calcule los costos con Tarjeta oh!

1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver opciones de despacho

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A las 11:00  
Calcular

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones



**Pediluvio desinfección acero inoxidable**

AREA: 1800 CM2 Compartir

Tarjeta **s/ 119<sup>90</sup>** -20%

Oferta **s/ 129<sup>90</sup>** -15%

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcule los costos con Tarjeta oh!

1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver opciones de despacho

**Despacho a domicilio**

**No disponible**  
Calcular

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Calcular



**Esmalte secado rápido Negro 1 galón**

AREA: 1800 CM2 Compartir

**Colores**

Negro

Tarjeta **s/ 55<sup>90</sup>** -15%

Regular **s/ 65**

Calcule los costos con Tarjeta oh!

1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver opciones de despacho

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A las 11:00  
Calcular

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones

*Guiluseppe R. Acevedo Ybarra*  
ING. CIVIL  
R. CIP. 156639



**Carretilla Buggy 80 litros Llanta Rombo**

AREA: 1800 CM2 Compartir

Tarjeta **s/ 134<sup>90</sup>** -10%

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcule los costos con Tarjeta oh!

1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver opciones de despacho

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A las 11:00  
Calcular

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
Ver opciones

*Sabino Gumercindo Zegarra Cerna*  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

**VI. PRESUPUESTO**

Se debe indicar las partidas presupuestales para la atención de las medidas de acuerdo a lo aprobado en el expediente técnico.


Partidas presupuestales	Monto (S/.) SIN IGV
RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	7,989.51
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	10,585.50

**VII. RESPONSABLES Y FIRMAS**

Responsables	Firma
Representante del titular del proyecto	
Representante de la empresa constructora	
Representante de la supervisión de obra	

**VI. X. CONSIDERACIONES**

- En el caso de que el proyecto se sobreponga a áreas naturales protegidas, deberá considerar las medidas del catálogo de "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL ADICIONALES PARA LAS INTERVENCIONES ENMARCADAS EN LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS DENTRO DE ANP, ZA-ANP Y/O ACR", y las dispuestas en la compatibilidad.
- Verificar que el lugar donde se instale el área auxiliar no corresponde a un sector de alto valor paisajístico, si pertenece a alguna área protegida o zona vulnerable deberá considerar el alto riesgo ambiental. Si éste es el caso se deberá evaluar la posibilidad de cambiar la ubicación o diseñar medidas ambientales efectivas y eficientes.
- Adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones de gases y partículas, cuando el área auxiliar de ubique en las proximidades de un centro poblado, institución educativa y establecimiento de salud. Los materiales transportados, de ser necesario, serán humedecidos adecuadamente (sea piedras o tierras, arena, etc.) y cubiertos para evitar su dispersión.
- Las áreas auxiliares en lo posible no deberán ubicarse a menos de 100 metros de zonas pobladas. (considerar emisión de partículas, ruido y vibraciones), de ser el caso deberán ser monitoreadas cumpliendo la normativa vigente).
- Para depósitos de material excedente (DME) se debe considerar la morfología del terreno, tratando en primera instancia de utilizar depresiones o áreas desiguales, donde la conformación de material excedente a depositar podría recuperar las características del paisaje. Para tales fines, deberá realizarse el levantamiento topográfico del lugar identificado, a fin de elaborar el diseño adecuado. Se identificarán georeferencialmente cada uno de los vértices del depósito elegido.
- Los DME deben ubicarse sobre suelos pobres, en lo posible, con poca o escasa cobertura vegetal, de ser posible sin uso aparente, evitando zonas inestables o áreas de alta importancia ambiental.
- Deberá considerar el manejo de drenaje para evitar su posterior erosión, por lo cual, si se hace necesario, se colocarán filtros de desagüe para permitir el paso del agua.
- Para depósitos de material de residuos asfaltos deberá considerar su reutilización, o disposición a través de una EO-RS. Como alternativa podrá depositarlo en DME acondicionados con geomembrana termo sellada.
- Los terraplenes de los DME deben ser estables o estabilizados y protegidos para evitar procesos de deslizamiento y erosión.
- Las áreas destinadas al depósito de excedentes deberán rellenarse con capas horizontales que no se elevarán por encima de la cota del terreno natural. Se deberá asegurar un drenaje adecuado y se impedirá la erosión de los suelos que se vayan acumulando.
- La construcción no debe interferir las actividades productivas o de aprovechamiento de la población. Se debe evitar en lo posible la interrupción temporal de cursos de agua y el desvío de los mismos.
- Debe establecer un plan de explotación y de recuperación. En el primero, se indicará la forma en que se transportará el material extraído, las vías de circulación y accesos, playas de maniobras y el sector de acopio de materiales. En el segundo, se detallará las medidas que se aplicarán para recuperar las condiciones ambientales originales.
- De encontrarse especies de flora o fauna en categoría de amenaza, se debe desarrollar información cuantitativa para implementar las medidas adecuadas de manejo.
- Prohibir el vertimiento de efluentes sin autorización a cuerpos de agua (superficial y subterránea) o zonas colindantes.
- Las presentes medidas no resultan taxativas, siendo que la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer medidas adicionales y/o complementarias en el marco de las acciones de supervisión ambiental conforme el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y el Protocolo de Supervisión y Fiscalización Ambiental para el Sector Transportes y Comunicaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 1056-2016-MTC/01.02.

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

# 19. PREVENCIÓN COVID-19



Adolfo H. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46023



# PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

**“EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS  
CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610  
km.”**



Adolfo D. Mamírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40326

**I. DATOS DE LA EMPRESA: CONSORCIO CESAR VALLEJO****CONSORCIADO POR:****DATOS DEL CONSORCIADO 1**

RUC: 20603089619

**RAZON**SOCIAL: **HIDROVIAS PERU S.A.**

DIRECCION: Jr. Ramón Castilla N° 208 – Huamachuco – Sánchez Carrión – La Libertad

**DATOS DEL CONSORCIADO 2**

RUC: 20482674322

**RAZON**SOCIAL: **PERFOR GKA S.A.C.**

DIRECCION: Jr. San Martín N° 624 – Huamachuco – Sánchez Carrión – La Libertad

**II. DATOS DE LUGAR DE TRABAJO**

SERVICIO: "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km.".


- **REGIÓN:** LA LIBERTAD
- **PROVINCIA:** SANTIAGO DE CHUCO
- **DISTRITO:** SANTIAGO DE CHUCO

**III. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES**

El área de Seguridad Integral está conformada por la siguiente nómina de profesionales:

NOMBRE	POSICIÓN	DNI
	Ing. Especialista de Seguridad y Trabajo	
	Asistente de Seguridad y Trabajo	
	Ing. Prevencionista de Riesgo	
	Prevencionista de Riesgo	
	Enfermera	

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323

**IV. INTRODUCCIÓN**

La infección producida por el COVID-19 es la enfermedad contagiosa causada por el recién descubierto virus de la corona SARS-CoV-2, se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos.

Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).

El 31 de diciembre de 2019 las Autoridades de la República Popular China, comunicaron a la OMS varios casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, una semana más tarde confirmaron que se trataba de un nuevo coronavirus que ha sido denominado SARS-CoV-2.

Se propaga a través de las gotitas que tose o estornuda una persona infectada. Las gotas exhaladas caen sobre los objetos y superficies alrededor de la persona. Otras personas pueden infectarse con el virus SARS-CoV-2 tocando estos objetos o superficies y luego tocándose los ojos, la nariz o la boca. El período de incubación para el desarrollo de la enfermedad de COVID-19 se estima entre 1 y 14 días.

En los casos confirmados con el virus, el 80% de los infectados se recupera sin acceder a ningún tratamiento especial. Sin embargo, 1 de cada 6 personas lo desarrollan en nivel grave con dificultades al respirar y registra una tasa de mortalidad del 3.4% a la población considerada de riesgo (mayor en personas mayores a 65 años y/o con comorbilidades como diabetes, hipertensión, enfermedades respiratorias crónicas y enfermedades que ocasionan inmunosupresión).

Por estas razones se requiere tomar medidas para prevenir el contagio entre los colaboradores del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** durante el reinicio de las labores y por ende estar preparados para brindar una respuesta adecuada y responsable ante los posibles casos detectados en nuestras instalaciones. Para ello, es importante establecer lineamientos y criterios generales a cumplir durante el periodo de emergencia sanitaria y posterior al mismo para la vigilancia de la salud del personal, visitas y terceros.

**V. OBJETIVOS**

- Planificar, organizar, desarrollar actividades y acciones complementarias frente a las situaciones durante y posterior al estado de emergencia sanitaria nacional y cuando se presenten casos sintomáticos, sospechas y/o confirmados por Coronavirus (COVID-19).

Abelardo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R.C.I.P. 200155

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

- Definir e implementar medidas de prevención previstas en el marco normativo laboral vigente ante el Coronavirus (COVID-19) en el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, garantizando la sostenibilidad de estas.
- Estar preparados para afrontar en forma organizada ante posibles casos de Coronavirus (COVID-19); así como, garantizar su adecuado tratamiento y traslado hacia los centros médicos autorizados.
- Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores que realizan actividades en el servicio **“MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km.”** con riesgo de exposición a Sars-COV-19, durante la pandemia COVID-19.
- Establecer los lineamientos para el regreso y reincorporación al trabajo.
- Garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

**VI. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19**

**NÚMERO DE TRABAJADORES**

EL **CONSORCIO CESAR VALLEJO** cuenta con una planilla de 35 trabajadores distribuidos en las diferentes áreas de trabajo tanto administrativas como operativas, con factor de riesgo.


**2. NÓMINA DE TRABAJADORES CON FACTOR DE RIESGO**


Se adjunta nómina de trabajadores con factor de riesgo (ver anexo 08).

**3. RIESGOS DE EXPOSICIÓN A COVID-19 POR PUESTO DE TRABAJO**

El **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, con la finalidad de dar condiciones adecuadas para la reincorporación de los colaboradores durante el estado de emergencia identifica los peligros, evalúa los riesgos e implementa medidas de control en sus actividades para prevenir el contagio del virus Sars-Cov-2 (COVID-19) que produce la enfermedad conocida como COVID-19, de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos y lo señalado en la Ley N°29783, D.S. N°005-2012-TR, sus modificatorias Ley N°30222 y el D.S N°.006-2014- TR, ISO 45001-2018, D.S. N°024-2016-EM y su modificatoria D.S. N°023- 2017-EM, DU N° 025-2020, DU N° 026-2020, DU N°027-2020, DU N° 031-2020, DS N° 044-2020-PCM, DS N° 051-2020-PCM, DS N° 064-2020-PCM, DS N° 008-2020-SA, DS 010-2020-TR, RM N° 055-2020-TR, RM N° 072-2020-TR, RM N° 095-2020-MINSA, RM N° 183-2020/MINSA, RM N° 239-2020/MINSA, RM N° 263-2020/MINSA, RM N° 265-2020/MINSA, RM N° 283-2020/MINSA.

Se añade como anexos referenciales la identificación de los peligros, evaluación de riesgos y medidas de control por la reincorporación de colaboradores durante el estado de emergencia y para el personal que continuará con el trabajo en el Proyecto (ver anexo N°05 y N°06).

  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 40020

**VII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS DE PREVENCIÓN DEL COVID-19**

**1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS CENTROS DE TRABAJO**

Como medida preventiva contra el agente Sars-Cov-2 (COVID-19) **CONSORCIO CESAR VALLEJO** establece los siguientes protocolos y/o procedimientos para la limpieza y desinfección de todos los ambientes, mobiliario, equipos, herramientas, útiles de escritorio, vehículos, entre otros, buscando asegurar superficies libres de COVID-19, por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a ambientes, mobiliario, herramientas, equipos, útiles de escritorio entre otros. Así mismo evaluaremos las medidas de protección y capacitación necesarias para el personal de limpieza involucrado.

Esta limpieza y desinfección se realizará al ingreso y salida de la jornada laboral de acuerdo a los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-02 Lavado de manos
- CIVII-SEG-PT-03 Manejo de residuos sanitarios
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-06 Servicio de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-10 Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-PT-12 Entrega y recepción de materiales y herramientas en almacén

En estos protocolos se establecen las medidas de protección, sustancias a emplear y la frecuencia con la que se realizara la limpieza y desinfección durante el periodo de emergencia sanitaria por COVID-19 y se verifica el cumplimiento mediante los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-03 Registro de disposición de residuos
- CIVII-SEG-FR-04 Inspección de comedores
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas
- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-FR-09 Limpieza y desinfección de Maquinaria pesada
- CIVII-SEG-FR-10 Limpieza y desinfección de almacenes

  
 Adonis D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



## 2. IDENTIFICACIÓN DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PREVIO AL INGRESO AL CENTRO DE TRABAJO

La rápida identificación y aislamiento de los individuos potencialmente infecciosos es un paso crucial en la protección de los trabajadores, para ellos se han establecido las siguientes medidas:

### 2.1. REPORTE DE SÍNTOMAS RESPIRATORIOS POR LOS TRABAJADORES

2.1.1. Los trabajadores que presenten uno o ambos de los siguientes criterios, no deberán subir a las unidades de transporte y menos ingresar a obra y reportará al responsable de Salud, jefe inmediato y al Área de Administración:

Si ha tenido contacto epidemiológico con casos sospechosos o confirmados de la enfermedad COVID -19. Si presenta signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como Sensación de alza terminan o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), anosmia (perdida de olfato), disgeusia (perdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea.

2.1.2. Si personal presente síntomas y signos de COVID-19, reportara su estado al responsable de seguridad y salud en el trabajo para ser evaluado, de acuerdo a las siguientes condiciones:

a. De presentar síntomas, pero sin signos de alarma

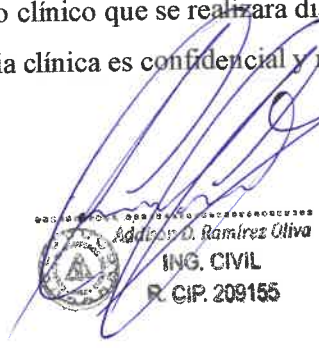
Si el trabajador tiene esta condición será enviado a su casa debiendo cumplir con un aislamiento y/o cuarentena por un periodo de 14 días, con la advertencia de acudir al establecimiento de salud solo en caso de presentarse los signos de alarma.

b. De presentar síntomas y signos de alarma

Si el trabajador tiene síntomas y signos de alarma será derivado al establecimiento de salud para su evaluación, cumpliéndose el CIVII- SEG-PT-15 Identificación de sospechoso COVID.

En ambos casos, el responsable de seguridad y salud de los trabajos procederá con el registro de información de acuerdo a la Directiva Administrativa N° 287-MINSA/2020/DGIESP del Ministerio de Salud o la que haga sus veces incluyéndose las siguientes medidas:

- Aplicación de la ficha formato 00, 100, 200, 300 y 400 de la Directiva 287-MINSA/2020/DGIESP, según corresponda.
- Notificación epidemiológica COVID-19 Apresurando una historia clínica de cada trabajador, en el cual consignara la evaluación realizada y el seguimiento clínico que se realizara diariamente vía telefónica y presencial cada 72 horas. El contenido de la historia clínica es confidencial y reservada.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**2.1.3.** Al término del periodo de aislamiento deberá acercarse a la clínica autorizada previa coordinación, para la realización de una prueba para determinación de la condición de aptitud para laborar, determinándose su alta media epidemiológica.

## 2.2. DECLARACIÓN JURADA DE SALUD

Todo trabajador antes del ingreso a las instalaciones del **CONSORCIO CESAR VALLEJO, SERVICIO “MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km.”**, deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- **Síntomas:** No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar.
- **Contacto:** No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.
- **Viajes:** No haber realizado viajes fuera de La Libertad y del Perú con transmisión comunitaria de COVID-19.

Esta información se mantendrá actualizado por medio de un formato de control diario (ver formato N°01) y único al ingreso (ver formato N°02).

## 2.3. CONTROL DIARIO DE TEMPERATURA

Se realizará la toma de la temperatura con termómetro infrarrojo digital sin contacto, antes de ingresar, durante y al culminar la jornada de trabajo a todo el personal del Proyecto y se registrará dicha toma en una ficha de Control diario de temperatura de acuerdo al CIVII-SEG-PT-14 – Protocolo de Uso de termómetro digital y reporte de casos sospechosos de coronavirus.


### 2.3.1. Al ingreso del turno:

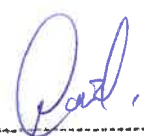
El trabajador que presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, debe permanecer en el Área de Triage de la empresa y no podrá ingresar a las instalaciones de la obra.

Dicho trabajador, será evaluado por el responsable de seguridad y salud en el trabajo y se aplicará un cuestionario médico COVID-19 (Ver formato CIVII-SEG-FR-02), realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

### 2.3.2. Durante la jornada de trabajo

El responsable de salud y seguridad en el trabajo realizará monitoreo del control de temperatura corporal de todo el personal de obra y se registraran en una ficha de control diario (Ver formato CIVII-SEG-FR-01).

  
 Edson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323

### 2.3.3. Al final del turno:

Se tomará la temperatura a los trabajadores, y de verificarse que un trabajador presente una temperatura igual o mayor a 38 °C, permanecerá en el Área de Triage Diferenciado de la empresa, realizándose las acciones detalladas en ítem 2.1.2 del presente documento.

## 2.4. ATENCIÓN MÉDICA DIFERENCIADA DE PACIENTES CON SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

Todo trabajador que al ingreso a las instalaciones de la obra presente síntomas de infección respiratoria, contacto epidemiológico positivo, temperatura mayor o igual a 38°C, será derivado al Área de Triage diferenciado, implementado de forma exclusiva para su atención.

El personal de Salud Ocupacional aplicará cuestionario Médico COVID -


19 y realizará un triaje de ser el caso (Formato CIVII-SEG-FR-02). Debemos indicar además que el personal de salud contará con los EPPs de bioseguridad para este tipo de atenciones: Máscara N95, protección ocular, mandilón, botas descartables, gorro descartable y guantes de nitrilo.

## 3. LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS OBLIGATORIO

El área de Seguridad y Salud de los Trabajo, evaluará la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido y papel toalla) o alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores, verificándose el reabastecimiento permanente de dichos insumos en los puntos donde se encuentren ubicados, siendo obligatorio el lavado de manos y desinfección con una duración mínima de veinte (20) segundos al ingresar y salir de las habitaciones, de los servicios higiénicos y del **comedor** bajo la metodología indicada en los afiches. Así mismo, todo trabajador obligatoriamente antes y después de iniciar sus labores, así como antes y después del consumo de alimentos y después de usar los servicios higiénicos, al toser o estornudar, deberá lavarse las manos con agua y jabón durante 20 segundos o más de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, esto deberá ser supervisado por su jefe inmediato, de acuerdo al Protocolo correspondiente el cual será difundido a todos los colaboradores del proyecto. Con la finalidad de prevenir y proteger a nuestros colaboradores contra el COVID-19, **CONSORCIO CESAR VALLEJO** ha dispuesto elementos que permitirán el lavado y la desinfección de manos **OBLIGATORIO** en todas nuestras instalaciones, asimismo se realizara la difusión del **CIVIL-SEG-PT N° 02 - PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE**.

MATERIAL/ELEMENTO	UBICACIÓN	CANTIDAD
Lavamanos portátiles	Puerta de ingreso N° 01 Puerta administrativa. Puerta de ingreso N° 02 Puerta para ingreso a talleres. Puerta de ingreso N° 03 Almacén Puerta de ingreso N° 04 Almacén Temporal Diferentes progresivas de frentes de trabajo en todo el proyecto (06).	10

  
 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46326

Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa varones	3
Lavamanos Fijo	Lavamanos de oficina administrativa mujeres	1
Lavamanos Fijo	Lavamanos al área de ingreso a comedor	3
Lavamanos Fijo	Área de atención de alimentos-comedor	1

Todos nuestros puntos contarán con jabón líquido y dispensadores de papel toalla. En los puntos donde no exista el acceso a lavamanos fijos o portátiles se coloca alcohol gel.

### 3.1. INFOGRAFÍA CORRECTO LAVADO DE MANOS E HIGIENE

## Lavado correcto de manos



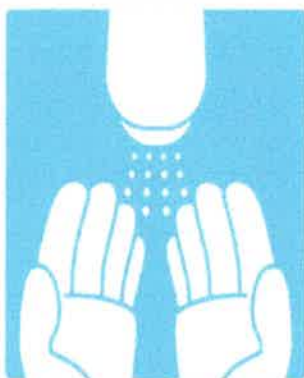
**1-** lave con agua



**2-** use jabón



**3-** Refregar por 20 seg.



**4-** Utilice secador de manos (si tiene)



**5-** Use papel para secarse



**6-** cierre la canilla con papel para secar



*Nota: La infografía se colocará en los puntos de lavado de manos.*

  
 Adolfo D. Domínguez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 CIP. 144444



#### 4. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO

El plan de sensibilización busca dar a conocer, informar e involucrar a todos los colaboradores sobre la importancia de las Medidas de Prevención contra el Coronavirus COVID-19 en el Trabajo.

##### 4.1. COMUNICACIÓN INTERNA

Considerando que el público objetivo es todo el personal del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y colaboradores, se utilizará la estrategia de comunicación interna a través de:

- Correos electrónicos
- Cartelera
- Teléfono móvil
- WhatsApp (de ser el caso)

##### 4.2. PUBLICACIONES

Se publicará material de fácil entendimiento y comprensión respecto al proceso de implementación de las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, a través del panel informativo del Proyecto. Asimismo, se implementará en los frentes de trabajo, almacén, almacén temporal, comedores y vestidores del Proyecto, con la finalidad de concientizar al colaborador.

##### 4.3. DESARROLLO DE MATERIAL GRÁFICO

###### 4.3.1. Infografía

Se elaborarán infografías referidas a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo a ser publicadas por medios digitales y carteles informativos y en concordancia con las disposiciones del Gobierno.

###### 4.3.2. Trípticos y volantes

Se elaborarán trípticos y/o volantes con la información relativa a las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, incidiendo en la necesidad de informarse en tópicos referidos al tema.

###### 4.3.3. Afiches y banners




 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40000



Se elaborarán afiches A3 y banners a colores, los mismos que se publicarán en los puntos de acceso del personal, con la finalidad de generar interés en las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo.

**4.3.4. Boletín**

Se elaborará un boletín informativo con Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo y los Protocolos establecidos para la aplicación de todos los colaboradores, el mismo que será entregado para su conocimiento y aplicación.

**5. CAPACITACIÓN**

La realizara las charlas diarias, capacitaciones, entrenamientos, debiendo ser dictadas en grupos máximo de 10 personas donde el personal pueda conversar la distancia mínima de 1 metro y en lugares abiertos y ventilados. Se realizará a través de actividades de capacitación como: charlas que pueden ser a través de comunicación oral, con apoyo de elementos impresos. Las charlas de seguridad matutinas deben ser de máximo 10 minutos, 5 minutos dedicados a la prevención del contagio del COVID-19 y 5 minutos a las charlas propias del centro laboral. No se pueden usar para otro tipo de temas, sin previa y oportuna autorización del Residente de Obra o el Jefe de Seguridad en ausencia del primero. Para una buena comunicación de la charla de seguridad, se usará micrófono y parlante. Las Capacitaciones serán presenciales, teniendo como propósito proporcionar al personal conocimiento amplio y con mayor nivel de profundidad sobre las Medidas de Prevención del Coronavirus en el Trabajo, con la finalidad de que el personal internalice las medidas determinadas para su correcta aplicación.

**PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIONES.**

PROCEDIMIENTO / PROTOCOLO	RESPONSABLE	PROGRAMACIÓN			HORAS CAPACITADAS N° DE			OBSERVACIÓN
		JUN IO	JUL IO	AGOS TO	N° COLABORADORES	HORAS PROGRAMADAS	HH C	
1 ¿QUÉ ES EL CORONAVIRUS? ¿CUÁLES	SSOMA Y	X				60 MIN		

*[Handwritten Signature]*  
 Addisela D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.F. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO  
 C.I.P. 209155

	SON SUS SÍNTOMAS							
2	PROTOCOLO DE LAVADO DE MANOS E HIGIENE	SSOMA	X	X	X		60 MIN	
3	¿CÓMO USAR Y DESECHAR CORRECTAM ENTE LA MASCARILL A?	SSOMA	X	X			60 MIN	
4	PLAN PARA VIGILANCIA, PREVENCIÓ N Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO	SSOMA	X				60 MIN	
5	PROTOCOLO DE RESIDUOS SOLIDOS	SSOMA	X				60 MIN	
6	PROTOCOLO DE TRANSPORT E DE PERSONAL	SSOMA	X	X			60 MIN	
7	USO DE MASCARILL A	SSOMA	X	X			60 MIN	


 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40326

8	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL CONAVIRUS EN EL TRABAJO	SSOMA	X	X	X		60 MIN		

**- ANEXOS**

- Anexo 01: Plan de Comunicación
- Anexo 02: Rol de Capacitaciones
- Anexo 03: Protocolo de niveles de emergencia
- Anexo 04: Aplicación de notificaciones de riesgo por incumplimiento de medidas sanitarias.
- Anexo 07: Plan de Prevención - Medidas de Salud Mental
- Anexo 09: Relación de Material de Sensibilización - Medidas de Prevención del Coronavirus covid-19 en el Trabajo

**6. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS**

**CONSORCIO CESAR VALLEJO.** establece medidas colectivas preventivas para evitar la propagación y contagio de Sars-Cov-2 (COVID-19) en los siguientes protocolos:

- CIVII-SEG-PT-01 Distanciamiento Físico
- CIVII-SEG-PT-04 Uso de comedores
- CIVII-SEG-PT-05 Oficinas administrativas
- CIVII-SEG-PT-07 Transporte de los trabajadores
- CIVII-SEG-PT-09 Uso de baños y vestuarios
- CIVII-SEG-PT-11 Frentes de trabajo

Adicionalmente para la aplicación de protocolos y medidas preventivas colectivas se implementaron los siguientes formatos:

- CIVII-SEG-FR-01 Control diario

  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46626

- CIVII-SEG-FR-02 Triaje Covid 19
- CIVII-SEG-FR-05 Limpieza y desinfección de oficinas administrativas
- CIVII-SEG-FR-06 Limpieza y desinfección de residencias, campamentos y hoteles
- CIVII-SEG-FR-07 Check list unidades móviles
- CIVII-SEG-FR-08 Limpieza y desinfección de baños y vestuarios

## 6.1 MEDIDAS PARA LOS TRABAJADORES

Cumplir con las medidas de prevención por Coronavirus adoptadas por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.

**OBLIGATORIO** comunicar vía telefónica antes de ingresar a laborar si el trabajador, presenta síntomas de resfriado (dolor de cabeza, decaimiento, malestar general, fiebre/ escalofríos, fluido nasal, dolor de garganta, tos, congestión nasal), y recurrir a un establecimiento de salud para su evaluación.

**OBLIGATORIO** comunicar al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo, antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha tenido contacto con personas sospechosas de coronavirus (COVID-19).

**OBLIGATORIO** comunicar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo antes del ingreso a laborar (recepción) si el trabajador ha retornado del extranjero.

**OBLIGATORIO** no subir al transporte de personal del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, si presenta alguno de estos síntomas: tos, malestar general, fiebre, dolor de garganta, dificultad para respirar y secreción nasal.

Lavado **OBLIGATORIO** de manos:

- Antes de ingresar a su área de trabajo (recepción).
- Cuando las manos estén visiblemente sucias. Antes de ingerir alimentos.
- Después de usar los servicios higiénicos.
- Antes y después de una reunión y/o capacitación. Después de toser y/o estornudar.

Es **OBLIGATORIO** cubrirse la boca cuando estornude o tosa.

Está **PROHIBIDO** el contacto al momento del saludo (besos, dar la mano, abrazos)

  
 Wilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46020

Está **PROHIBIDO** arrojar los residuos (papel higiénico, toalla, pañuelos, etc.) fuera del contenedor.

**OBLIGATORIO** llenar la declaración jurada de salud al reinicio de las actividades.

Asistir obligatoriamente a las charlas de 5 minutos y capacitaciones programas por el empleador sobre prevención del coronavirus (COVID-19).

Uso racional de material higiénico (papel toalla, jabón líquido, alcohol en gel) distribuidos en las instalaciones.

Se considera como una falta grave el incumplimiento de las disposiciones indicadas por el empleador.

## 6.2 CONTROLES FÍSICOS IMPLEMENTADOS

Con la finalidad de preservar la salud de nuestros colaboradores y mantener la bioseguridad de nuestras instalaciones se implementaron los siguientes elementos:

Se implementará lo siguiente:

Túneles de desinfección	02 und.
Mochila para desinfección	07 und.
Alcohol desinfectante	10 glns.
Bandejas de desinfección	04 und.
Lavamanos portátiles	09 und.
Lavamanos fijos	11 und.
Papel toalla	5 pqts.
Jabón líquido	5 glns.
Solución de cloro	4 glns.
Detergente	10 kg.

  
Robinson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46220





Fotografía 1: Túnel de Desinfección  
(Referencial)



Fotografía 2: lavamanos portátil  
(Referencial)

*[Handwritten signature]*

.....  
Antonio B. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*[Handwritten signature]*  
.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



Fotografía 3: Mochila de desinfección  
(Referencial)



Fotografía 4: Bandeja de desinfección  
(Referencial)

  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## 7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**CONSORCIO CESAR VALLEJO** asegura la disponibilidad de los equipos de protección para su personal e implementa las medidas para su uso correcto y obligatorio.

Para el personal en general deberá usar la mascarilla quirúrgica durante todo el traslado en el transporte de personal y la permanencia en las instalaciones.

Para el personal operativo deberá usar el respirador correspondiente a sus actividades, si se trasladaran a otro punto deberán cumplir con lo indicado en el párrafo anterior.

Para el personal de salud o caso sospechoso de COVID-19 deberán usar mascarilla N95 para minimizar el riesgo de exposición biológica.

## 8. VIGILANCIA PERMANENTE DE COMORBILIDADES RELACIONADAS AL TRABAJO EN EL CONTEXTO COVID-19

Los trabajadores que tienen comorbilidades podrían tener un mayor riesgo de enfermarse gravemente a causa del COVID-19.

Son considerados los siguientes:

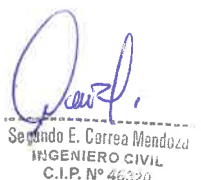
- Trabajadores con hipertensión arterial no controlada.
- Trabajadores con enfermedad cardiovascular grave.
- Trabajadores con cáncer
- Trabajadores con Diabetes Mellitus.
- Trabajadores con asma moderado o grave.
- Trabajadores con enfermedad pulmonar crónica
- Trabajadores con insuficiencia renal crónica con tratamiento con hemodiálisis.
- Trabajadores con enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- Trabajadores con obesidad IMC de 40 a más.
- Trabajadoras gestantes.

Por lo que realizar una vigilancia permanente es crucial.

### 8.1 PROCESO DE VIGILANCIA A LOS TRABAJADORES CON COMORBILIDADES



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular: Se le realizará el monitoreo de su presión arterial con un intervalo mensual por parte de nuestra área de salud.

Trabajadores con Obesidad tipo I: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Trabajadores con Obesidad tipo II y III: Se le realizará monitoreo del peso con un intervalo mensual.

Todos los informes médicos, serán valorados por el responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de **aptitud**.

**VIII. PROCEDIMIENTOS OBLIGATORIOS PARA EL REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO**

**1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO**

**1.1. ADMINISTRACIÓN**

**1.1.1. PROCESO PARA EL REGRESO AL TRABAJO**

Para los colaboradores que hayan estado en cuarentena y no presentaron, ni presentan sintomatología COVID-19, ni fueron sospechosos o positivo de COVID-19; podrán reincorporarse al trabajo, cumpliendo los protocolos correspondientes.

Para el proceso de regreso al trabajo, se ha establecido la Declaración jurada (ver formato CIVII-SEG-FR-11), que debe ser presentado por los jefes de área para realizar el control respectivo de:

- Personal de mayor de 65 años
- Personal de riesgo
- Capacitación para el reinicio de labores
- Habilitación en comedor
- Habilitación del cupo en bus de transporte de personal
- Habilitación para entrega de EPP

Ministerio del Poder Popular para el Proceso Comunal  
 Luis A. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46024

- Análisis del IPERC para realizar la inducción específica en el puesto de trabajo (responsable de área – Seguridad y Salud en el Trabajo)

## 1.2. SALUD OCUPACIONAL

### 1.2.1. PRUEBA DE LABORATORIO

#### 1.2.1.1 PRUEBA RÁPIDA SEROLÓGICA

El casete de prueba rápida para COVID-19 IgG/IgM es un ensayo inmunocromatográfico cualitativo basado en membrana para la detección de anticuerpos IgG e IgM contra SARS-Cov-2 en muestras de sangre capilar.

Estas pruebas identifican la presencia de anticuerpos contra el SARS- CoV-2 y consta de dos componentes, un componente IgG y un componente IgM.

Presenta una sensibilidad de 91.8% Si un sujeto enfermo obtiene en la prueba un resultado positivo, significa que está enfermo

Presenta una Especificidad de 96.4% Si un sujeto sano obtenga un resultado negativo, significa que no está enfermo

#### 1.2.1.2 METODOLOGÍA

A todos los trabajados que regresen a laborar, se les realizará inicialmente tamizaje con prueba rápida serológica de anticuerpos IgM/IgG (Sangre Capilar) o Prueba de hisopado faríngeo, con el objetivo de determinar su condición específica de salud para SARS Cov 2.

Como resultado se podrían presentar los siguientes casos:

#### Caso positivo

Todo trabajador que presente resultado positivo (IgM /o IgG), no podrá ingresar a laborar

  
 Adm. D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 202155

  
 Segundo E. Correa Menduza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46220



- El trabajador será evacuado a su domicilio para cumplir aislamiento de 14 días, previa coordinación con el Área de Seguridad.
- Se generará un Reporte de caso médico, de acuerdo a lo indicado en el punto 2.1.2 del presente documento.
- El personal de Salud Ocupacional, realizará el seguimiento diario por vía telefónica.

#### Caso negativo

- Los trabajadores que presente resultado negativo, podrán ingresar a laborar cumpliendo estrictamente todas las medidas implementadas por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.

#### 1.2.1.3 REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

Se solicitará al centro de salud autorizado que deberá reportar por medio de un registro, en el más breve plazo los resultados de las pruebas rápidas serológicas al personal de Salud Ocupacional, para registro y posterior seguimiento médico, de acuerdo a lo indicado en el

punto 2.1.2 del presente documento.

#### 1.2.1.4 DECLARACIÓN JURADA DE SALUD

Todo trabajador antes del regreso a laborar, deberá completar una Declaración jurada de salud y este debe contener:

- Síntomas: No tener los síntomas de fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad para respirar, rinorrea.
- Contacto: No haber tenido contacto con un paciente sospechoso o declarado con COVID- 19, no haber estado en contacto con alguien que haya viajado; y de haberlo tenido, se especifica.

1.2.1.5 Se realizará los exámenes médicos ocupacionales con la finalidad de identificar restricciones expuestas por el MINSA en el RM 239-2020- MINSA

## 2. PROCESO PARA LA REINCORPORACIÓN AL TRABAJO PARA PERSONAS CON COVID-19.

### 2.1. ADMINISTRACIÓN

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40226

El proceso de reincorporación al trabajo de un colaborador que resulte positivo a la prueba rápida y haya sido derivado a su domicilio para cumplir el asilamiento domiciliario, se considerará como Licencia con goce de haber con horas para compensar.

## 2.2. SALUD OCUPACIONAL

Se establece el proceso de reincorporación al trabajo orientado a los trabajadores que cuentan con alta médica epidemiológica, después de ser diagnosticados como caso positivo de COVID-19.

El trabajador que fue catalogado como caso positivo a COVID -19 y cumplido su periodo de aislamiento de 14 días y/o presentar alta epidemiológica en caso de haber sido hospitalizado, se acercará a la clínica autorizada para la realización de una prueba rápida además de evaluación por Medicina Interna, previa coordinación por el Responsable de Salud Ocupacional. Con la información obtenida, el Responsable de Salud Ocupacional determinará la condición de aptitud para regreso a laboral. El trabajador que se reincorpora al trabajo:

- Deberá apersonarse al Tópico de la obra, para ser evaluado clínicamente por el Responsable de Salud Ocupacional.
- Cumplir estrictamente los protocolos implementados por el Consorcio.
- Presentar acta epidemiológica.


## 3. REVISIÓN Y REFORZAMIENTO A TRABAJADORES EN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CON RIESGO CRÍTICO EN PUESTOS DE TRABAJO

Para el regreso de los colaboradores se hará la revisión del IPERC de su puesto de trabajo, aplicándose la Inducción Específica en el Puesto de Trabajo a cargo de su jefe o Supervisor Inmediato, mediante el documento Formato CIVII-SEG- FR-12-Registro de Entrenamiento de Colaboradores en el Puesto, para las posiciones.

Al término de la inducción, el jefe de área debe presentar el formato debidamente firmado al área de Administración para su registro correspondiente.

De acuerdo con la R.M. N°239-2020-MINSA se establece que los trabajadores del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, se consideran mediano riesgo de exposición.

  
 Dirección General de Asesoría y Capacitación  
 Add: D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

#### 4. PROCESO PARA EL REGRESO O REINCORPORACIÓN AL TRABAJO DE TRABAJADORES CON FACTORES DE RIESGO PARA COVID-19

##### 4.1. ADMINISTRACIÓN

El área de Administración velará por el cumplimiento del aislamiento social obligatorio a los trabajadores con factor de riesgo para COVID-19, de acuerdo con lo señalado en la normativa vigente.

Para el regreso o reincorporación al trabajo de colaboradores con factores de riesgo para COVID-19, se solicitará al Responsable de Salud Ocupacional informe su **Aptitud** de acuerdo la evaluación médica correspondiente.

##### 4.2. SALUD OCUPACIONAL

El grupo de trabajadores considerados con riesgo frente a COVID-19, se reincorporarán de acuerdo a las medidas que decreta el MINSA, siendo sometidos a un nuevo examen ocupacional, el cual evaluará nuestro médico ocupacional, quien determinará el reingreso a obra.

Se procederá dentro de los parámetros normativos establecidos entre otros, para estos trabajadores especialmente vulnerables.


Los trabajadores de riesgo para COVID-19, considerados son: los trabajadores con hipertensión arterial, con enfermedades cardiovasculares que ameriten tratamiento, con diabetes mellitus, con enfermedad respiratoria crónica, con asma, con insuficiencia renal crónica, con inmunodeficiencia, con neoplasias en fase activa, con obesidad, mayores de 65 años y gestantes.

##### 4.2.1. TRABAJADORES MAYORES DE 65 AÑOS


Deberán acercarse a Posta para evaluación clínica por el Médico Ocupacional.

##### 4.2.2. TRABAJADORES CON COMORBILIDADES

- Trabajadores con Hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, deberá tener interconsulta por cardiología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.



Adilson A. Ramirez Uliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46328

- Trabajadores con Diabetes mellitus, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Obesidad tipo I, deberá realizarse un control de peso en el tópico de obra para actualizar su IMC.
- Trabajadores con Obesidad tipo II y III, deberá tener interconsulta por endocrinología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Asma, deberá tener interconsulta por Neumología en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con Enfermedad respiratoria crónica, enfermedad o tratamiento inmunosupresor o insuficiencia renal crónica, deberá tener interconsulta por Medicina Interna en la Clínica proveedora de EMOs, previo al regreso al trabajo.
- Trabajadores con más de un factor de riesgo para COVID-19, deberá tener interconsulta por las especialidades en la Clínica proveedora de EMOs, que determine el Médico Ocupacional, previo al regreso al trabajo.
- Gestantes deberán tener evaluación e informe médico por ginecología.

Todos los informes médicos, serán valorados por el Responsable de Salud Ocupacional, para determinar la condición de aptitud para el regreso o reincorporación al trabajo.


## IX. RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

### RESIDENTE DE OBRA

- Aprobar y asignar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Hacer cumplir lo dispuesto en el presente documento.
- Ejecutar la difusión del presente documento a todo el personal a su cargo.
- Coordinar, planificar, verificar y proporcionar en coordinación con los responsables de cada área del proyecto, los recursos materiales, humanos y económicos para hacer cumplir el presente documento.
- Coordinar con los responsables del **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y el área médica para tomar las acciones a realizar ante los posibles traslados de personal al centro de control médico.

### JEFE DE SEGURIDAD

- Implementar y verificar el cumplimiento operativo del presente plan.
- Aplicar las notificaciones de seguridad por incumplimiento de las medidas establecidas en el presente plan.

  
 Adolfo A. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46026

- Dar soporte a los supervisores de campo para la implementación de las medidas establecidas en el presente documento.

### 3. ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA

- Asegurar la disposición de los recursos logísticos necesarios para el cumplimiento del presente plan.
- Dar seguimiento a los posibles casos de coronavirus (COVID-19) en coordinación con el personal de seguridad y salud ocupacional.
- Brindar soporte administrativo con las entidades de salud a los posibles casos de coronavirus (COVID-19).
- Asegurar la identificación de la población de trabajadores vulnerables (mayores de 65 años o trabajador con factor de riesgo) ante el coronavirus (COVID-19).
- Implementar las instrucciones y requisitos para la reincorporación de los colaboradores a sus labores.
- Verificar y asegurar el stock necesario de insumos y materiales de lavado de manos y de limpieza y desinfección de áreas indicados en el presente Plan.
- Verificar y comunicar el stock de equipos de protección personal del proyecto para el COVID-19.

### 4. RESPONSABLE DE SALUD OCUPACIONAL

- Cumplir con los protocolos establecidos en el presente plan.
- Realizar la evaluación, control y seguimiento médico a los posibles casos de COVID-19.
- Brindar los contenidos de la capacitación a los colaboradores, ya sea presencial o virtual.
- Reportar los casos sospechosos a la línea de atención del Ministerio de Salud (MINSA), en coordinación con la Jefatura de Seguridad.
- Capacitar al personal en el presente plan.
- Mantener y archivar los registros, en coordinación con el Jefe de Seguridad.
- Evaluar los casos identificados (personal o vía telefónica) y aplicar el protocolo específico.
- Supervisar la toma y registro de la temperatura de cada trabajador.

### 5. JEFATURA, LIDERES Y/O SUPERVISORES DE ÁREA

- Asegurar, difundir y exigir que todo el personal cumpla con el presente plan.
- Den las facilidades del caso para la programación y participación de sus colaboradores a la capacitación indicada.
- Reportar inmediatamente cualquier caso identificado (sintomático, en contacto, posibles y/o confirmados) por COVID-19 en su área de trabajo.
- Mantener equipos y materiales disponibles para higiene del personal y zonas de trabajo.

  
 Adolfo S. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020



- Asegurar que el personal bajo su cargo se encuentre capacitado.
- Reportar de inmediato al Jefe de Área y al Supervisor de Seguridad, cualquier situación que incumpla el presente documento.
- Realizar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS) diario, difundiendo estas medidas preventivas. A su vez, los capataces, jefes de cuadrilla y/o encargados deberán consultar al inicio de la jornada si algún trabajador presenta síntomas o estuvo en contacto con personas diagnosticadas como positivo.

#### 6. PERSONAL DE VIGILANCIA Y/O PERSONAL DESIGNADO:

- Realizar las pruebas de medición de temperatura y entregar el registro de control de asistencia diaria, EPP, temperatura.
- Comunicar inmediatamente cualquier caso sospechoso a Centro de Control, quien comunicara al Jefe de Seguridad y Médico Ocupacional.

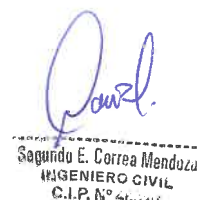
#### 7. TODO EL PERSONAL

- Seguir las diferentes directrices indicadas por el Responsable de Salud Ocupacional médico ocupacional del **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, a fin de garantizar el cumplimiento de las diferentes actividades indicadas en el presente plan buscando preservar la salud y seguridad de todos los trabajadores.
- Utilizar los equipos de protección personal entregados por el **CONSORCIO CESAR VALLEJO**.
- Se deberá someter a exámenes médicos y pruebas necesarias para descarte de contagio para coronavirus (COVID-19).
- Cumplir con todos los controles descritos en el presente plan.
- Autorizar el manejo de la información médica al médico ocupacional para el control y vigilancia respectiva.
- Cumplir con las recomendaciones médicas y restricciones para trabajar indicadas por el personal de Salud Ocupacional.
- Reportar inmediatamente cualquier caso a su jefe inmediato, propio o el de algún compañero, personalmente o vía telefónica.
- Cumplir con lo dispuesto en el presente documento.

#### X. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

#### XI. DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

  
 Adolfo A. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Sagundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40024

EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km.

PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN COVID-19

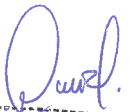
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	NRO. DE VECES	COSTO UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)
1	Contratación de un enfermero(a)	Unidades	0.44	4.00	2,000.00	3,493.60
2	Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnología 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	Unidades	43.61	4.00	2.80	488.43
3	Mascarilla tipo KN95	Unidades	26.20	4.00	6.00	628.85
4	Guantes de Nitrilo	Par	174.68	2.00	4.80	1,676.93
5	Alcohol gel 380 ml	Unidades	8.73	4.00	10.35	361.59
6	Acondicionamiento Trámite Doc.	Glb	0.44	1.00	8.80	3.84
7	Termómetro infrarrojo	Unidades	0.87	1.00	7.85	6.86
8	Bolsas plásticas rojas	Cientos	1.75	2.00	75.00	262.02
9	Papel Toalla 300 mt 38 gr/m2 (por hoja) toalla	Unidades	13.10	2.00	41.70	1,092.62
10	Jabón líquido 400 ml	Unidades	3.49	4.00	10.50	146.73
11	Cabina de desinfección	Unidades	0.44	1.00	2,910.00	1,270.80
12	Mochilas portátiles de desinfección	Unidades	1.75	1.00	150.20	262.37
13	Jabón en espuma 850 ml	Unidades	4.37	4.00	41.00	716.19
14	Tapete Antibacterial Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto	Unidades	2.18	2.00	40.00	174.68
					<b>TOTAL</b>	<b>10,585.50</b>

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323

ANEXO N° 1: NÓMINA DE TRABAJADORES DEL MES DE ABRIL

N°	LUGAR	UNIDAD ORGANICA	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE CONTRATO	GRUPO DE RIESGO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						


 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

ANEXO N° 2:

FORMATO DE DECLARACIÓN JURADA DE CONDICIONES DE SALUD EN EL TRABAJO

Yo, ..... , identificado con DNI N° ..... , con Teléfono Celular N° ..... , domicilio real en ..... , nacido (día/mes/año) ..... , actualmente desempeñándome como ..... , en la Unidad de .....

DECLARO BAJO JURAMENTO, que lo datos proporcionados en el presente documento a la Municipalidad de Compensaciones para la Competitividad - PCC, son verdaderos y tener conocimiento que está sujeta a los controles posteriores que afectúe la municipalidad, somtiéndome a las responsabilidades que acarrea la falsa declaración, por lo que asumo total responsabilidad de ello.

a) ANTECEDENTES MÉDICOS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI ( ) NO ( )

DIABETES MELLITUS SI ( ) NO ( )

b) ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR SI ( ) NO ( )

(Indicar diagnóstico y tratamiento actual)

PULMONAR SI ( ) NO ( )

c) CRÓNICA

CÁNCER SI ( ) NO ( )

(Indicar tipo de Cáncer y tratamiento actual)

ASMA SI ( ) NO ( )

ENFISEMA SI ( ) NO ( )

d) OBSTRUCTIVA

PULMONAR SI ( ) NO ( )

OBESIDAD SI ( ) NO ( )

e) OTROS

GESTACIÓN SI ( ) NO ( )

OTRA CONDICIÓN MÉDICA

RIEGO DENTRO DEL ENTERNO FAMILIAR

Fecha,

Firma APELLIDOS Y NOMBRES


Edison D. Ramirez Oliva INO. CIVIL R. CIP. 209155

Sergio E. Correa Mendoza INGENIERO CIVIL C.I.P. N° 46026

ANEXO N° 3:

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA COVID-19 PARA REGRESO AL TRABAJO -  
DECLARACIÓN JURADA

Ficha de Sintomatología COVID-19 para regreso al trabajo Declaración Jurada	
He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad	
Empresa o Entidad Pública:	RUC:
Apellidos y Nombres:	
Área de Trabajo:	DNI O CE:
Dirección:	Celular:
En los últimos 14 días ha tenido alguno de los síntomas siguientes:	
1. Sensación de alza térmica o fiebre	SI NO
2. Tos, estornudos o dificultad para respirar	SI NO
3. Expectoración o flema amarilla o verdosa	SI NO
4. Contacto con persona(s) con un caso confirmado de COVID-19	SI NO
5. Está tomando alguna medición detallar cual o cuales:	SI NO
Todos los datos expresados en esta ficha constituyen Declaración Jurada de mi parte	
He sido informado que de omitir o falsear información puedo perjudicar la salud de mis compañeros, y la mía propia, lo cual, de constituir una falla grave a la salud pública, asumo sus consecuencias.	
Fecha:	Firma:


 Andrés A. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46026



ANEXO N° 4

REGISTRO DIARIO DE CONTROL DE ASISTENCIA Y TEMPERATURA

SEDE	ITEM	AREA DE TRABAJO	PUESTO	VINCULO	NOMBRES Y APELLIDOS	FECHA		INGRESO		SALIDA	
						DNI		HORA	T (°C)	HORA	T (°C)
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										


 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 209155

### ANEXO N° 5: CORRECTO LAVADO DE MANOS

Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente después de ir al baño, antes de comer, y después de sonarse la nariz, toser o estornudar; caso contrario usar alcohol gel al 60%.

1. Humedezca sus manos con abundante agua.

2. Aplique jabón sobre sus manos, hiniéndolo.

3. Frota sus manos con la palma.

4. Frota la palma sobre el dorso de la mano.

5. Frota las manos con palma del otro brazo y abraza.

6. Impulse las manos y frotelas después de cerrar los dedos.

7. Frota los dedos, abrazándose uno por uno.

8. Frota la parte de los dedos entre la palma de la mano derecha con la otra mano.



Sandra D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46624

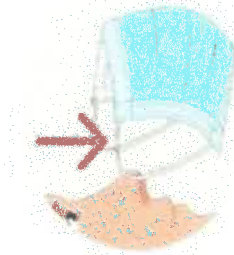
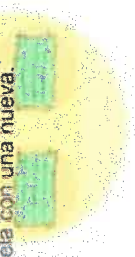
**ANEXO N° 6:  
CORRECTA POSICIÓN DE LA MASCARILLA**

Antes de colocarse la mascarilla descartable debe considerar lo siguiente:



1. Lavar las manos con agua y con jabón por al menos 20 segundos.

2. Revisar la mascarilla descartable para ver si se encuentra en buenas condiciones (sin agujeros, fisuras u otros daños en la superficie). Si la mascarilla parece estar dañada, NO LA USE, reemplácela con una nueva.



3. Recuerde que nada debe interponerse entre su cara y la mascarilla, incluyendo el cabello, pelo facial, joyas, ropa, entre otros.

4. Si utilizas anteojos, retíratelos antes de ponerte la mascarilla.



República Bolivariana de Venezuela  
Ministerio del Poder Popular para el Proceso Comunal  
Adriana M. Rodríguez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



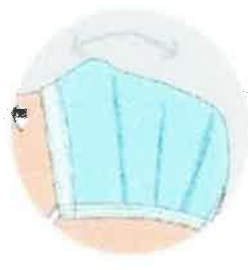
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40000

**ANEXO N° 7:**  
**USO ADECUADO DE LA MASCARILLA 3 PLIEGUES**

A continuación, se mostrará una secuencia de pasos para colocarse correctamente la mascarilla descartable:



1. Asegúrate de que el lado correcto de la mascarilla quede hacia el afuera. El interior de la mayoría de las mascarillas descartables es de color blanco, mientras que el exterior podría ser blanco o de otros colores.
2. Antes de ponértelo, asegúrate de que el lado blanco vaya hacia tu cara. Colócate la mascarilla descartable. Poner una banda alrededor de una de tus orejas y luego la otra alrededor de la del otro lado.



3. Ahora que la mascarilla está en su lugar, usa el dedo índice y el pulgar para pellizcar la parte flexible del borde superior alrededor del puente de la nariz.
4. Ajusta el cubre bocas en tu cara y debajo de tu barbilla.

*[Handwritten Signature]*  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

*[Handwritten Signature]*  
**Segundo E. Correa Mendoza,**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46326**

**ANEXO N° 8:  
CORRECTO DESCARTE DE LA MASCARILLA**



1. Lávate las manos antes de retirarte la mascarilla.



3. Utilizar las manos para sujetar las bandas para las orejas y sacarlas una por una.



2. No toque la parte frontal, ya que podría estar contaminada.




4. Botar la mascarilla en el recipiente de desechos.



5. Lávate las manos nuevamente.

  
Ingeniero Civil  
R. C.I.P. 209135

  
Segundo E. Carrea Menduza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40026



ANEXO N° 09:  
PAUSA ACTIVA

Ejemplo de  
pausa activa

1. Relájate. Cierra los ojos y haz tres respiraciones profundas. 
2.  Relaja tu cuello. Lentamente flexiona la cabeza hacia atrás (como si quisieras mirar el techo) y luego hacia adelante llevando el mentón hacia el pecho.
3. Gira la cabeza a la derecha (como si trataras de mirar tu espalda) y sostén esa posición por 5 segundos. Vuelve la cabeza al centro y cambia hacia el lado contrario. 
4.  Inclina la cabeza hacia la izquierda y luego hacia la derecha (intentando llevar el oído al hombro). Puedes ayudarte con la mano.
5. Sube los hombros hacia las orejas, mantenlos ahí por 5 segundos y suéltalos rápidamente. 
6.  Entrelaza las manos y lleva los brazos por delante y hacia arriba (como si quisieras tocar el techo). Estira los brazos.
7. Cruza tus manos detrás de la espalda y estira los brazos. Mantén la espalda recta. 
8.  Cierra las manos lo más fuerte que puedas y luego ábreles. Repítelo varias veces.
9. Estira los brazos a la altura del pecho y realiza movimientos circulares de las muñecas hacia adentro y hacia afuera para relajar tensiones. 
10.  De pie, lleva la rodilla derecha al pecho, sostén por diez segundos con las manos y cambia de pierna.
11.  Sin apoyar el pie sobre el piso, realiza tres rotaciones de tobillo hacia la izquierda y tres hacia la derecha, con cada pie.

  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**JUVISA FERRETERO SAC**

AV. CESAR VALLEJO NRO. 376 URB. PALERMO

Teléfono(s): 945404987

juvisaferrerosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

**COTIZACIÓN**

00000002

DNI / RUC	20603089619		
Cliente	HIDROVIAS PERU S.A.		
Dirección	JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLD. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SÁNCHEZ CARRIÓN - HUAMACHUCO		
Cod. Vendedor	001		
Fecha de Emisión	08/09/2020	Forma de Pago	Contado
Fecha Envío	08/09/2020	Moneda	Soles
Fecha Vencimiento	08/09/2020		

CANT.	U.M.	COD.	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT.	PREC. TOTAL
1	UND		Mascarilla de uso Comunitario de doble tela no tejida notex con tecnología 100 % polipropileno con elástico. (Modelo Figura 2 de la RM N° 135-2020-MINSA)	2,8	2,8
1	UND		Mascarilla tipo KN95	6	6
1	UND		Guantes de Nitrilo	4,8	4.8
1	UND		Alcohol gel 380 ml	10,35	10.35
1	UND		Mochilas portátiles de desinfección	150,2	150.2
1	UND		Tapete Antibacterial Base: PVC ultrarresistente medidas 48cm. Largo x 30 cm. Ancho x 1.5cm. Alto	40	40
				SUBTOTAL (S/)	205.15
				IGV (18%) (S/)	36.90
				TOTAL (S/)	242.08

Op. Gravadas  
242.08Op. Exoneradas  
0.00Op. Inafectas  
0.00Op. Gratuitas  
0.00

## NÚMEROS DE CUENTA (I):

BANCO DE CREDITO DEL PERU BCP  
(SOLES)N° 570-2650870038-07  
CCI 002-570002650870038-07

Representación Impresa de Cotización

Notas:

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)  
Sabino Guimercindo Zegarra Cerna  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 114167

## 20. PLANOS



ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. CIP. 298188



SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46626

## INDICE DE PLANOS

- 20.1. (U-01) UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
- 20.2. (PC-01) CLAVE
- 20.3. (SE-01) SECCIÓN TIPO Y ESTRUCTURA DE AFIRMADO
- 20.4. (SD-01) SECCIÓN TRANSVERSAL DE ZONAS DE DERRUMBE
- 20.5. (SV-01) SEÑALIZACIÓN VIAL
- 20.6. (CO-01) CARTEL DEL SERVICIO



INDICE DE PLANOS  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209156



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026



Chemseal  
**Impermeabilizante Chema Seal 1 gl**

Código 2042324

★★★★★ (3)

S/ 42.00 C/U

- 1 +

Agregar al carro



**Satisfacción Garantizada**

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (021) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible  
Despacho a domicilio

ver fechas



Producto Exclusivo

**Barreta Corrugada 1"x1.5m**

Código 2112102K

★★★★★ (3)

S/ 42.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



**Satisfacción Garantizada**

ver más

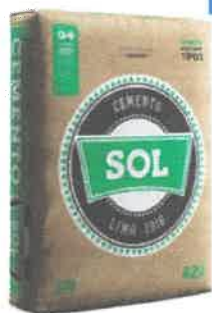
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (021) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Disponible  
Despacho a domicilio

ver fechas



Disponible solo en  
Lima, Arequipa, Cuzco,  
Huancayo y Chicla

Sol  
**Cemento Sol T1**

Código 20775c

★★★★★ (14)

S/ 22.70 C/U

- 1 +

Agregar al carro



**Satisfacción Garantizada**

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (021) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Vector

**Martillo Pesado 29 mm Negro**

Código 262220C

★★★★★ (3)

S/ 22.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



**Satisfacción Garantizada**

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (021) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 208155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





TEAMONTINA  
Pico punta y pala angosta 90 cm  
Código 2290400

S/ 49.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel  
**Disponible**  
Despacho a domicilio [ver fechas](#)



WILLIAMS  
Comba de 12 Libras con Mango de Madera  
Modelo SH-12A | Código 3809572

S/ 289.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4



Traper  
Llanta con Aro  
Código 2362972

S/ 64.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel  
**Disponible**  
Despacho a domicilio [ver fechas](#)



VA/OP  
Cinzel Punta 3/4"  
Código 54290X

S/ 7.90 C/U

- 1 + [Agregar al carrito](#)

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*[Handwritten signature]*  
Dado y D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 200155

*[Handwritten signature]*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46320



Drainlay  
Comba Octavada 1.4Kg

Código 2626650

★★★★★ (6)

S/ 44.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquier una de nuestras tiendas o llamando al 1011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

No disponible  
Despacho a domicilio

otros distritos



MAJOP

Pala Recta 68 cm

Código 1332180

★★★★★ (9)

S/ 29.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquier una de nuestras tiendas o llamando al 1011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible  
Despacho a domicilio

ver fechas



Bestline

Escala Telescópica Aluminio 20 Pasos

Código 2256803

★★★★★ (1)

S/ 809.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro

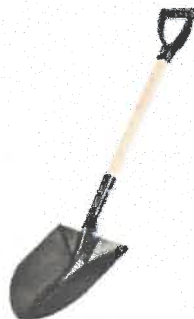


Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquier una de nuestras tiendas o llamando al 1011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



TRANQUILINA

Pala punta huevo con mango

Código 1299528

★★★★★ (6)

S/ 27.90 C/U

- 1 +

Agregar al carro



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquier una de nuestras tiendas o llamando al 1011 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

*Adrián B. Amézquita Oliva*  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*Segundo E. Correa Mendoza*  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# 14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMIENTOS M.R.



.....  
Ramiro D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TIPOLOGIA DE CAMINOS: RESULTADOS

CAMINO:

CATEGORIA:

CÓDIGO DE RUTA:

LONGITUD TOTAL:

DEPARTAMENTO:

PROVINCIA:

DISTRITO:

KILOMETRAJE	RETENCIÓN				FACTORES				CALZADA				VEGETACIÓN				RESULTADO	TIPO		
	Inicio	Fin	% Pend. Ponderada	Estabilidad de Talud (67%)	Resultado	FRE	N° Obras Drenaje	IOD	Precipitación (mm-año)	IPLU	Resultado	FDR	Ancho 100% (m)	FCA	Ancho (m)	# Veces (foto)			Cantidad de Vegetación	Vegetación
0+000	1+000	3.75	2	0.48	MS	1.00	1.33	1	2	853	2	2.00	1	1.70	4	MODERADA	1.70	2	1.55	II B
1+000	2+000	3.91	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	4	853	2	2.00	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55	II B
2+000	3+000	4.91	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	4	853	2	1.67	1	1.60	4	MODERADA	1.60	2	1.55	II B
3+000	4+000	4.82	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	1	853	2	1.67	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55	II B
4+000	5+000	4.21	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	2	853	2	2.33	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55	II B
5+000	6+000	4.22	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	5	853	2	1.67	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55	II B
6+000	7+000	4.44	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	1	853	2	2.00	1	1.35	4	MODERADA	1.35	2	1.55	II B
7+000	8+000	4.64	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	3	853	2	2.00	1	1.35	4	MODERADA	1.35	2	1.55	II B
8+000	9+000	5.50	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	4	853	2	2.00	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55	II B
9+000	10+000	5.51	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	5	853	2	2.33	1	1.40	4	MODERADA	1.40	2	1.55	II B
10+000	10+610	4.83	2	0.47	MS	1.00	1.33	1	3	853	2	2.00	1	1.50	4	MODERADA	1.50	2	1.55	II B

  
**Adolfo D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46326**

## CARGAS Y RENDIMIENTOS - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

**Cargas de trabajo**

N°	Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
				IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
1	MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
2	MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
3	MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
4	MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
5	MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
6	MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
7	MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	9.60	32.00	40.00	50.00	80.00
8	MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
9	MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
10	MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
11	MR-301	Roce y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
12	MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
13	MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
14	MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
15	MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
16	MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	Sec.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1000.00	1200.00	1300.00	1400.00	1500.00	1700.00

**Tipología del kilómetro**

**3 tipos de caminos:**

**Tipo I:**

Caminos ubicados en los valles interandinos (altura menor a 2000 m s.n.m.) y en la sierra alta o puna (altura igual o mayor a 4000 m s.n.m.)

**Tipo II:**

Caminos ubicados en la sierra baja e intermedia (alturas de 2.000 a 4.000 m s.n.m.) y en la selva baja (altura menor a 500 m s.n.m.).

**Tipo III:**

Caminos ubicados en la sierra intermedia (alturas de 2000 a 4000 m s.n.m.) y en la selva alta (altura igual o mayor a 500 m s.n.m.).

**Dos niveles de servicio:**

**"Nivel de Servicio Básico (B)"** - menores necesidades de mantenimiento, por tanto menores cargas de trabajo.

**"Nivel de Servicio Alto (A)"** - mayores necesidades de mantenimiento, por tanto mayores cargas de trabajo.



**Rendimientos**

Código	Actividad	Unidad	Rendimientos	Cuadrilla
				# Trabajadores
MR-101	Limpieza de Calzada	km/día	0.60	3
MR-102	Bacheo	m2/día	40.00	4
MR-103	Desquinche	m3/día	10.00	4
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3/día	9.00	3
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml/día	480.00	4
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und/día	2.00	3
MR-203	Limpieza de Badén	m2/día	40.00	4
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml/día	480.00	4
MR-205	Limpieza de Pontones	und/día	2.00	4
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml/día	60.00	3
MR-301	Roce y Limpieza	m2/día	1200.00	3
MR-401	Conservación de Señales	und/día	10.00	2
MR-501	Reforestación	und/día	600.00	6
MR-601	Vigilancia y Control	km/día	25.00	1
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3/día	6.00	5
MR-702	Reparación de Pontones	und/día	1.00	4
	Perfilado de superficie	m2/día	3000.00	4




  
**R. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**



**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46626**



# 15. ESPECIFICACIONES TECNICAS

## M.R.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40020

# MANTENIMIENTO RUTINARIO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**SECCION: R131019 – R131028 – R131030      ACTIVIDAD: ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL**

### DESCRIPCION:

Registro ordenado, sistemático y actualizado de todas las carreteras existentes, especificando su ubicación, características físicas y estado operativo.

### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

GPS navegador y altímetro (según corresponda), cámara de video, cámara fotográfica, computadora portátil.

### PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Calibración de equipos.
2. Georreferenciar el punto inicial, punto final, y elementos fijos de control.
3. Medición y Georreferenciación de la trayectoria de la carretera con el odómetro digital y el GPS submétrico.
4. Filmación de la carretera.
5. Fotografías de los puntos notables y elementos fijos de control.

### ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

### MEDICION

La medida es Global (Glb).

### PAGO

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Anderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**SECCION: MR-101**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CALZADA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la remoción de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos, Escobas, Machetes y señales de seguridad y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
3. El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, donde no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo viviendas, canales, acequias.
4. Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**


Kilometro(km)

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario establecido en el contrato.




 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**SECCION: MR-102**

**ACTIVIDAD: BACHEO**

**DESCRIPCION:**

Consiste en rellenar y compactar con herramientas manuales los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas, utilizando material de cantera o de préstamo.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Pico, Rastrillos y señales de seguridad y otros

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hasta los lugares predeterminados.
3. Transportar y suministrar agua desde la fuente de abastecimiento hasta los lugares predeterminados.
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.
6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar, verificando la humedad apropiada del material antes de compactar.
8. Rellenar por capas no mayores de 10 cm las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
10. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la superficie de rodadura.
11. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los Depósitos de Materiales Excedentes-DME.
12. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**SECCION: MR-103**

**ACTIVIDAD: DESQUINCHE**

**DESCRIPCION:**

Consiste en eliminar todas las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad y potencial caída.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Barretas, Palanca, Comba, Cincel, Arnés, Sogas

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46020



**SECCION: MR-104**

**ACTIVIDAD: REMOCION DE DERRUMBES**

**DESCRIPCION:**

Se refiere al retiro y eliminación a los DME del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 5.0 m3.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta, Comba, Cincel y señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Torreza Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40023

SECCION: SEC-305

ACTIVIDAD: PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APOORTE DE MATERIAL

DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en la conformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Agua para compactación, Estacas de madera

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la plataforma, limpiar y perfilar las cunetas empleando la motoniveladora, teniendo cuidado de no estropear los cabezales de las alcantarillas.
5. Realizar la compactación del material de afirmado existente cumpliendo, en lo que corresponda, con lo establecido en la sección 301 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente. Si está muy seco humedecerlo hasta obtener una humedad cercana a la óptima y en caso de estar muy húmedo, airearlo removiéndolo con la motoniveladora.
6. Retirar piedras y sobre tamaños mayores a 7.5 cm.
7. Limpiar las zonas alledañas y las estructuras de drenaje que pudieran ser afectadas durante el proceso.
8. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

MEDICION

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.

Handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the text: 'COMUNIDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES', 'Ing. Civil', and 'R. CIP. 209155'.

Handwritten signature in blue ink above an official stamp. The stamp contains the text: 'Segundo E. Correa Mendoza', 'INGENIERO CIVIL', and 'C.I.P. N° 40024'.

**SECCION: MR-201**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE CUNETAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación del material acumulado o sedimentado, alojado en las cunetas, que pueden ser basuras y/o material desprendido de los taludes, que obstruyen el normal flujo del agua, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Lampas, Picos, Barreta y señales de seguridad

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar, retirar y trasladar hacia los DME los materiales (tierra, piedra o vegetación depositadas sobre la cuneta).
3. Verificar que las cunetas recuperen su sección transversal original (Área hidráulica y pendiente).
4. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.R.P. N° 40000

**SECCION: MR-202**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla, utilizando herramientas manuales.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, lampas, machete, baldes, picos, barreta, rastrillo y señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Eliminar el material de manera que no altere el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.


 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 208155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40026

**SECCION: MR-203**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE BADEN**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el libre flujo del agua a través del badén, siendo un trabajo que se realiza en forma mecánica o manualmente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Picos, Barretas, Baldes, Rastrillo, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar el cauce del badén, eliminando el material sedimentado.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
4. Si existiera erosión natural en los extremos del badén, sembrar gramíneas o pastos que servirán de juntas entre el badén y el terreno natural.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Baden limpio a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40028



**SECCION: MR-204**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE ZANJA DE CORONACION**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Barretas, Carretillas, rastrillo y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar las zanjas de coronación, eliminando el material sedimentado en los DME o en lugares que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
2. Verificar que la zanja de coronación haya recuperado su sección transversal original (área hidráulica y pendiente).
3. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Zanja de coronación reparada a satisfacción.

**MEDICION**

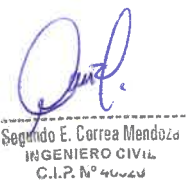
Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46626

**SECCION: MR-205**

**ACTIVIDAD: LIMPIEZA DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en limpiar partes visibles del pontón, tales como: tablero, estribos, barandas y elementos de drenaje y apoyo, con la finalidad de que las mismas, estén libres de basura, vegetación y materiales diversos.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Lampas, Picos, Machete, Sogas, Baldes, Escoba y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Realizar la limpieza de la calzada del pontón, incluyendo los elementos de drenaje, barandas, veredas y sardineles.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolos a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Pontón limpio a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46020

**SECCION: MR-206**

**ACTIVIDAD: ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjias de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Picos, Carretilla, señales de seguridad, Tubos, piedras y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar las zanjias de encausamiento o construir las que fueran necesarias.
3. Donde sea necesario, colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
4. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro (m)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Luis M. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46626

**SECCION: MR-301**

**ACTIVIDAD: ROCE Y LIMPIEZA**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, Tijera, Podadora, Hachas, Serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.
3. El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los DME.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.




 Adolfo D. Ramirez Oliva  
**ING. CIVIL**  
 R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
**INGENIERO CIVIL**  
 C.I.P. N° 46320

SECCION: MR-401

ACTIVIDAD: CONSERVACION DE SEÑALES

## DESCRIPCION:

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes kilométricos a lo largo del camino.

## MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Escobilla de fierro, Brocha, Wincha, Franela, señales de seguridad Agua, Pintura, Esmalte, Thinner, lija y otros

## PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar la señal con brocha, franela y agua.
3. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.
4. Pintar la señal conservando el diseño original.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

## ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

## MEDICION

Unidad (Und)

## PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Edison D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Sagundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020



**SECCION: MR-501**

**ACTIVIDAD: REFORESTACIÓN**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables, donde haya muy pocas o no existen plantas, con el fin de estabilizar los taludes.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Lampas, Azadones, Carretilla, Machetes, Baldes, Plantas nativas y Señales de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
3. Preparación del terreno.
3. Sembrar los plántones.
4. Retiro de señales y elementos de seguridad.
5. Regar periódicamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

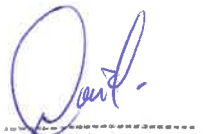
Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.




 Andrés D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 200155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40020

SECCION: MR-601

ACTIVIDAD: VIGILANCIA Y CONTROL VIAL

DESCRIPCION:

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

bicicleta u otros medios de transporte ligero

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. Inspeccionar y vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados.
2. Evitar las construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles deshechos que pudieran arrojarse dentro del Derecho de Vía.
3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades competentes para que notifique a las personas causantes del daño.

ACEPTACION DE TRABAJOS

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

MEDICION

Kilometro (Km)

PAGO

Se pagará según lo establecido en el contrato.



Anderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46328

**SECCION: MR-701**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE MUEROS SECOS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en el reacomodo, recolocación y/o remplazo de las piedras que forman el muro seco de manera tal que conforme una estructura que resista los empujes laterales a los que estará sometido.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo.
3. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas.
4. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua.
5. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas ayudándose de palancas.
6. En la parte baja, el muro tendrá por lo menos 1 metro de ancho; a medida que vaya ganando altura, el ancho irá disminuyendo hasta alcanzar los 40 cm en la coronación. Si el terreno lo permite puede hacerse gradas hacia fuera para que el muro tenga mayor estabilidad.
7. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante.
8. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

Metro cubico (m<sup>3</sup>)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.

  
 Adon D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Seguido E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46326

**SECCION: MR-702**

**ACTIVIDAD: REPARACION DE PONTONES**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretillas, Barretas, Palancas, Combas, Cinceles, Balde, Pisón, Lampa, Pico, señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
2. Observar y corregir el estado del entablado, amarres y pernos.
3. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

Unidad (Und)

**PAGO**

Se pagará según lo establecido en el contrato.




 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46020

# 16. COSTOS MANTENIMIENTO RUTINARIO



Adrián D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## 16.1. PRESUPUESTO M.R.



.....  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON -  
KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

Lugar  
Elab. Por  
Fecha

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					<b>99,846.72</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>					<b>49,858.89</b>
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	10.10	km	715.47	7,229.65
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184.52	m2	22.96	4,236.62
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	395.40	m2	22.96	9,078.47
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	401.99	m3	22.96	9,229.78
03.02.01.05 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	48.33	m3	56.70	2,740.15
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	149.37	m2	47.70	7,125.18
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MAT	m2	4,797.67	m2	2.13	10,219.04
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					<b>31,906.97</b>
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15,201.08	m	1.18	17,937.27
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	31.63	und	214.64	6,789.56
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	338.29	m2	14.18	4,796.95
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	483.27	m	1.18	570.26
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	3.95	und	283.48	1,120.89
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	96.65	m	7.16	692.04
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					<b>5,573.68</b>
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	15,482.44	m2	0.36	5,573.68
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>					<b>1,320.65</b>
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	43.93	und	30.06	1,320.65
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>					<b>619.47</b>
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN	und	439.34	und	1.41	619.47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>					<b>5,687.49</b>
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	653.73	km	8.70	5,687.49
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>4,879.57</b>
03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	7.91	m3	117.44	928.72
03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	4.59	und	860.55	3,950.85
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>99,846.72</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>					S/ 9,984.67
<b>UTILIDAD (5%)</b>					S/ 4,992.34
<b>SUB TOTAL</b>					S/ 114,823.73
<b>IGV (18%)</b>					S/ 20,668.27
<b>COSTO TOTAL</b>					S/ 135,492.00

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.F. N° 46323

## 16.2. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.R.



.....  
Héctor O. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323

S10

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0201001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

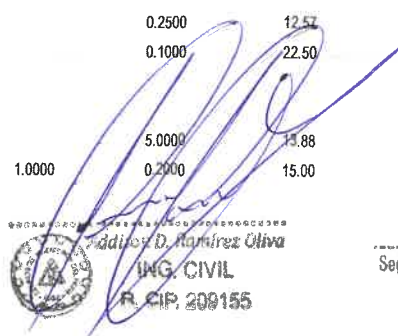
Subpresupuesto 001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KA Fecha presupuesto 12/08/2020


Partida	03.01	ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		6,656.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
<b>Materiales</b>							
0267130007	ELABORACIÓN DE INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL	glb		1.0000	6,656.43	6,656.43	
						<b>6,656.43</b>	

Partida	03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA					
Rendimiento	km/DIA	0.6000	EQ. 0.6000	Costo unitario directo por : km		715.47	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	40.0000	16.39	655.60	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	1.3333	19.35	25.80	
						<b>681.40</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	681.40	34.07	
						<b>34.07</b>	

Partida	03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		22.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77	
						<b>13.88</b>	
<b>Materiales</b>							
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I	m3		0.2500	12.57	3.14	
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25	
						<b>5.39</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00	
						<b>3.69</b>	

Partida	03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		22.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77	
						<b>13.88</b>	
<b>Materiales</b>							
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I	m3		0.2500	12.57	3.14	
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25	
						<b>5.39</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00	

  
 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40320

S10

**Análisis de precios unitarios**

Presupuesto 0201001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.  
 Subpresupuesto 001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KA Fecha presupuesto 12/08/2020

3.69


Partida	03.02.01.04		MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		22.96	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0400	19.35	0.77	
							<b>13.88</b>
<b>Materiales</b>							
02030300010003	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA - CAMINO TIPO I- m3			0.2500	12.57	3.14	
02030300010004	TRANSPORTE DE AGUA	m3		0.1000	22.50	2.25	
							<b>5.39</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.88	0.69	
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.2000	15.00	3.00	
							<b>3.69</b>

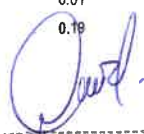
Partida	03.02.01.05		MR-103 DESQUINCHE				
Rendimiento	m3/DIA	10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3		56.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	3.2000	16.39	52.45	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55	
							<b>54.00</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	54.00	2.70	
							<b>2.70</b>

Partida	03.02.01.06		MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES				
Rendimiento	m3/DIA	9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : m3		47.70	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	2.6667	16.39	43.71	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0889	19.35	1.72	
							<b>45.43</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	45.43	2.27	
							<b>2.27</b>

Partida	03.02.01.07		SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL				
Rendimiento	m2/DIA	3,000.0000	EQ. 3,000.0000	Costo unitario directo por : m2		2,13	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	

<b>Mano de Obra</b>							
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0100	16.39	0.18	
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	0.0005	19.35	0.01	
							<b>0.19</b>
<b>Equipos</b>							

  
 Rodolfo B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



S10

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

Subpresupuesto 001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KA Fecha presupuesto 12/08/2020

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.19	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON. hm	hm	1.0000	0.0027	180.00	0.49
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0027	240.00	0.65
<b>1.15</b>						
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
<b>0.79</b>						

Partida 03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS

Rendimiento m/DIA 480.0000 EQ. 480.0000 Costo unitario directo por : m 1.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.12	0.06
<b>0.06</b>						

Partida 03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA

Rendimiento und/DIA 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 214.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	12.0000	16.39	196.68
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
<b>204.42</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	204.42	10.22
<b>10.22</b>						

Partida 03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN


Rendimiento m2/DIA 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 14.18

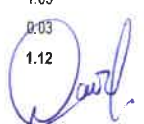
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.8000	16.39	13.11
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0200	19.35	0.39
<b>13.50</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	13.50	0.68
<b>0.68</b>						

Partida 03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN

Rendimiento m/DIA 480.0000 EQ. 480.0000 Costo unitario directo por : m 1.18

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0667	16.39	1.09
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0017	19.35	0.03
<b>1.12</b>						


 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

S10

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

Subpresupuesto 001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KA Fecha presupuesto 12/08/2020

Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	1.12	0.06
					<b>0.06</b>

Partida 03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES

Rendimiento und/DIA 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 283.48

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	16.0000	16.39	262.24
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.4000	19.35	7.74
						<b>269.98</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	269.98	13.50
						<b>13.50</b>

Partida 03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA

Rendimiento m/DIA 60.0000 EQ. 60.0000 Costo unitario directo por : m 7.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.4000	16.39	6.56
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0133	19.35	0.26
						<b>6.82</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.82	0.34
						<b>0.34</b>

Partida 03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA

Rendimiento m2/DIA 1,200.0000 EQ. 1,200.0000 Costo unitario directo por : m2 0.36

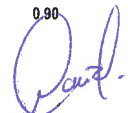
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	0.0200	16.39	0.33
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0007	19.35	0.01
						<b>0.34</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.34	0.02
						<b>0.02</b>

Partida 03.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES

Rendimiento und/DIA 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : und 30.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	1.6000	16.39	26.22
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0800	19.35	1.55
						<b>27.77</b>
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0250	33.25	0.83
0240080012	THINNER	gal		0.0100	6.50	0.07
						<b>0.90</b>


 Addon D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R.C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

S10

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

Subpresupuesto 001 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KA Fecha presupuesto 12/08/2020

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	27.77	1.39
						1.39

Partida	03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN				
Rendimiento	und/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : und	1.41	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	6.0000	0.0800	16.39	1.31
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.0013	19.35	0.03
						1.34
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.34	0.07
						0.07

Partida	03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL				
Rendimiento	km/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : km	8.70	

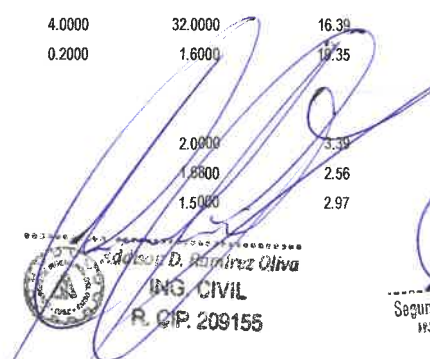
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.3200	16.39	5.24
						5.24
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.24	0.26
0301340008	CAMARA GO PRO HERO 7	hm	1.0000	0.3200	10.00	3.20
						3.46


Partida	03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS				
Rendimiento	m3/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : m3	117.44	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	5.0000	6.6667	16.39	109.27
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.1000	0.1333	19.35	2.58
						111.85
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	111.85	5.59
						5.59

Partida	03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	860.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.2000	1.6000	19.35	30.96
						555.44
<b>Materiales</b>						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		2.0000	3.39	6.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.8000	2.56	4.30
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.5000	2.97	4.46

  
 D. Ramirez Oliva  
**ING. CIVIL**  
**R. O.P. 209155**

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

510

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	0201001	SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.			
Subpresupuesto	001	SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KA		Fecha presupuesto	12/08/2020
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	50.0000	4.75	237.50
02460700010004	PERNOS 5/8" x 14'	und	3.0000	8.10	24.30
					<b>277.34</b>
		<b>Equipos</b>			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	555.44	27.77
					<b>27.77</b>

*[Handwritten Signature]*


*Andrés D. Ramírez Oliva*  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

*[Handwritten Signature]*

Segundo E. Correa Mendoza  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

### 16.3. COSTOS INDIRECTOS M.R.



Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.P. 208165



Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320




**COSTOS INDIRECTOS  
RESUMEN**

Ítem	Descripción	IB (S/.)	IA (S/.)	IIB (S/.)	IIA (S/.)	IIIB (S/.)	IIIA (S/.)
1	Ingeniero civil	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
2	Oficina de almacen local	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
3	Movilidad para transporte de personas y herramientas	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
4	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
5	SCTR	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65	468.65
6	Essalud	2,880.00	3,240.00	4,320.00	4,680.00	5,760.00	7,200.00
7	Útiles de Oficina y Otros	1,400.00	1,500.00	1,800.00	1,900.00	2,200.00	2,600.00
---	Total	37,028.65	37,488.65	38,868.65	39,328.65	40,708.65	42,548.65
---	Total / km	638.43	646.36	670.15	678.08	701.87	733.60

**PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO**


Ítem	Descripción	C. Directo (S/.)	C. Indirecto (S/.)	%
1	Tipo de camino IB	3,320.40	638.43	19.23%
2	Tipo de camino IA	4,364.50	646.36	14.81%
3	Tipo de camino IIB	6,789.35	670.15	9.87%
4	Tipo de camino IIA	9,561.55	678.08	7.09%
5	Tipo de camino IIIB	13,154.65	701.87	5.34%
6	Tipo de camino IIIA	17,674.05	733.60	4.15%

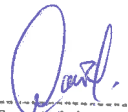
  
 Addison D. Ramirez Oliva  
**ING. CIVIL**  
 R. CIP 200155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
**INGENIERO CIVIL**  
 C.I.P. N° 46320

## COSTOS INDIRECTOS

Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad descripción	Cantidad unid.	S/.	Parcial S/.
1.0.0	Ingeniero civil	mes	1.00	12.00	2,500.00	30,000.00
2.0.0	Oficina de almacén local	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
3.0.0	Movilidad para transporte de personas y herramientas	mes	1.00	12.00	30.00	360.00
4.0.0	Gestión administrativa (Gerente) (2 veces por mes)	mes	1.00	12.00	130.00	1,560.00
5.0.0	SCTR	año	1.00	1.00	468.65	468.65
6.0.0	Essalud					
6.1.0	Trabajador Tipo IB	mes	8.00	12.00	30.00	2,880.00
6.2.0	Trabajador Tipo IA	mes	9.00	12.00	30.00	3,240.00
6.3.0	Trabajador Tipo IIB	mes	12.00	12.00	30.00	4,320.00
6.4.0	Trabajador Tipo IIA	mes	13.00	12.00	30.00	4,680.00
6.5.0	Trabajador Tipo IIIB	mes	16.00	12.00	30.00	5,760.00
6.6.0	Trabajador Tipo IIIA	mes	20.00	12.00	30.00	7,200.00
7.0.0	Útiles de Oficina y Otros					
7.1.0	Útiles de oficina	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.2.0	Digitalización de informes mensuales	mes	1.00	12.00	25.00	300.00
7.3.0	Uniforme, casco, botas, guantes, impermeable y gafas					
7.3.1	Trabajador Tipo IB	Und	8.00	1.00	100.00	800.00
7.3.2	Trabajador Tipo IA	Und	9.00	1.00	100.00	900.00
7.3.3	Trabajador Tipo IIB	Und	12.00	1.00	100.00	1,200.00
7.3.4	Trabajador Tipo IIA	Und	13.00	1.00	100.00	1,300.00
7.3.5	Trabajador Tipo IIIB	Und	16.00	1.00	100.00	1,600.00
7.3.6	Trabajador Tipo IIIA	Und	20.00	1.00	100.00	2,000.00


 Ing. D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

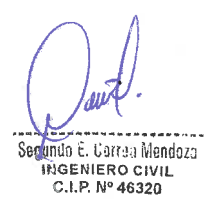




# 17. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.R.




Adilson D. Ramirez Uliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



# 17.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.R.

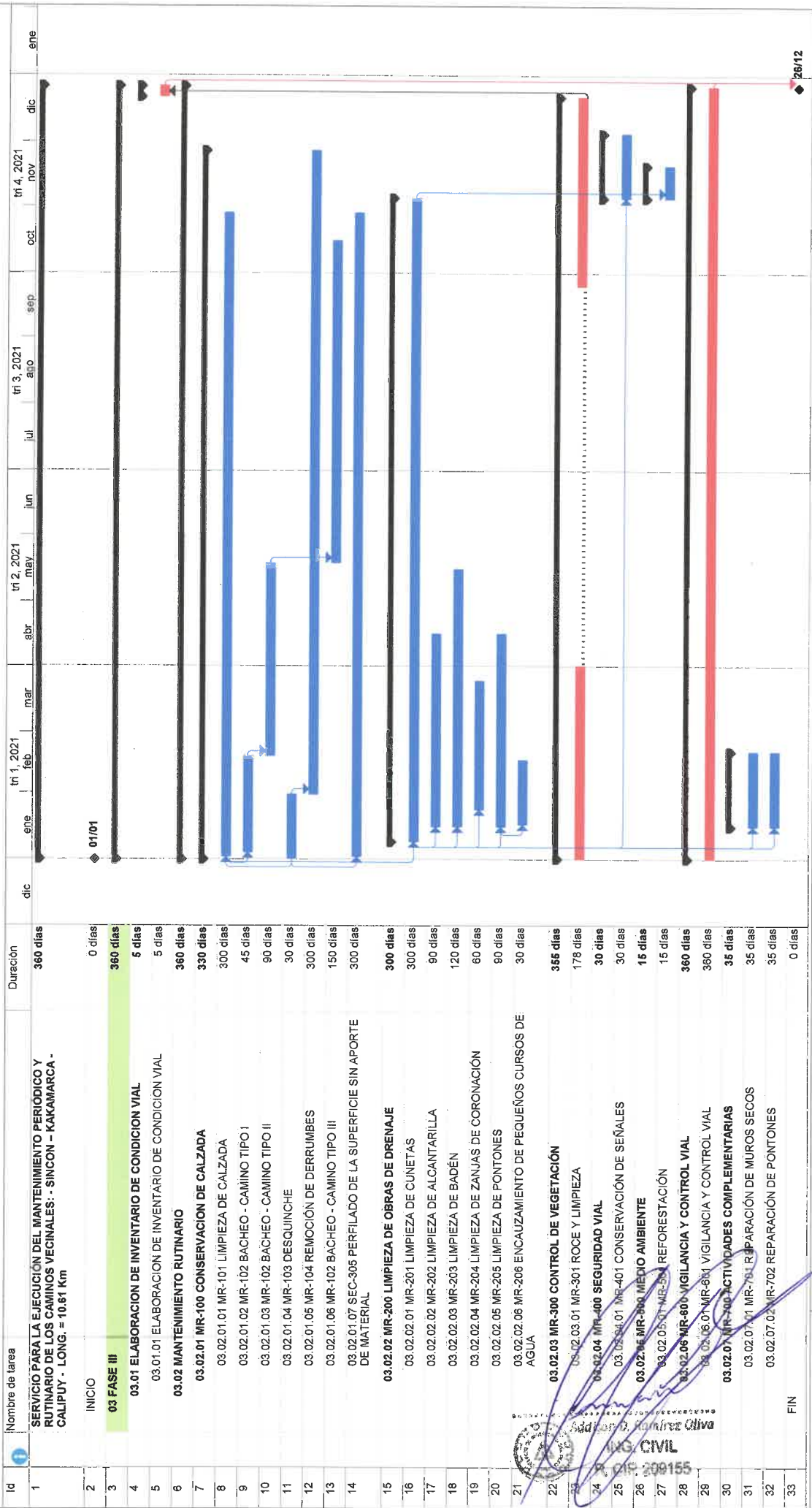


ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



SEGUNDO E. CORREA MENDAZA  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46026

# CRONOGRAMA GANTT MANTENIMIENTO RUTINARIO



Proyecto: NuevoProject  
Fecha: jue, 24/09/20

INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323

Página 1

**Legenda:**

- Tarea
- Tarea resumida
- Tarea crítica resumida
- Hitos
- Hitos resumidos
- Progreso resumido
- Tareas externas
- Hitos externos
- Tareas inactivas
- Hitos inactivos
- Resúmenes inactivos
- Tareas manuales
- Solo duración
- Informes de resumen manual
- Resúmenes manuales
- Solo al comienzo
- Solo fin
- Fecha límite
- Tarea crítica
- Progreso



# 17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.R.



.....  
Sebastián E. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. O.P. 202155



Sebastián E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

### CRONOGRAMA VALORIZADO MENSUAL - MANTENIMIENTO RUTINARIO

SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIUPUY, LONG = 10.61 KM.

Proyecto LA LIBERTAD - SWITAGO DE CHICO-SANTIAGO DE CHICO  
Lugar: 12/09/2020  
Elab. Por: Fecha: 865.643.33  
C.D. CONTRACTUAL

UD	FESE III	PARTIDA S	UNO	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12				
03.02.01.01	MR-101	CONSERVACION DE CALZADA	km	10.10	km	716.47	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56			
03.02.01.02	MR-102	BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184.52	m2	22.96	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82	4,236.82			
03.02.01.03	MR-102	BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	385.40	m2	22.96	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47	8,778.47			
03.02.01.04	MR-103	RESCURCHIE	m3	401.69	m3	22.96	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78	9,228.78			
03.02.01.05	MR-104	REMOCION DE DERRUMBES	m3	48.33	m3	56.70	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15	2,740.15			
03.02.01.06	MR-102	BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	163.37	m2	47.70	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18	7,815.18			
03.02.01.07	MR-102	BACHEO - CAMINO TIPO IV	m2	47.70	m2	47.70	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35	2,283.35			
03.02.02.01	MR-201	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE	m2	1,792.07	m2	2.13	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97	3,818.97			
03.02.02.01	MR-201	LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15,201.08	m	1.18	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27	17,837.27			
03.02.02.02	MR-202	LIMPIEZA DE ALcantarilla	und	31.63	und	214.94	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59	6,899.59			
03.02.02.03	MR-203	LIMPIEZA DE BAOEN	m2	338.28	m2	14.18	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85	4,796.85			
03.02.02.04	MR-204	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CIRCUNACION	m	483.27	m	1.18	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26	570.26			
03.02.02.05	MR-205	LIMPIEZA DE PONTONES	und	3.95	und	293.49	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89	1,120.89			
03.02.02.06	MR-208	ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	98.65	m	7.16	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04	707.04			
03.02.03.01	MR-301	TACE Y LIMPIEZA	m2	15,482.44	m2	0.38	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68	5,328.68			
03.02.04.01	MR-401	CONSERVACION DE SEÑALES	und	43.93	und	30.06	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65	1,320.65			
03.02.05.01	MR-501	REFORESTACION	und	439.34	und	1.41	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47	619.47			
03.02.06.01	MR-601	VIGILANCIA Y CONTROL VAL	km	683.73	km	8.70	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49	5,937.49			
03.02.07.01	MR-701	REPARACION DE MUROS SECOS	m3	7.91	m3	117.44	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35	928.35			
03.02.07.02	MR-702	REPARACION DE PONTONES	und	4.86	und	860.55	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72	4,188.72			
COSTO DIRECTO							8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56	8,320.56			
COSTO INDIRECTO (0.00%)							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
UTILIDAD (5%)							416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	416.03	
SUB TOTAL							9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	9,152.62	
IGV (18%)							1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	1,647.47	
COSTO TOTAL CONTRACTUAL							10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09	10,800.09

AVANCE POR FASE	PROGRAMADO MENSUAL	ACTUALIZADO	83.33%	91.67%
8,320.56	8,320.56	8,320.56	83.33%	91.67%
10,800.09	10,800.09	10,800.09	83.33%	91.67%

  
**Ricardo E. Carrea Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323



### 17.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.R.



.....  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323



**JUVISA FERRETERO SAC**  
AV. CESAR VALLEJO NRO. 870 URB. PALERMO  
Teléfono(s): 945404987  
juvisafferreterosac@gmail.com

R.U.C. 20606070391

**COTIZACIÓN**

**00000002**

DNI / RUC : 20603089619  
Cliente : HIDROVIAS PERU S A  
Dirección : JR. RAMON CASTILLA N° 208 PBLO. HUAMACHUCO LA LIBERTAD - SÁNCHEZ CARRIÓN - HUAMACHUCO  
Cod. Vendedor : 001  
Fecha de Emisión : 08/09/2020  
Fecha Envío : 08/09/2020  
Fecha Vencimiento : 08/09/2020  
Forma de Pago : Contado  
Moneda : Soles

CANT	U.M	COD	DESCRIPCIÓN	PREC. UNIT	PREC. TOTAL
1	UND		YESO BOLSA 28 kg	13.20	13.20
1	UND		HITO KILOMETRICO	225.00	225.00
1	UND		ESTACAS DE MADERA	5.00	5.00
1	UND		PINTURA ESMALTE	33,25	33,25
1	UND		THINNER	6,50	6,50
1	UND		POSTE DE Fº 3" PARA SEÑALIZACION	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL PREVENTIVA		
1	UND		SEÑAL REGLAMENTARIA	185.90	185.90
1	UND		SEÑAL INFORMATIVA	265.00	265.00
				SUBTOTAL (\$/)	919.75
				IGV (18%) (\$/)	169.55
				<b>TOTAL (\$/)</b>	<b>1085.305</b>

Op. Gravadas  
1085.305

Op. Exoneradas  
0.00

Op. Inafectas  
0.00

Op. Gratuitas  
0.00

**NÚMEROS DE CUENTA ():**


BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ BCP  
(SOLES)

N° 570-2650870038-07  
CCI: 002-570002650870038-07

Representación Impresa de Cotización.

**Notas:**

Emitido desde [www.negocia.pe](http://www.negocia.pe)

  
Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46325

## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGV	P. SIN IGV	P. CON IGV	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

  
 Adolfo B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios más ajustados. Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**COTIZACION**



**Yeso para construcción Bolsa x 18 kg**

ARES | SKU: 188822 Compartir

Regular **s/ 13<sup>00</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver todas las condiciones

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



**Pediluvio desinfección acero inoxidable**

RV | SKU: 130375 Compartir

Tarjeta **s/ 119<sup>90</sup>** **-20%**

Oferta **s/ 129<sup>90</sup>** **-13%**

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver todas las condiciones

**Despacho a domicilio**

**No disponible**

**Retiro en tienda**

**No disponible**



**Esmalte secado rápido Negro 1 galón**

VELOCIDAD | SKU: 10000 Compartir

Colores

**Negro**

Tarjeta **s/ 55<sup>25</sup>** **-18%**

Regular **s/ 65**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver todas las condiciones

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



**Carretilla Buggy 80 litros Llanta Rombo**

VELOCIDAD | SKU: 111299 Compartir

Tarjeta **s/ 134<sup>90</sup>** **-10%**

Regular **s/ 149<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

1 **Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver todas las condiciones

**Despacho a domicilio**

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

*[Handwritten Signature]*  
D. D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | 1 SMO | 225118

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver opciones y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$ 200  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | 1 SMO | 225118

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver opciones y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$ 200  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | 1 SMO | 225118

Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver opciones y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$ 100  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Cincel Plano 3/4"

MAJOO | 1 SMO | 225118

Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver opciones y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de \$ 88  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

**Adrián P. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

**Segurino E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**





### Curador de cementos Sika Cem 4 L

SKU: 18121222 Compartir

Regular **S/ 32<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Cika Cem20 litros

SKU: 18121222 Compartir

Regular **S/ 95<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles

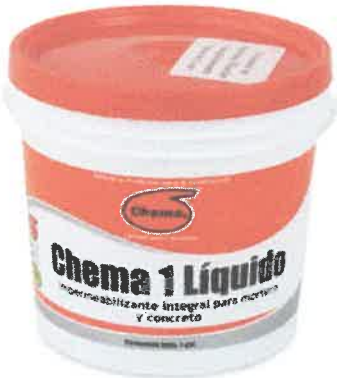
#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

SKU: 18121222 Compartir

Regular **S/ 23<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Barreta Corrugada 1"X1.50m

SKU: 18121222 Compartir

Regular **S/ 39<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta chi



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

Segundo E. Carrera Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Cemento Sol Portland Tipo L 42.5 kg

SKU: 112120

Compartir

Regular **S/ 22<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y disponibilidad](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Carretilla CAT-50ND

TRUPER | SKU: 13211

Compartir

Regular **S/ 185<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y disponibilidad](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Martillo de construcción 29mm

TRAMONTINA | SKU: 111202

Compartir

Regular **S/ 29<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y disponibilidad](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Pico Construcción 5" Mango 90cm

TRAMONTINA | SKU: 112120

Compartir

Regular **S/ 58<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** [Ver tienda y disponibilidad](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Ing. D. Ramirez Silva  
ING. CIVIL  
R. CIF. 209155

Segundo E. Garza Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

MAJOR | SKU: 10203 | Comparar

Regular **s/ 89<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oh!

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por: **Promart** | [Ver detalles y calificaciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 3 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

TRUPER | SKU: 94340 | Comparar

Regular **s/ 59<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oh!

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por: **Promart** | [Ver detalles y calificaciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



### Tortol 3/8" x 14"

MAJOR | SKU: 22921 | Comparar

Regular **s/ 3<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oh!

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por: **Promart** | [Ver detalles y calificaciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 8 de sep.  
A partir de S/6  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



### Cinzel Punta 3/4"

MAJOR | SKU: 20978 | Comparar

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus costos con Tarjeta oh!

Quantity selector (1) and **Agregar** button.

Vendido y despachado por: **Promart** | [Ver detalles y calificaciones](#)

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 8 de sep.  
A partir de S/3  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

*[Handwritten Signature]*  
SOLICITUD DE REGISTRO DE INGENIERO CIVIL  
**SEGUNDO D. RAMIREZ UJIVA**  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*[Handwritten Signature]*  
SEGUNDO E. VARRA MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Comba Octavada 2.00Kg

HERRAMIENTA | SKU: 12940

Compartir

Regular **\$/ 37<sup>90</sup>**

Calcula tus vueltas con Tarjeta pki

1

Agregar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A las 10 de S. B  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

### Cabeza pico construcción 5lbs

HERRADRO | SKU: 12941

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.

Se recomienda volver a la tienda física cuando este disponible.

Regresa al Promart

Enviar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

No disponible

#### Retiro en tienda

No disponible



### Lampa construcción recta 1.6kg

HERRADRO | SKU: 12941

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.

Se recomienda volver a la tienda física cuando este disponible.

Regresa al Promart

Enviar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

No disponible

#### Retiro en tienda

No disponible



### Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex

SM | SKU: 12940

Compartir

En este momento este artículo se encuentra sin stock para la venta online.

Se recomienda volver a la tienda física cuando este disponible.

Regresa al Promart

Enviar

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones



*[Handwritten signature]*

**D. Ramírez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*[Handwritten signature]*

**Segundo E. G. Mendoza**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

INDERPERU | SKU: 83717

Compartir

Regular **s/ 28<sup>76</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver perfil del vendedor](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

TRAMONTINA | SKU: 2775

Compartir

Regular **s/ 19<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver perfil del vendedor](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

  
  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Carrizo Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





### COTIZACIÓN



Pediluvio Acero inoxidable

Código 3802791

Ver más

S/ 159.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (011) 419 2000 - opción 4



TEKNO

Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código 3170408

Ver más

S/ 134.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (011) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Redline

Carretilla de Carga 80 Litros

Código 1304748

Ver más

S/ 179.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (011) 419 2000 - opción 4



TOPK

Arena Gruesa 40 Kg

Código 191102

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (011) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Ver más

*[Handwritten Signature]*  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*

Segundo C. Cortés Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



TOPEX  
**Arena Fina 40 Kg**

Código 291392  
★★★★★ (0)

**S/ 6.90 C/U**

Pague menos desde 40 unidades

- 1 +

**Agregar al carro**



**Satisfacción Garantizada**

[Ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 1031-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para **San Miguel**



TOPEX  
**Piedra Chancada 1/2" 40 Kg**

Código 291310  
★★★★★ (0)

**S/ 6.90 C/U**

- 1 +

**Agregar al carro**



**Satisfacción Garantizada**

[Ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 1031-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para **San Miguel**



Producto Exclusivo  
**Cinzel con Punta Plana 3/4"**

Código 2135029  
★★★★★ (0)

**S/ 6.90 C/U**

- 1 +

**Agregar al carro**



**Satisfacción Garantizada**

[Ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 1031-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para **San Miguel**



5kg  
**Cemento curador 4 L**

Código 212233K  
★★★★★ (1)

**S/ 33.90 C/U**

- 1 +

**Agregar al carro**



**Satisfacción Garantizada**

[Ver más](#)

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 1031-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para **San Miguel**



**Señor D. Ramírez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

**Segundo E. Carrizo Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. Nº 40300**



Chemal  
Impermeabilizante Chema Seal 1 gl  
Código 20445104

★★★★★ (1)

S/ 42.00 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

[Disponibles](#)  
Despacho a domicilio [Ver fechas](#)



Producto Exclusivo  
Barreta Corrugada 1"x1.5m  
Código 2102013X

★★★★★ (0)

S/ 42.90 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

[Disponibles](#)  
Despacho a domicilio [Ver fechas](#)



Disponibles solo en:  
Lima, Moquegua, Cuzco,  
Ica y Chicaña

Sol  
Cemento Sol T1  
Código 20775e

★★★★★ (14)

S/ 22.70 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Morco  
Martillo Pesado 29 mm Negro  
Código 262109Z

★★★★★ (16)

S/ 22.90 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (01) 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Addto: D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155

Segundo E. Carriza Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



TRIDENTINA  
Pico punta y pala angosta 90 cm

Código 1200440

★★★★★ (4)

S/ 49.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



WILLIAMS

Comba de 12 Libras con Mango de Madera

Modelo 57H-12A | Código 0009272

★★★★★ (0)

S/ 289.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Truper

Llanta con Aro

Código 1161972

★★★★★ (26)

S/ 64.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel

Disponible

Despacho a domicilio

ver fechas



MAJOR

Cinzel Punta 3/4"

Código 54290X

★★★★★ (4)

S/ 7.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al (02) 419 2000 - opción 4

Opciones de entrega para San Miguel



Sdd: **D. Ramirez Oliva**  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

**Sergio E. Ortiz Mendoza**  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





Stanley  
**Comba Octavada 1.4Kg**  
 Código 0619830  
 ★★★★★ (9)  
**S/ 44.90 C/U**  
 - 1 + Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

**Opciones de entrega para San Miguel**  
No disponible  
Despacho a domicilio [otros distritos](#)



MAJOR  
**Pala Recta 68 cm**  
 Código 1632180  
 ★★★★★ (9)  
**S/ 29.90 C/U**  
 - 1 + Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

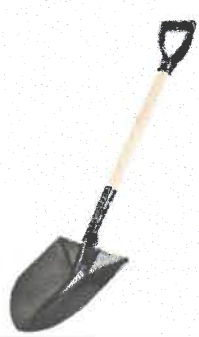
**Opciones de entrega para San Miguel**  
Disponible  
Despacho a domicilio [ver fechas](#)



Redline  
**Escalera Telescópica Aluminio 20 Pasos**  
 Código 0250600  
 ★★★★★ (9)  
**S/ 809.90 C/U**  
 - 1 + Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

**Opciones de entrega para San Miguel**



TRAMONTINA  
**Pala punta huevo con mango**  
 Código 2200520  
 ★★★★★ (9)  
**S/ 27.90 C/U**  
 - 1 + Agregar al carro

**Satisfacción Garantizada** [ver más](#)  
 Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 021-419-2000 - opción 4

**Opciones de entrega para San Miguel**

  
**Edgardo D. Domínguez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

  
**Segundo E. Carrizo Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**



## 18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES



Adalberto D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendaza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## ANEXO II.1: FORMATO DE ACCIONES (FA) - SECTOR TRANSPORTES

## I. DATOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

1.1	<b>NOMBRE DE LA INTERVENCIÓN</b> SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPIUY - LONG. = 10.610 km	1.2	<b>CÓDIGO DE LA RECONSTRUCCIÓN</b>	
1.3	<b>MONTO DE INVERSIÓN DE LA INTERVENCIÓN (S/)</b> 749,721.00	1.4	DE OBRA PUBLICA OBRAS POR IMPUESTOS OTROS	
1.5	<b>ENTIDAD FORMULADORA (Completar cuadro según corresponda)</b>			
	SECTOR	TRANSPORTES		
	PLIEGO	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES		
	NOMBRE DE UNIDAD FORMULADORA	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS		
	RESPONSABLE DE UNIDAD FORMULADORA	DIRECTOR DEL MEF		
1.6	<b>ENTIDAD EJECUTORA (Completar cuadros según corresponda)</b>			
	SECTOR	TRANSPORTES CAMINOS VECINALES		
	PLIEGO	GOBIERNO LOCAL - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO		
	NOMBRE DE UNIDAD EJECUTORA	UNIDAD DE OBRAS MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO		
	RESPONSABLE DE UNIDAD EJECUTORA	SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA		
1.7	<b>TIPO DE INTERVENCIÓN (Marque con x según corresponda)</b>			
	1	MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPIUY		
	2	MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON – KAKAMARCA - CALIPIUY		
1.8	<b>UBICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN (Completar cuadros según corresponda)</b>			
	<b>DEPARTAMENTOS</b> LA LIBERTAD	<b>PROVINCIAS</b> SANTIAGO DE CHUCO	<b>DISTRITOS</b> SANTIAGO DE CHUCO	
	<b>LOCALIDADES</b> SINCON – KAKAMARCA - CALIPIUY			
	<b>PROGRESIVA</b>	<b>DATUM WGS 84</b>	<b>Zona:</b>	
		<b>ESTE (m)</b>	<b>ZONA 17 L</b>	
	INICIO KM 0+000	811876	NORTE (m) 9098074	
	FIN KM 7+340	815271	9096466	
	<b>PLANO DE UBICACIÓN (INCLUYE VÉRTICES Y POLÍGONO SEGÚN CORRESPONDA)</b>			
	1	INICIO : SINCON	PROG	00+000
	2	FIN: CALIPIUY	PROG	10+610
1.9	<b>OBJETOS DE LA INTERVENCIÓN</b> Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: SINCON – KAKAMARCA - CALIPIUY - LONG. = 10.610 km., a fin recuperar la transitabilidad de la citada vía.			
1.10	<b>DURACIÓN DE LA INTERVENCIÓN</b>			
	<b>FECHA PREVISTA DE INICIO</b> SEPTIEMBRE 2020	<b>FECHA PREVISTA DE ENTREGA DE OBRA</b> SEPTIEMBRE 2020	<b>FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN</b> DICIEMBRE 2021	

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 ABGÉNERO CIVIL  
 C.I.P. N° 40320

**II. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

**II.1 COMPONENTES PRINCIPALES (completar cuadros según corresponda)**

**2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA VÍA (marque con X según corresponda)**

POR JERARQUÍA  POR DEMANDA  POR OROGRAFÍA

**2.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA**

Longitud	10.610 KM.
Ancho de plataforma	ENTRE 4.50 Y 5.50 M.
Ancho de calzada	PROMEDIO 5.00 M.
Banqueo	2%
Ancho de bermas	N/E
Terraplén	N/E
Pendiente máxima	8%
Densidad de vía	VARIADO
Calpesta de rodadura	AFIRMADO
Grasa base	0.15 CM
Grasa sub base	-
Subrasante	-
Velocidad directriz	30 KM/H
Instalaciones al lado de la vía	SI

**2.1.2.2. UBICACIÓN DEL TRAZO DE LA VÍA**

Vertices	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
1 (inicio)	811876	9098074
2	812639.73	9096843.65
3	813573.51	9096524.07
4	814639.81	9096707.59
X (fin)	815271	9096466

**II.2 ÁREAS AUXILIARES (completar cuadros según corresponda)**

**2.2.1. Identificación y características generales de las áreas auxiliares consideradas**

Nombre	Fecha de suscripción del acta de autorización (dd/mm/aa)	Fecha de suscripción del acta de cierre (dd/mm/aa)	Ubicación Política (indicar departamento, provincia y distrito)	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)	Lado y acceso (en relación a la vía)	Tiularidad del terreno (privado, municipal, comunal y otros)	Situación legal del predio (estatal, privado (propietario, poseedor))	Distancia a centros poblados (m, km)	Tipo de vegetación/ cobertura vegetal
Cantera	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJCO	4500	33.1	DERECHO	COMUNAL			ESCASA
DME	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJCO	3000	239	IZQUIERDO	COMUNAL			ESCASA
Campamento / Oficinas	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJCO	200	57	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Accesos temporales										
NO COREESPONDE										
Polvorín										
NO COREESPONDE										
Patio de máquinas	01/09/2020		LA LIBERTAD-SANTIAGO DE CHUJCO	800	114	DERECHO	PRIVADO			ESCASA
Plantas (chancadora, concreto, mezcla asfáltica)										
NO COREESPONDE										

**2.2.2. Canteras (completar para cada cantera)**

Denominación cantera	Cantera 1	
Tipo de cantera (roca, tierra, río)	ROCA Y TIERRA	
Uso del material	X	
Volumen potencial (m <sup>3</sup> )	84000	
Volumen a extraer (m <sup>3</sup> )	36000	
Altura de bancos	7	
Ángulo de taludes	35°	
Sistema de drenaje y control de erosión	NO	
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	81062087	9077438.56
Vértice 2	810672.58	9077465.4
Vértice 3	810686.37	9077429.37
Vértice 4	810633.58	9077408.9

**2.2.3. Accesos temporales (completar para cada acceso)**

Denominación acceso	Acceso 1	
Acceso temporal a.....	NO COREESPONDE	
Longitud (m)		
Ancho (m)		
Volumen de corte (m <sup>3</sup> )		
Volumen de relleno (m <sup>3</sup> )		
Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona .....)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice 3		
Vértice 4		
Vértice 5		
Vértice ....		

*[Firma manuscrita]*


**Adonis P. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 200158**

*[Firma manuscrita]*

**Segundo E. Carrera Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

2.2.4. DME (completar para cada DME)

Denominación DME	DAME 1	
Tipo de material a disponer	GRANULAR	
Volumen potencial (m <sup>3</sup> )	50000	
Volumen a disponer (m <sup>3</sup> )	36000	
Altura de barrera y salud de repaso	4	
Sistema de contención y estabilización	PCR DEFBR	
Sistema de drenaje y control de erosión	PCR DEFBR	
Compactación		
Coordenadas del vértice de la poligonal		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)		
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	811202.83	9077628.53
Vértice 2	811292.02	9077590.16
Vértice 3	811218.85	9077577.54
Vértice 4	811252.11	9077618.83

2.2.5. Campamento / Oficinas (completar para cada campamento/oficina)

Denominación campamento	Campamento A	
Capacidad de personal	35	
Material a emplear		
Abastecimiento de agua	Indicar fuente y volumen	
Abastecimiento de energía	Indicar fuente y tipo de combustible	
Manejo de efluentes domésticos	SI	
Manejo de residuos domésticos	SI	
Equipamiento	SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)		
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	808705.16	9082330.28
Vértice 2	808720.07	9082391.95
Vértice 3	808730.83	9082314.73
Vértice 4	808707.75	9082317.45

2.2.6. Patio de máquinas (completar para cada patio)

Denominación patio de máquinas	Patio de máquinas 1	
Cantidad de maquinaria	9	
Abastecimiento de agua	CISTERNA - RIO - OLIVERAGA	
Abastecimiento de energía	MOTORA GASOLINA	
Almacenamiento de insumos/ materiales	SI	
Manejo de residuos peligrosos	SI	
Almacenamiento de combustible y sistema de contención	SI	
Manejo de efluentes	SI	
Coordenadas del vértice de la poligonal		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)		
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	808731.05	9082349.97
Vértice 2	808735.88	9082340.25
Vértice 3	808740.92	9082311.02
Vértice 4	808735.29	9082308.13

2.2.7. Plantas (completar para cada tipo de planta)

Denominación planta	Planta A	
Abastecimiento de agua	Rio Huanda	
Abastecimiento de energía	red eléctrica - Hidráulica	
Almacenamiento de insumos	campamento A	
Manejo de residuos		
Manejo de efluentes		
Coordenadas del vértice de la poligonal		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)		
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	817476.3	9078991.12
Vértice 2	817466.99	9078965.46
Vértice 3	817496.08	9078968.74

2.2.8. Polvorín (completar para cada polvorín)

Denominación polvorín	NO CORRESPONDE	
Manejo de residuos peligrosos	NO	
Manejo de efluentes	NO	
Coordenadas del vértice de la poligonal		
Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)		
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1		
Vértice 2		
Vértice ...		

II.3 INSUMOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Fuente de agua: Superficial  Subterránea  Red Pública o cisterna

Nombre de la fuente (río, quebrada) RIO HUANDA

Uso actual de la fuente REGADÍO

Caudal (m<sup>3</sup>/seg) estimado a utilizar 0.3 m<sup>3</sup>/seg

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)

Este (m)	817476.3	Norte (m)	9078991.12
----------	----------	-----------	------------

II.4 MAQUINARIAS Y EQUIPOS (completar cuadros según corresponda)

Tipo	Cantidad
MOTONVELADORA	1
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO	1
EXCAVADORA	1
VOQUETE 15 M3 CAPACIDAD	2
CISTERNA DE AGUA	1
CAMION BARANDA	1
CISTERNA DE COMBUSTIBLE	1
CAMIONETA PICK UP 4X4	1

II.5 EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO (marcar con X según corresponda)

Emisiones de gases: Si  No

Ruido: Si  No

II.6 EFLUENTES (No corresponde)

Doméstico:  Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Industrial:  Volumen (m<sup>3</sup>) estimado:

Punto de descarga	N°	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona 17J)	
		Este (m)	Norte (m)

II.7 RESIDUOS (marcar con X y completar cuadros según corresponda)

Doméstico:  Industrial:  Peligrosos:

Tipo de disposición final	Volumen (m <sup>3</sup> )	Ubicación
Disposición en Relleno Sanitario	90	Calles - Santitas de Chuco-La Libertad
Disposición en Relleno de Seguridad		
Disposición por una EO-RS con registro vigente		

  
**Adonis D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

**III. ACTIVIDADES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA**

El titular deberá listar las actividades y realizar una breve descripción para cada etapa del proyecto (actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento, y cierre).

**III.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**

- Liberación de Predios
- Desvío de tránsito
- Contratación de mano de obra
- Movilización de equipos y maquinaria
- Desbroce y limpieza del terreno
- Remoción de derrumbes

X
X
X
X
X

Descripción:  
Se desviara el tránsito de vehiculos durante la intervención de la plataforma en la reposición de afirmado. Asi mismo durante el roce y limpieza de la plataforma y remocion de derrumbes se tendra restricción parcial del tráfico y acceso vehicular a la plataforma

**III.2 CONSTRUCCIÓN**

- Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, terraplenes)
- Nivelación, relleno y compactación
- Obras de encauzamiento
- Colocación de falso-puente, encofrado y desencofrado\*
- Colocación de estructuras de acero y pre-esforzado\*
- Vaclado de concreto\*
- Colocación de afirmados bases y subases Fresado de pavimentos
- Pavimentación de vía
- Obras de drenaje (alcantarillas, cunetas, etc.)
- Obras complementarias (mampostería, gaviones, defensas ribereñas)
- Conformación de DME y eliminación de material excedente
- Explotación de canteras

X
X
X
X
X
X

Descripción:  
Para trabajos en la plataforma se realizará nivelacion y colocacion de 15 cm de material granular extraido de cantera. Se realizara la limpieza e cunetas y alcantarillas para evitar colapso y saturacion de agua. Tambien se realizará la reparacion de muros secos y pontones se se encuentren en estado regular a malo, dando tratamiento para asegurar su optima funcionalidad y minimice el riesgo de colapso.  
Para el depósito de material excedente producto de la lípiza de la plataforma y de derrumbes se adecuara lugares específicos para tal fin.

\* Actividades específicas para la construcción de puentes

**III.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

- Funcionamiento de la vía
- Operación de equipos y maquinarias
- Mantenimiento del sistema de drenaje
- Mantenimiento de señalización

X
X
X

Descripción:  
Para los trabajos de intervención de la plataforma se empleará maquinaria pesada. Para trabajos de limpieza y reparacion de sefializacion y obras de arte se empleara herramientas menores.

**III.4 CIERRE**

- Desmantelamiento de instalaciones temporales
- Limpieza y recuperación de áreas alteradas
- Disposición de residuos y escombros
- Reacondicionamiento morfológico de las áreas intervenidas
- Revegetación de las áreas intervenidas Entrega de áreas auxiliares
- Entrega de áreas auxiliares

X
X
X
X
X
X

Descripción:  
Al finalizar la ejecucion de los trabajos en la zona se realizara un plan de cierre de obra con la finalidad e mitigar los impactos ambientales producidos por los trabajos de maquinaria en patio de maquinas y canteras.

*[Handwritten Signature]*

Edison Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200155

*[Handwritten Signature]*

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46020



## IV. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA INFRAESTRUCTURA IMPLEMENTADA

## IV.1 MEDIO FÍSICO (completar cuadros según corresponda)


Etapas	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Alteración de la calidad de aire	SI	-	
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad de cuerpos de agua	NO	+	
	Modificación del relieve	NO	+	
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	
Otros				
Construcción	Alteración de la calidad de aire	SI	-	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	SI	-	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Alteración de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Alteración del paisaje natural	NO	+	
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
Otros				
Operación y mantenimiento	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	NO	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	SI	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
Otros				
Cierre	Alteración de la calidad de aire	NO	+	POLVO EN EL AIRE
	Incremento de nivel sonoro	NO	+	SONIDO
	Alteración de calidad del recurso hídrico	NO	+	DESMONTES EN FUENTES DE AGUA
	Modificación del relieve	SI	+	RELIEVES MAS PLANOS
	Afectación de la calidad del suelo	NO	+	USO DE AFIRMADO EN LA VIA
	Erosión del suelo	NO	+	POR LA MOVILIZACION DEL MATERIAL
Otros				


## IV.2 MEDIO BIOLÓGICO (completar cuadros según corresponda)

Etapas	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Alteración de hábitats naturales	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS
	Otros			
Construcción	Pérdida de cobertura vegetal			VEGETACION EN LAS CANTERAS
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Alteración de ecosistemas frágiles	NO	+	
	Otros			
Operación y mantenimiento	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS
	Otros			
Cierre	Pérdida de cobertura vegetal	NO	+	
	Afectación (ahuyentamiento, pérdida de individuos de fauna)	NO	+	
	Afectación de especies hidrobiológicas	NO	+	
	Otros			

## IV.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO (completar cuadros según corresponda)

Etapas	Impactos	Si/No	Naturaleza (+/-)	Descripción
Actividades preliminares	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Otros			
Construcción	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
	Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD
Otros				
Operación y mantenimiento	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD	
Otros				
Cierre	Sobre expectativas laborales	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Generación de empleo	SI	+	RR HH UTILIZADO
	Malestar de la población	NO	+	
	Alteración del tránsito	SI	+	REDUCCION DEL TRANSITO FLUIDO
	Afectación del patrimonio cultural	NO	+	
	Dinamización de la economía local	SI	+	TRABAJO LOCAL
Mejora de la calidad de vida	SI	+	CONFORTABILIDAD	
Otros				


 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46626

V. IMPLEMENTACIÓN Y REPORTE DE MEDIDAS PARA MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS (completar cuadros según corresponda)

V.1 REPORTE DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL


El titular deberá establecer, implementar y reportar las medidas de protección, prevención, restauración y/o compensación por los impactos socio ambientales que pudieran resultar de la ejecución de las actividades preliminares, construcción, operación y mantenimiento y cierre de la obra en los componentes ambientales y sociales. El reporte deberá incluir los costos y los medios de verificación para las acciones (fotografías actas entre otros) de fiscalización correspondientes.

Para fines del reporte de medidas el titular deberá completar la información considerando lo siguiente:

- Actividades: listado de las actividades preliminares, de construcción, operación, mantenimiento y cierre, que generen impactos por la implementación de la obra.
- Impacto: Listar los impactos que se producirán por la implementación de la inversión, cada actividad podrá generar uno o más impactos, los cuales deberán estar indicados en el cuadro.
- Medidas de prevención, control y mitigación: Se consignarán la(s) medida(s) para mitigar los impactos socio ambientales producidos por el desarrollo de la actividad, las cuales podrán ser tomadas del "Catálogo de medidas de manejo ambiental para las intervenciones de transportes".
- Medios de verificación: Se deberán indicar los medios de verificación de la implementación de la medida (fotografías, actas, etc), los cuales serán para fines de supervisión.
- Partida presupuestal para atender la medida: El titular deberá indicar la partida presupuestal a la que corresponde la implementación de la medida. De acuerdo a lo señalado en el expediente técnico.

Etapa de la inversión	Actividades	Impactos	Medidas de prevención, control y/o mitigación*		Medios de verificación del cumplimiento	Partida Presupuestal que atiende la medida
			Código	Medida de Manejo Ambiental		
Actividades Preliminares	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN	ALTERACION DE LA CALIDAD DE AIRE	TR-04	CUBRIR Y HUMEDecer MATERIAL SUELTO A TRANSPORTAR O ALMACENAR TEMPORALMENTE.	FOTOGRAFIAS	
		INCREMENTO DE NIVEL SONORO	TR-11	PROHIBIR EL USO DE BOCINAS Y SIRENAS VEHICULARES, SALVO QUE POR PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD DEBA REALIZARSE.	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFIAS	
		ALTERACION DE CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO	TR-22	PROHIBIR EL LAVADO DE VEHICULOS Y MAQUINARIAS EN CUERPOS DE AGUA (ESTA ACTIVIDAD SE DEBE REALIZAR EN ÁREAS IMPLEMENTADAS PARA EL LAVADO)	REGISTRO DE CAPACITACION, FOTOGRAFIAS	


 Adolfo B. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46666



V.2 REPORTE DE MONITOREO (Completar cuadros según corresponda)

Etapas	Factor Ambiental	Estación (Precisar código)	Frecuencia de monitoreo		Coordinada (WGS 84, zona)		Frecuencia de Reporte
			DIARIO	SEMANAL	Norte	Este	
Actividades Preliminares	Calidad de aire	CA1	DIARIO		LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	SEMANAL
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO				SEMANAL
	Otros						
Etapas de construcción	Calidad de aire	CA1	DIARIO		LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	SEMANAL
	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO				SEMANAL
	Calidad de agua	CAG1	SEMANAL				SEMANAL
Etapas de operación y/o funcionamiento	Nivel Sonoro	CS1	DIARIO		LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	SEMANAL
	Calidad de agua	CAG1	DIARIO				SEMANAL
	Otros						
Etapas de cierre/abandono o cese temporal	Calidad de aire	CA1	UNICA AL FINALIZAR		LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	LAS UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO Y CONTROL SERAN DESIGNADAS EN LA FASE II CONJUNTAMENTE CON EL INSPECTOR DEL SERVICIO	REPORTE FINAL
	Nivel Sonoro	CS1	UNICA AL FINALIZAR				REPORTE FINAL
	Calidad de agua	CAG1	UNICA AL FINALIZAR				REPORTE FINAL
	Otros						

V.3 REPORTE DE MEDIDAS SOCIALES

El titular reportara las acciones ejecutadas indicando el número de eventos realizados una breve descripción y los medios de verificación utilizados.

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
(Reuniones informativas, atención de quejas, reclamos u otros)			
Charlas informativas	6	2 veces al mes	cuadro de reporte
Reporte de incidencias	18	20% del MP y MIR	cuadro de reporte
Reporte de quejas o reclamos	12	13% del MP y MIR	cuadro de reporte
Monitoreo del tránsito	2	# de personas trabajando	visual

V.4 REPORTE DE MEDIDAS DE PÉRDIDAS Y CONTINGENCIAS ( EN CASO DE INCIDENTE SE PRESENTARA EL SIGUIENTE FORMATO)

Acciones ejecutadas	N° de eventos	Descripción	Medios de verificación
Actividades de prevención y control de riesgos)			
Charlas de capacitación al personal	2	inicio y fin de semana	cuaderno de ocurrencias
charlas de inducción	1	diaria	cuaderno de ocurrencias
monitoreo y control	1	durante toda la ejecución	visual

V.5 REPORTE DE PLAN DE AFECTACIONES PEDIALES (PAC) ; EN CASO DE INCIDENTE SE DEBERA PRESENTAR SEGÚN FORMATO

La identificación e implementación del PAC deberá contar con la conformidad del Titular, por lo que el siguiente cuadro solo aplica para fines de seguimiento.

Nombre del afectado	Identificación del afectado		Tipo de afectación	Forma de compensación	Estado de la compensación	Medios de verificación
	DNI N°	Dirección (Localidad, comunidad, caserío)				
.....	.....	.....	(Vivienda, terreno, escuela, etc.)	Trado directo -pago, reubicación, etc.)	(Avance del trámite -breve descripción)	(Escritura publica-cheque, acta de conformidad, etc.)
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46284

Antonio D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155





### Curador de cementos Sika Cem 4 L

Sika Marca Promart Compartir

Regular **S/ 32<sup>90</sup>**

[Calcula](#) tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver Mis Datos Comerciales

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Curador de concreto Cika Cem 20 litros

Sika Marca Promart Compartir

Regular **S/ 95<sup>90</sup>**

[Calcula](#) tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver Mis Datos Comerciales

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 80  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Impermeabilizante Chema líquido 1 galón

Chema Marca Promart Compartir

Regular **S/ 23<sup>90</sup>**

[Calcula](#) tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver Mis Datos Comerciales

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

Consultar stock



### Barreta Corrugada 1"X1.50m

Madeiro Marca Promart Compartir

Regular **S/ 39<sup>90</sup>**

[Calcula](#) tus cuotas con Tarjeta oh!



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver Mis Datos Comerciales

**Despacho a domicilio**  
✓ **Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/ 8  
[Calcular](#)

**Retiro en tienda**  
✓ **Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

**Segundo E. Correa Mendoza**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 40220**







### Comba octogonal 12 libras Mango: 36"

TRUPER | SKU: 229207 Compartir

Regular **S/ 89<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Llanta reforzada para carretilla 16"x4" Truper

TRUPER | SKU: 229226 Compartir

Regular **S/ 59<sup>60</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Tortol 3/8" x 14"

MILCOR | SKU: 229221 Compartir

Regular **S/ 3<sup>50</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Cinzel Punta 3/4"

ESLACOR | SKU: 229119 Compartir

Regular **S/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta OH!

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por: **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

**Adonis D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**





### Barra de construcción SP 1/2" x 9 metros A615

AGUAFORTA | AQUAFORTA

Compartir

Regular **S/ 28<sup>79</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ONI



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)



### Lampa Punta Huevo con mango 1.2kg

TERMOFINA | FINL 22775

Compartir

Regular **S/ 19<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta ONI



**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** [Ver términos y condiciones](#)

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/8  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

  
Adilson M. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### COTIZACIÓN



Pediluvio Acero inoxidable

Código: 9602793

Ver más

S/ 159.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras Tiendas o llamando al 021 419 2000 - opción 4.



TEKNO

Esmalte Epoxi Tekno Negro 1 Galón

Código: 2470430

Ver más

S/ 134.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras Tiendas o llamando al 021 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Realive

Carretilla de Carga 80 Litros

Código: 5509749

Ver más

S/ 179.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras Tiendas o llamando al 021 419 2000 - opción 4.



TOPEN

Arena Gruesa 40 Kg

Código: 193102

Ver más

S/ 6.90 C/U

- 1 +

Agregar al carrito



Satisfacción Garantizada

Ver más

Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 30 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras Tiendas o llamando al 021 419 2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

- Disponible

Handwritten signature and official stamp of D. Ramirez Oliva, ING. CIV. No. 46320

Handwritten signature and official stamp of Segundo E. Correa Mendoza, INGENIERO CIVIL, C.I.P. N° 46320





TOPEX  
Arena Fina 40 Kg

Código 0918391

★★★★★ (9)

S/ 6.90 C/U

Pague menos desde 40 unidades

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



TOPEX  
Piedra Chancada 1/2" 40 Kg

Código 091913

★★★★★ (10)

S/ 6.90 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Producto Exclusivo  
Cinzel con Punta Plana 3/4"

Código 2013029

★★★★★ (9)

S/ 6.90 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel



Sika  
Cemento curador 4 L

Código 200695K

★★★★★ (1)

S/ 33.90 C/U

- 1 + [Agregar al carro](#)

**Satisfacción Garantizada** [Ver más](#)  
Si este producto no cumple con tus expectativas tienes 10 días desde su recepción para devolverlo en cualquiera de nuestras tiendas o llamando al 001-419-2000 - opción 4.

Opciones de entrega para San Miguel

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

Proyecto

Lugar LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Fecha 12/08/2020  
Costo Directo CONTR 865,643.33

PARTIDAS		UND	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
<b>01 FASE I</b>								
<b>01.01 PLAN DE TRABAJO</b>								
01.01.01	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	glb						
<b>02 FASE II</b>								
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>								
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>								
02.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb						
02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km						
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>								
02.01.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3						
02.01.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3						
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>								
02.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k						
02.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k						
02.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k						
02.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k						
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>								
02.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m						
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>								
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und						
02.01.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und						
02.01.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und						
02.01.05.04	SEÑALES INFORMATIVAS	und						
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>								
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha						
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>								
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb						
<b>03 FASE III</b>								
<b>03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>								
03.01.01	ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL	glb						
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>								
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>								
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	4,154.91	4,154.91	4,154.91	4,154.91	4,154.91	4,154.91
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	602.47	602.47	602.47	602.47	602.47	602.47
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	353.05	353.05	353.05	353.05	353.05	353.05
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	766.54	766.54	766.54	766.54	766.54	766.54
03.02.01.05	MR-104 REMOCION DE DERRUMBES	m3	766.54	766.54	766.54	766.54	766.54	766.54
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	228.35	228.35	228.35	228.35	228.35	228.35
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIA	m2	593.77	593.77	593.77	593.77	593.77	593.77
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>								
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	851.59	851.59	851.59	851.59	851.59	851.59
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	2,658.91	2,658.91	2,658.91	2,658.91	2,658.91	2,658.91
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BARDEN	m2	1,494.77	1,494.77	1,494.77	1,494.77	1,494.77	1,494.77
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACION	m	565.80	565.80	565.80	565.80	565.80	565.80
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	399.75	399.75	399.75	399.75	399.75	399.75
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	47.52	47.52	47.52	47.52	47.52	47.52
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACION</b>								
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	93.41	93.41	93.41	93.41	93.41	93.41
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>								
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	57.67	57.67	57.67	57.67	57.67	57.67
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>								
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACION	und	484.47	484.47	484.47	484.47	484.47	484.47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>								
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	110.05	110.05	110.05	110.05	110.05	110.05
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>								
03.02.07.01	MR-701 REPARACION DE MUROS SECOS	m3	51.62	51.62	51.62	51.62	51.62	51.62
03.02.07.02	MR-702 REPARACION DE PONTONES	und	473.98	473.98	473.98	473.98	473.98	473.98
<b>COSTO DIRECTO</b>			408.63	408.63	408.63	408.63	408.63	408.63
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>			77.39	77.39	77.39	77.39	77.39	77.39
<b>UTILIDAD (5%)</b>			329.24	329.24	329.24	329.24	329.24	329.24
<b>SUB TOTAL</b>			832.06	832.06	832.06	832.06	832.06	832.06
<b>IGV (18%)</b>			149.77	149.77	149.77	149.77	149.77	149.77
<b>COSTO TOTAL</b>			981.83	981.83	981.83	981.83	981.83	981.83

SE III

PROGRAMADO MENSUAL	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
ACUMULADO	8.75%	10.00%	11.25%	12.50%	13.75%	15.00%

AVANCE TOTAL CONTRACTUAL

PROGRAMADO MENSUAL	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17
ACUMULADO	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	2.25%

*[Handwritten Signature]*  
Santiago E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

### 13.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.P.



.....  
Edison D. Ramirez Silva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



Trujillo, 03 de setiembre del 2020

## COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

COTIZACION N°: 103-2020

SEÑORES : CONSORCIO CESAR VALLEJO  
ASUNTO : COTIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

Mediante la presente le hacemos llegar, nuestros más cordiales saludos y a la vez para remitirle la cotización de maquinaria para la provincia de Santiago de Chuco-La Libertad:

Costo es por hora sin IGV.

EQUIPOS Y MAQUINARIA	UNIDAD	PRECIO	HORAS MINIMAS
Camioneta 4x4	día	150.00	
Motoniveladora 175 hp.	Hm	240.00	6
Camión Baranda	día	350.00	
Rodillo Liso Vibratorio 10 ton.	Hm	180.00	6
Excavadora	Hm	220.00	6
Volquetes 15 m3	Hm	120.00	6
Cisterna 4,000 galones	día	220.00	

Movilización y desmovilización por cuenta del CONSORCIO CESAR VALLEJO

Observación: El pago es por adelantado.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

  
**HIDROVIAS S.A.**  
 Isaias Baca Torrealba  
 GERENTE GENERAL  
 DNI: N° 19571269

  
 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

- Jr. José Olaya N° 370 - Huamachuco - La Libertad  
 - Calle Las Gemas N° 466 - Santa Inés - Trujillo  
 Celular: RPC: 980722556 - 968352704  
 E-mail: hidrovias\_sa@hotmail.com



## CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	PROMART		SODIMAC	
		P. CON IGV	P. SIN IGV	P. CON IGV	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	13.90	11.40	0.00	0.00
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	129.90	106.52	159.90	131.12
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	65.00	53.30	134.90	110.62
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	149.90	122.92	179.90	147.52
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	6.90	5.66	6.90	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	7.90	6.48	6.90	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	32.90	26.98	33.90	27.80
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	95.90	78.64	0.00	0.00
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	23.90	19.60	42.00	34.44
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	39.90	32.72	42.90	35.18
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	22.70	18.61	22.70	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	185.90	152.44	0.00	0.00
15	Martillo de construcción 29 mm	29.90	24.52	22.90	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	58.90	48.30	49.90	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	89.90	73.72	289.90	237.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	59.90	49.12	64.90	53.22
19	Tortol 3/8" x 14"	3.50	2.87	0.00	0.00
20	Cinzel punta 3/4"	7.90	6.48	7.90	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	37.90	31.08	44.90	36.82
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	0.00	0.00	29.90	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	0.00	0.00	809.90	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	28.78	23.60	0.00	0.00
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	19.90	16.32	27.90	22.88

## INSUMOS A CONSIDERAR\*

ITEM	DESCRIPCIÓN	P. SIN IGV
1	Yeso para construcción bolsa x 18 kg.	11.40
2	Pediluvio desinfección acero inoxidable	106.52
3	Esmalte secado rápido negro 1 galón	53.30
4	Carretilla buggy 80 litros llanta rombo	122.92
5	Arena gruesa unicon 40 kg.	5.66
6	Arena fina unicon 40 kg.	5.66
7	Piedra chancada unicon 40 kg.	5.66
8	Cinzel plano 3/4"	5.66
9	Curador de cementos Sika Cem 4 L	26.98
10	Curador de concreto Sika Cem 20 L	78.64
11	Impermeabilizante Chema líquido 1 galón	19.60
12	Barreta corrugada 1"x1.50 m	32.72
13	Cemento Sol Portland (tipo 1) 42.5 kg.	18.61
14	Carretilla CAT-50ND	152.44
15	Martillo de construcción 29 mm	18.78
16	Pico construcción 5" mango 90 cm	40.92
17	Comba octagonal 12 libras mango 36"	73.72
18	Llanta reforzada carretilla 16"x4" Truper	49.12
19	Tortol 3/8" x 14"	2.87
20	Cinzel punta 3/4"	6.48
21	Comba Octavada 2.00 kg.	31.08
22	Cabeza pico construcción 5lbs	0.00
23	Lampa construcción recta 1.6 kg.	24.52
24	Escalera telescópica f/vidrio 20 pasos Escalumex	664.12
25	Barra construcción SP 1/2" x 9 metros A615	23.60
26	Lampa punta huevo con mango 1.2 kg.	16.32

\*Las restricciones de movilización actuales y el funcionamiento parcial de los negocios impide una cotización con precios más ajustados. Considerar un incremento porcentual por concepto de flete o cambio de zona.

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



**COTIZACION**



Yeso para construcción Bolsa x 18 kg

VENDEDOR: 1960 129504 Compartir

Regular **s/ 13<sup>80</sup>**

Calcula los costos con Tarjeta chi

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles y condiciones

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/29  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



Pediluvio desinfección acero inoxidable

SKU: 1941 10527 Compartir

Tarjeta **s/ 119<sup>90</sup>** -20%

Oferta **s/ 129<sup>80</sup>** -13%

Regular **s/ 149<sup>43</sup>**

Calcula los costos con Tarjeta chi

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles y condiciones

**Despacho a domicilio**

No disponible  
Calentando

**Retiro en tienda**

No disponible  
Por disponibilidad



Esmalte secado rápido Negro 1 galón

VENDEDOR: 1960 129504 Compartir

Colores  
Negro

Tarjeta **s/ 55<sup>25</sup>** -15%

Regular **s/ 65**

Calcula los costos con Tarjeta chi

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles y condiciones

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 6 de sep.  
A partir de S/3  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)



Carretilla Buggy 80 litros Lianta Rombo

VERVEN: 3811 11428 Compartir

Tarjeta **s/ 134<sup>91</sup>** -10%

Regular **s/ 149<sup>80</sup>**

Calcula los costos con Tarjeta chi

1

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver detalles y condiciones

**Despacho a domicilio**

Disponible  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/15  
[Ver opciones](#)

**Retiro en tienda**

Disponible  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones](#)

*[Handwritten Signature]*  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 200155

*[Handwritten Signature]*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### Arena Gruesa Unicon 40kg

UNICON | 3041 | 1000468 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Arena Fina Unicon 40kg

UNICON | 3042 | 1000469 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Piedra Chancada Unicon 40kg

UNICON | 3043 | 1000470 Compartir

Regular **s/ 6<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

Consultar stock



### Cinzel Plano 3/4"

MAJOP | 3614 | 20914 Compartir

Regular **s/ 7<sup>90</sup>**

Calcula tus cuotas con Tarjeta olt

- 1 +

**Agregar**

Vendido y despachado por **Promart** Ver términos y condiciones

#### Despacho a domicilio

**Disponible**  
Desde el 5 de sep.  
A partir de S/30  
[Calcular >](#)

#### Retiro en tienda

**Disponible**  
Desde el 7 de sep.  
Gratis  
[Ver opciones >](#)

**Anderson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. Nº 46320**

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo


Obra 0201012 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO  
VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km  
Subpresupuesto 002 FASE II  
Fecha 12/08/2020  
Lugar 131001 LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO - SANTIAGO DE CHUCO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010007	TRABAJADORES	hh	1,988.3081	16.39	32,588.37
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	128.3142	19.35	2,482.88
0101030000	TOPOGRAFO	hh	70.7337	26.21	1,853.93
					36,925.18
<b>MATERIALES</b>					
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	9,946.8750	20.00	198,937.50
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	21.2200	13.20	280.10
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und	11.0000	225.00	2,475.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	530.5000	5.00	2,652.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	13.5708	33.25	451.23
0240080012	THINNER	gal	1.1333	6.50	7.37
02630400010004	POSTE DE F° 3" PARA SEÑALIZACION	und	16.0000	185.00	2,960.00
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und	6.0000	185.90	1,115.40
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und	4.0000	185.90	743.60
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und	6.0000	265.00	1,590.00
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.0000	23,409.75	23,409.75
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	glb	1.0000	10,650.11	10,650.11
					245,272.56
<b>EQUIPOS</b>					
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	70.7337	1.90	134.39
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	70.7337	15.00	1,061.01
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			773.15
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	69.7607	180.00	12,556.93
0301170001	EXCAVADORA	hm	211.9459	220.00	46,628.10
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	170.1811	240.00	40,843.46
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	909.2072	120.00	109,104.86
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN	hm	268.9634	220.00	59,171.95
					270,273.85
<b>Total</b>				<b>\$/.</b>	<b>552,471.59</b>

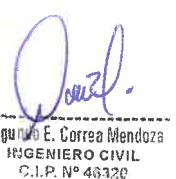
  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

## 12.4. RENDIMIENTO TRANSPORTE Y DISTANCIAS MEDIAS M.P.



.....  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 202155



.....  
Sebastián E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122 CHAMBUC - AÑACOPAMPA - LONG. = 7.340 km SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

**RENDIMIENTO DE VOLQUETE MENORES A 1,000.00 METROS**

**RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA**

$$R = \frac{\left(\frac{J}{T}\right) * Q * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3)	15	<b>RENDIMIENTOS</b>		
T= Tiempo de ciclo (min)	16.05	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>31.7</b>	
J= Jornada laboral minutos	480.00			
E= Factor de rendimiento	0.7125	<b>VIAJES DIA</b>	<b>17</b>	
F.H= Factor Altura	0.26			
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO</b>		<b>255</b>	<b>RENDIMIENTO/DIA</b>	<b>255</b>

<b>T= TIEMPO DE CICLO</b>				
Capacidad del cucharon retroexcavadora		NO	0m3	
Capacidad del cucharon cargador frontal		SI	3.8m3	
Cantidad de ciclos para cargue			3.95	
Duracion de ciclo (seg)			142.8	
DC= Duracion total de cargue (min)			9.4	
TD= Tiempo descarga (min)			1.30	
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)			0.35	
d= Distancia de acarreo (m)			1000.00	
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	3.00
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	2.00
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>				<b>16.05</b>

	<b>FACTOR DE RENDIMIENTO</b>		
	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

<b>FACTOR DE ALTURA</b>		
$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud menor a 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7125, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizarán a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 40.00 m3/h

*[Signature]*  
 Sebastian D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122  
 CHAMBUC - AÑACOPAMPA - LONG. = 7.340 km SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km DV.  
 KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

**RENDIMIENTO DE VOLQUETE MAYORES A 1,000.00 METROS**

**RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA**

$$R = \frac{\left(\left(\frac{J}{T}\right) * Q\right) * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3) - 2 Volquetes 15 m3	30	<b>RENDIMIENTOS</b>	
T= Tiempo de ciclo (min)	5	<b>METRO CUBICO HORA</b>	<b>204</b>
J= Jornada laboral minutos	480.00	<b>VIAJES DIA</b>	<b>54</b>
E= Factor de rendimiento	0.7125		
F.H= Factor Altura	0.26		
<b>RENDIMIENTO REDONDEADO 1620</b>		<b>RENDIMIENTO/DIA</b>	<b>1620</b>

**T= TIEMPO DE CICLO**

Capacidad del cucharon retroexcavadora	NO	0m3		
Capacidad del cucharon cargador frontal	SI	3.8m3		
Cantidad de ciclos para cargue		7.89		
Duracion de ciclo (seg)		142.8		
DC= Duracion total de cargue (min)		0		
TD= Tiempo descarga (min)		0.00		
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)		0.00		
d= Distancia de acarreo (m)		1000.00		
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	3.00
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	2.00
<b>TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)</b>				<b>5</b>

	<b>FACTOR DE RENDIMIENTO</b>		
	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

**FACTOR DE ALTURA**

$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26
---	------	------

*[Handwritten Signature]*  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122 CHAMBUC - AÑACOPAMPA - LONG. = 7.340 km SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km DV. KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

### RENDIMIENTO DE VOLQUETE PARA TRANSPORTE DE AGREGADOS

#### RENDIMIENTO DE VOLQUETA POR HORA

$$R = \frac{\left(\left(\frac{J}{T}\right) * Q\right) * E / (1 + F.H)}{8}$$

Q= Capacidad del volco (m3)	15	RENDIMIENTOS		
T= Tiempo de ciclo (min)	125.65	METRO CUBICO HORA	4.05	VIAJES DIA
J= Jornada laboral minutos	480.00			
E= Factor de rendimiento	0.7125	2		
F.H= Factor Altura	0.26	RENDIMIENTO/DIA		
RENDIMIENTO REDONDEADO		30	30	
T= TIEMPO DE CICLO				
Capacidad del cucharon retroexcavadora		NO	0m3	
Capacidad del cucharon cargador frontal		SI	3.8m3	
Cantidad de ciclos para cargue			3.95	
Duracion de ciclo (seg)			142.8	
DC= Duracion total de cargue (min)			9	
TD= Tiempo descarga (min)			0.00	
TM= Tiempo de maniobra para cargue de volqueta (min)			0.00	
d= Distancia de acarreo (m)			23330.00	
t1= Tiempo de acarreo	Velocidad de recorrido (km/h)	20	333.33	69.99
t2= Tiempo de retorno	Velocidad de recorrido (km/h)	30	500	46.66
TOTAL TIEMPO DE CICLO (min)				125.65

	FACTOR DE RENDIMIENTO		
	CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL
	BUENAS	BUENA	0.7125

FACTOR DE ALTURA		
$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26

**Análisis:** Se toma en cuenta para una, longitud mayor de 1000 metros lineales, con una velocidad de ida de 20Km/h y de retorno con 30km/h, así mismo con un factor promedio de rendimiento de 0.7128, que se obtuvo de las condiciones de obra y coeficiente de administración buena. Dichos trabajos se realizarán a una altura sobre nivel del mar menor de 1000 metros. Obteniendo un rendimiento de Hora de 5.5 m3/h.

Ing. D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - EMP. LI-122  
 CHAMBUC - AÑACOPAMPA - LONG. = 7.340 km SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km DV.  
 KAKAMARCA- URPIMARCA – LOS ALISOS – LONG. = 6.200

### RENDIMIENTO DE CISTERNA DE AGUA PARA ESTABILIZAR Y RIEGO

#### RENDIMIENTO DE CAMION CISTERNA

$$R = \frac{Q}{\left( (T1 + T2 + T3 + T4) + \left( \frac{D}{V1} \right) + \left( \frac{D}{V2} \right) \right) * E} (1 + FH)$$

Q=CAPACIDAD DEL CAROTANQUE (LITROS)	4000	RENDIMIENTO (lts/min)
CAUDAL DE CARGA (Lts/min)	480	<b>61.09</b>
CAUDAL DE VACIADO (Lts/min)	420	
T1= TIEMPO DE CARGA (min)	8.33	
T2= TIEMPO FIJO CARGA (min)	DESFAVORABLE 2.5	
T3= TIEMPO DE VACIADO (min)	9.52	TIEMPO DE CARGA - DESCARGA (H)
T4= TIEMPO FIJO VACIADO(min)	DESFAVORABLE 2.5	<b>1.09</b>
D= DISTANCIA DEL PUNTO DE CAPTACION (m)	4160.00	
V1= VELOCIDAD DE AVANCE (m/min)	20Km/h 333.33	
V2= VELOCIDAD DE RETORNO (m/min)	30Km/h 500	


<b>E= FACTOR DE RENDIMIENTO</b>			RENDIMIENTO (m3/dia)
CONDICIONES DE LA OBRA	COEFICIENTE DE ADMINISTRACION	EFICIENCIA GENERAL	<b>29.32</b>
EXCELENTES	EXCELENTE	0.84	

<b>F.H= FACTOR DE ALTURA</b>		
$h = \frac{\text{(altura sobre el nivel del mar-1000 m)}}{10000}$	3600	0.26

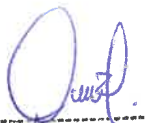
Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

## 12.5. CÁLCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS



Adilson H. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46329

## 12.5 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

DISTANCIA REAL TRUJILLO - OBRA (kmv)    206.30

### A.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO

EQUIPO	PESO (Ton)	Cantidad	N° DE VIAJES			
			Cama Baja 25 ton	Cama Baja 18 Ton.	Plataforma 19 Ton.	Semitrayler 35 Ton.
EXCAVADORA	20.83	1.00	1.00			
MOTONIVELADORA 140-150 HP	13.54	1.00		1.00		
RODILLO LISO VIBR AUTOP 70-100 HP 7-9 T.	9.00	1.00		1.00		
<b>TOTAL VIAJES</b>			1.00	2.00	0.00	0.00
Duración de viaje de ida (hm)			12.03	12.03	12.03	12.03
Factor retorno al Vacío			1.40	1.40	1.40	1.40
Costo Alquiler de Equipo			280.00	280.00	260.00	260.00
<b>MOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>			4,715.76	9,431.52	0.00	0.00
<b>DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO</b>			4,715.76	9,431.52	0.00	0.00
SEGURO DE TRANSPORTE 10%			471.58	943.15	0.00	0.00
<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO SI.</b>			<b>29,709.29</b>			

Origen/Destino	Distancia Real (Km)	Velocidad (Km/h)	Tiempo de Ida (horas)
Trujillo- Shirán	32.10	30.00	1.07
Shirán - Dv. Otuzco	36.40	20.00	1.82
Dv. Otuzco - Dv. Shorey	51.30	20.00	2.57
Dv. Shorey - Santiago de Chuco	41.50	20.00	2.08
Santiago de Chuco - Obra (dv. Sincon)	45.00	10.00	4.50
	<b>206.30</b>		<b>12.03</b>


### B.- MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS AUTOTRANSPORTADO


EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	UND	Alquiler Hora \$/.	Cantidad	Distancia Km.	Velocidad	Alquiler
VOLQUETE 15M3	H.M	140.00	4.00	206.30	30.00	3,850.93
CAMION CISTERNA 4X2 (COMBUSTIBLE) 2000 Gln.	H.M	220.00	1.00	206.30	30.00	1,512.87
CAMION CISTERNA 4X2 (AGUA) 2000 Gln.	H.M	220.00	2.00	206.30	30.00	3,025.73
CAMION BARANDA	H.M	350.00	1.00	206.30	40.00	1,805.13
CAMIONETA PICK-UP 4X4	H.M	150.00	2.00	206.30	60.00	1,031.50
MOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO						11,226.16
DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO TRANSPORTADO						11,226.16
SEGURO DE TRANSPORTE 10%						1,122.62
<b>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO TRANSPORTADO SI.</b>						<b>23,574.93</b>

CUADRO DE RESUMEN	TOTAL
TOTAL EQUIPO TRANSPORTADO	29,709.29
TOTAL EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	23,574.93
<b>TOTAL</b>	<b>53,284.22</b>

\*PARA EL CALCULO DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE CADA TRAMO SE HA CONSIDERADO PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO AL TOTAL DE KM DE CADA TRAMO. YA QUE EL CALCULO ESTA BASADO EN LA DISTANCIA TOTAL DEL PROYECTO SEGÚN SU UBICACIÓN.

DESCRIPCION DEL TRAMO	KM	%	COSTO PARCIAL (\$/)
TRAMO 1: EMP. LI-122 CHAMBUC - AÑACOPAMPA	7.340	30.39%	16,194.87
<b>TRAMO 2: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY</b>	<b>10.610</b>	<b>43.93%</b>	<b>23,409.75</b>
TRAMO 3: DV. KAKAMARCA- URPIMARCA - LOS ALISOS	6.200	25.67%	13,679.59

  
 Adonis D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

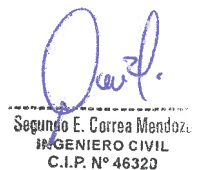
  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



# 13. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.P.



Wilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## 13.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.P.



Jackson D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# CRONOGRAMA - MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Id	Nombre de tarea	Duración	Gantt Chart
1	SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.61 Km	120 días	
2	INICIO	0 días	
3	02 FASE II	120 días	
4	02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO	120 días	
5	02.01.01 OBRAS PRELIMINARES	120 días	
6	02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	2 días	
7	02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	48 días	
8	02.01.02 PAVIMENTOS	45 días	
9	02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	11 días	
10	02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	44 días	
11	02.01.03 TRANSPORTE	81 días	
12	02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	80 días	
13	02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	80 días	
14	02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	80 días	
15	02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	80 días	
16	02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE	80 días	
17	02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	80 días	
18	02.01.05 SEÑALIZACION	27 días	
19	02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	27 días	
20	02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	25 días	
21	02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	20 días	
22	02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	15 días	
23	02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL	6 días	
24	02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	6 días	
25	02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA	120 días	
26	02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	120 días	
27	FIN	0 días	

Proyecto: NuevoProyect  
Fecha: jue 24/09/20

Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

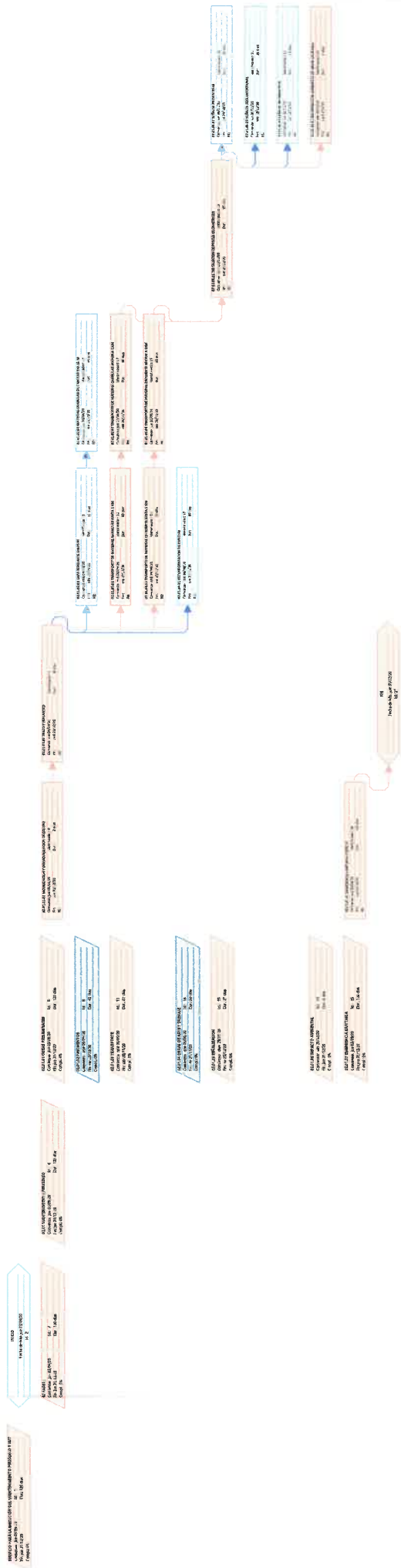
Página 1

Tarea		Hito resumido		solo duración	
División		Progreso resumido		Informe de resumen manual	
Hito		Tareas externas		Resumen manual	
Resumen		Hito externo		solo el comienzo	
Resumen del proyecto		Tarea inactiva		solo fin	
Agrupar por sintesis		Hito inactivo		Fecha límite	
Tarea resumida		Resumen inactivo		Tarea crítica	
Tarea crítica resumida		Tarea manual		Progreso	


Segundo E. Correa Mendoza  
 ING. CIVIL  
 R.C.P. 209125

PROGRAMACIÓN PERIÓDICA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SERVICIO PARA LA ELECCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - SINCON - KAKAMARCA - CALPUY - LONG = 10.61 Km




 Segundo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

# 13.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.P.



Adilson B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
F. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendúza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



**CRONOGRAMA VALORIZADO PROGRAMADO**

Servicio: **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL SINCON - KAKAMARCA - CALPUY - LONG. = 10.610 Km**

Propietario: **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO**

DURACION:

104 DIAS CALENDARIOS

Descripción	UND	METRADO	PRECIO	Parcial (\$/)	SETIEMBRE-2020 del 19 al 30		OCTUBRE-2020 del 01 al 31		NOVIEMBRE-2020 del 01 al 30		DICIEMBRE-2020 del 01 al 31	
					Cantidad	Parcial (\$)	Cantidad	Parcial (\$)	Cantidad	Parcial (\$)	Cantidad	Parcial (\$)
<b>02 FASE II</b>												
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>												
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>												
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gb	1.00	23,409.75	23,409.75	0.50	11,704.88					0.50	11,704.88
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	10.61	1,048.09	11,120.23	10.61	11,120.23						
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>												
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2,652.50	1.92	5,092.80			1,338.25	2,546.40	1,338.25	2,546.40		
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7,957.50	36.93	293,870.48			3,183.00	117,548.19	3,183.00	117,548.19	1,591.50	58,774.10
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>												
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8,194.74	7.73	63,345.36			3,277.90	25,338.14	3,277.90	25,338.14	1,638.95	12,669.07
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57,972.73	0.67	38,841.73			23,189.09	15,536.69	23,189.09	15,536.69	11,594.55	7,768.35
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5,305.00	7.73	41,007.65			2,122.00	16,403.06	2,122.00	16,403.06	1,061.00	8,201.63
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1K	m3k	41,071.21	0.67	27,517.71			16,428.49	11,007.09	16,428.49	11,007.09	8,214.24	5,509.54
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>												
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10,610.00	1.84	19,522.40			4,244.00	7,808.96	4,244.00	7,808.96	2,122.00	3,904.48
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>												
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11.00	315.96	3,475.56							11.00	3,475.56
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00	389.43	2,336.58							6.00	2,336.58
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4.00	389.43	1,557.72							4.00	1,557.72
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00	468.53	2,811.18							6.00	2,811.18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>												
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10	7,274.14	7,989.51							1.10	7,989.51
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>												
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gb	1.00	10,585.50	10,585.50	0.25	2,646.38	0.25	2,646.38	0.25	2,646.38	0.25	2,646.38
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>552,484.16</b>	<b>25,471.49</b>	<b>198,834.91</b>	<b>198,834.91</b>	<b>198,834.91</b>	<b>198,834.91</b>	<b>198,834.91</b>	<b>129,342.86</b>	<b>129,342.86</b>
costo indirecto				55,248.42	2,547.15	19,883.49	19,883.49	19,883.49	19,883.49	19,883.49	12,934.29	12,934.29
Utilidades				27,824.21	1,273.57	9,941.75	9,941.75	9,941.75	9,941.75	9,941.75	6,467.14	6,467.14
<b>SUB TOTAL</b>				<b>635,556.78</b>	<b>29,292.21</b>	<b>228,660.14</b>	<b>228,660.14</b>	<b>228,660.14</b>	<b>228,660.14</b>	<b>228,660.14</b>	<b>148,744.29</b>	<b>148,744.29</b>
I G V				114,364.22	5,272.60	41,158.83	41,158.83	41,158.83	41,158.83	41,158.83	26,773.97	26,773.97
<b>VALOR REFERENCIAL</b>				<b>749,921.00</b>	<b>34,564.81</b>	<b>269,818.97</b>	<b>269,818.97</b>	<b>269,818.97</b>	<b>269,818.97</b>	<b>269,818.97</b>	<b>175,518.26</b>	<b>175,518.26</b>
% DE AVANCE MENSUAL				4.61%	4.61%	36.96%	36.96%	36.96%	36.96%	36.96%	23.41%	23.41%
<b>% DE AVANCE MENSUAL ACUMULADO</b>				<b>4.61%</b>	<b>4.61%</b>	<b>40.60%</b>	<b>40.60%</b>	<b>40.60%</b>	<b>40.60%</b>	<b>40.60%</b>	<b>76.98%</b>	<b>76.98%</b>
												<b>100.00%</b>

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP N° 46320**

TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

INICIO (km)	FIN (km)	Código Cantera	UBICACIÓN DE CANTERAS	PARTICIPACION %	ACCESO (km)	D.L.P. - 120.00 m (km)	DISTANCIA (km)	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	PAVIMENTOS				MOMENTO (m <sup>3</sup> -km)	D<=1km	D>1km
										AREA (m <sup>2</sup> )	Plazoletas 3% (m <sup>2</sup> )	Sobre ancho 3% (m <sup>2</sup> )	ESPESOR (m)			
0.00	1.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	5.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.81	3,426.39
1.00	2.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	6.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.80	4,198.89
2.00	3.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	7.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.80	4,971.39
3.00	4.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	8.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.80	5,743.89
4.00	5.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	9.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.80	6,516.39
5.00	6.00	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	10.44	1,000.00	5.00	5,000.00	150.00	0.00	0.15	772.50	769.80	7,288.89
6.00	6.20	C-3	0.00	100.00%	4.94	0.00	11.04	200.00	5.00	1,000.00	150.00	0.00	0.15	172.50	169.80	1,730.79
LONGITUD TOTAL DE AFIRMADO										7,340.00	37,750.00	0.00	0.15	5,662.50	4,788.63	33,876.62
Dist. Media (km):										5,662.50	45,768.13	8.08				

*[Handwritten signature]*  
 [Stamp: ...]  
 [Stamp: ...]  
 [Stamp: ...]

TRANSPORTE DIME

PAVIMENTOS

INICIO (km)	FIN (km)	Código Cantera	UBICACIÓN PARA DIME	PARTICIPACION %	ACCESO (km)	D.L.P. - 120.00 m (km)	DISTANCIA (km)	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	AREA (m <sup>2</sup> )	Piazoletas 3% (m <sup>2</sup> )	Sobre ancho 3% (m <sup>2</sup> )	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	MOMENTO (m <sup>3</sup> ·km)	D<=1km	D>1km
0.00	1.00	DIME	0.00	100.00%	5.65	0.00	6.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	3,073.50	500.00	2,571.28
1.00	2.00	DIME-1	0.00	100.00%	5.65	0.00	7.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	3,573.50	500.00	3,071.28
2.00	3.00	DIME-1	0.00	100.00%	5.65	0.00	8.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	4,073.50	500.00	3,571.28
3.00	4.00	DIME-1	0.70	100.00%	5.65	0.00	9.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	4,573.50	500.00	4,071.28
4.00	5.00	DIME-1	0.00	100.00%	5.65	0.00	10.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	5,073.50	500.00	4,571.28
5.00	6.00	DIME-1	0.00	100.00%	5.65	0.00	11.15	1,000.00	5.00	5,000.00	0.00	0.00	0.10	500.00	5,573.50	500.00	5,071.28
6.00	6.20	DIME-1	0.00	100.00%	5.65	0.00	11.75	200.00	5.00	1,000.00	0.00	0.00	0.10	100.00	1,174.70	100.00	1,072.49
LONGITUD TOTAL DE AFIRMADO										36,700.00	Dist.Medida (km):		3,670.00	32,084.98	8.74	3,100.00	24,000.14
									7,340.00								

# 12. COSTOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO



.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## 12.1. PRESUPUESTO M.P.



.....  
Andrés D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON -  
KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.

Lugar  
Elab. Por  
Fecha

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>34,529.98</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	glb	23,409.75	23,409.75
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	10.61	km	1,048.09	11,120.23
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>298,963.28</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2,652.50	m3	1.92	5,092.80
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7,957.50	m3	36.93	293,870.48
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>170,712.45</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8,194.74	m3k	7.73	63,345.36
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57,972.73	m3k	0.67	38,841.73
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5,305.00	m3k	7.73	41,007.65
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	41,071.21	m3k	0.67	27,517.71
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>19,522.40</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10,610.00	m	1.84	19,522.40
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>10,181.04</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11.00	und	315.96	3,475.56
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00	und	389.43	2,336.58
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00	und	468.53	2,811.18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>7,989.51</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10	ha	7,274.14	7,989.51
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>					<b>10,585.50</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	glb	10,585.50	10,585.50
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>552,484.16</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>					S/ 55,248.42
<b>UTILIDAD (5%)</b>					S/ 27,624.21
<b>SUB TOTAL</b>					S/ 635,366.78
<b>IGV (18%)</b>					S/ 114,384.22
<b>COSTO TOTAL</b>					S/ 749,721.00

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

GASTOS GENERALES DE OBRA						
SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPIUY, LONG = 10.61 KM.						
PROYECTO:						
COSTO DIRECTO:	552,484.16					
SUB TOTAL	635,356.78					
PRESUPUESTO CONTRATADO	749,721.00					
PLAZO DE EJECUCION:	4.00	meses				
GASTOS VARIABLES						51,727.71
<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>						
Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo	Parcial
Ing. Residente del Servicio	mes	1	30%	4.00	3,000.00	3,600.00
Ing. Asistente de Residente	mes	1	20%	4.00	2,500.00	2,000.00
Ing. de seguridad	mes	1	15%	4.00	2,000.00	1,200.00
Topógrafo	mes	1	30%	4.00	2,300.00	2,760.00
Maestro de obra	mes	1	30%	4.00	1,500.00	1,800.00
Beneficios Sociales	Glb	1	49.36%	1	11,360.00	5,607.30
subtotal S/						16,967.30
<b>PERSONAL AUXILIAR</b>						
Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo	Parcial
Almacenero	mes	1	20.00%	4.00	2,200.00	1,760.00
Conserje/Guardian	mes	1	20.00%	4.00	2,500.00	2,000.00
Chofer	mes	1	20.00%	4.00	2,500.00	2,000.00
Beneficios Sociales	Glb	1	49.36%	1	5,760.00	2,843.14
subtotal S/						8,603.14
<b>ALQUILER DE EQUIPO MENOR</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial	
Alquiler de camioneta (Inc. Combustible)	und	1	4.00	2,500.00	10,000.00	
Estacion Total (Inc. Prismas y radios)	und	1	4.00	2,900.00	11,600.00	
subtotal S/						21,600.00
<b>HOSPEDAJE Y SERVICIOS</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial	
consumo de agua potable	mes	1	4.00	110.00	440.00	
Alquiler de oficina y vivienda para contratista	mes	1	4.00	150.00	600.00	
Comunicaciones(Internet telefonia)	mes	1	4.00	120.00	480.00	
Útiles de escritorio y Limpieza	Glb	1	1	235.46	235.46	
subtotal S/						1,755.46
<b>MOBILIARIO</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	%Deprec.	Vida Util	Sueldo	Parcial
Escritorio con sillas	und	3	10.00%	2	200.00	120.00
Mesa con sillas para reuniones	und	1	10.00%	2	250.00	50.00
Pizarra acrílica	und	1	10.00%	2	350.00	70.00
Impresora	und	1	10.00%	2	850.00	170.00
Computador personal	und	2	10.00%	2	800.00	320.00
subtotal S/						730.00
<b>GASTOS FINANCIEROS Y SEGUROS</b>						
Descripción	Plazo	%Tasa	Del Costo directo	%Prop.	Parcial	
Seguro contra todo riesgo	0.25	1.50%	552,484.16	100%	2071.82	
subtotal S/						2071.82
<b>GASTOS FIJOS</b>						3,520.71
<b>TRIBUTOS</b>						
Descripción	Unidad	%Tasa	Del Costo directo	Parcial		
SENCICO	und	0.20%	635,356.78	1270.71		
subtotal S/						1,270.71
<b>SEGURO Y SALUD OCUPACIONAL</b>						
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial		
Examen médico ocupacional y de retiro	und	15	150.00	2,250.00		
subtotal S/						2,250.00
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>						<b>55,248.42</b>

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.F. N° 46220

## 12.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.P.



Sebastian D. Ramirez Gilva  
ING. CIVIL  
C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201012 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA  
- CALIPUY - LONG. = 10.610 km

Subpresupuesto 002 FASE II Fecha presupuesto 12/08/2020

Partida 01.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 23,409.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Materiales</b>						
0267110022	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb		1.0000	23,409.75	23,409.75
						<b>23,409.75</b>

Partida 01.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento km/DIA MO. 1.2000 EQ. 1.2000 Costo unitario directo por : km 1,048.09

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	26.6667	16.39	437.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	6.6667	26.21	174.73
						<b>611.80</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		2.0000	13.20	26.40
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	5.00	250.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.5000	33.25	16.63
						<b>293.03</b>
<b>Equipos</b>						
0301000020	GPS NAVEGADOR	hm	1.0000	6.6667	1.90	12.67
0301000021	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	6.6667	15.00	100.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	611.80	30.59
						<b>143.26</b>

Partida 01.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M

Rendimiento m3/DIA MO. 1,300.0000 EQ. 1,300.0000 Costo unitario directo por : m3 1.92

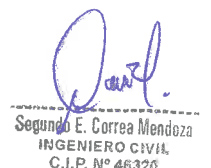
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.5000	0.0092	16.39	0.15
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.0750	0.0005	19.35	0.01
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		4.0000	0.16	0.01
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	0.3750	0.0023	180.00	0.41
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	0.3750	0.0023	240.00	0.55
						<b>0.97</b>
<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.0120	65.57	0.79
						<b>0.79</b>

Partida 01.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M

Rendimiento m3/DIA MO. 1,000.0000 EQ. 1,000.0000 Costo unitario directo por : m3 36.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	4.0000	0.0320	16.39	0.52
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	1.0000	0.0080	19.35	0.15
						<b>0.67</b>
<b>Materiales</b>						
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3		1.2500	20.00	25.00
						<b>25.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.67	0.03
0301100007	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 TON.	hm	1.0000	0.0080	180.00	1.44

  
 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46326

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201012 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA  
- CALIPUY - LONG. = 10.610 km

Subpresupuesto 002 FASE II Fecha presupuesto 12/08/2020

03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0080	240.00	1.92
						3.39

<b>Subpartidas</b>						
010318010102	AGUA PARA RIEGO	m3		0.1200	65.57	7.87
						7.87

Partida	01.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM				
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 255.0000	EQ. 255.0000	Costo unitario directo por : m3k		7.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51
						0.51
<b>Equipos</b>						
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77
						7.22

Partida	01.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM				
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,620.0000	EQ. 1,620.0000	Costo unitario directo por : m3k		0.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08
						0.08
<b>Equipos</b>						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59
						0.59

Partida	01.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM				
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 255.0000	EQ. 255.0000	Costo unitario directo por : m3k		7.73

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0314	16.39	0.51
						0.51
<b>Equipos</b>						
0301170001	EXCAVADORA	hm	0.5000	0.0157	220.00	3.45
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0314	120.00	3.77
						7.22


Partida	01.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM				
Rendimiento	m3k/DIA	MO. 1,620.0000	EQ. 1,620.0000	Costo unitario directo por : m3k		0.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	1.0000	0.0049	16.39	0.08
						0.08
<b>Equipos</b>						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0049	120.00	0.59
						0.59

Partida	01.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS				
Rendimiento	m/DIA	MO. 1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m		1.84

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.0133	16.39	0.22

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201012 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km**

Subpresupuesto **002 FASE II** Fecha presupuesto **12/08/2020**

		<b>Equipos</b>				<b>0.22</b>	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.22		0.01
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	0.0067	240.00		1.61
						<b>1.62</b>	

Partida	<b>01.01.05.01</b>	<b>INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 7.0000</b>	<b>EQ. 7.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>315.96</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	3.0000	3.4286	16.39	56.19
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.5714	19.35	11.06
						<b>67.25</b>
<b>Materiales</b>						
02190100010024	HITO KILOMETRICO	und		1.0000	225.00	225.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.6060	33.25	20.15
0240080012	THINNER	gal		0.0303	6.50	0.20
						<b>245.35</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	67.25	3.36
						<b>3.36</b>

Partida	<b>01.01.05.02</b>	<b>SEÑALES PREVENTIVAS</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 24.0000</b>	<b>EQ. 24.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>389.43</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
						<b>14.16</b>
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040007	SEÑAL PREVENTIVA	und		1.0000	185.90	185.90
						<b>374.56</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
						<b>0.71</b>

Partida	<b>01.01.05.03</b>	<b>SEÑALES REGLAMENTARIAS</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>MO. 24.0000</b>	<b>EQ. 24.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>389.43</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
						<b>14.16</b>
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3° PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040008	SEÑAL REGLAMENTARIA	und		1.0000	185.90	185.90
						<b>374.56</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
						<b>0.71</b>

  
**Anderson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0201012 SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA  
- CALIPUY - LONG. = 10.610 km

Subpresupuesto 002 FASE II Fecha presupuesto 12/08/2020

Partida 01.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS

Rendimiento und/DIA MO. 24.0000 EQ. 24.0000 Costo unitario directo por : und 468.53

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	0.6667	16.39	10.93
0101010008	JEFE DE CUADRILLA	hh	0.5000	0.1667	19.35	3.23
<b>14.16</b>						
<b>Materiales</b>						
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.1000	33.25	3.33
0240080012	THINNER	gal		0.0500	6.50	0.33
02630400010004	POSTE DE F° 3" PARA SEÑALIZACION	und		1.0000	185.00	185.00
02671100040009	SEÑAL INFORMATIVA	und		1.0000	265.00	265.00
<b>453.66</b>						
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	14.16	0.71
<b>0.71</b>						

Partida 01.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

Rendimiento ha/DIA MO. 0.3000 EQ. 0.3000 Costo unitario directo por : ha 7,274.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010007	TRABAJADORES	hh	2.0000	53.3333	16.39	874.13
<b>874.13</b>						
<b>Equipos</b>						
03012000010001	MOTONIVELADORA 130 - 135 HP	hm	1.0000	26.6667	240.00	6,400.01
<b>6,400.01</b>						

Partida 01.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 10,585.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Materiales</b>						
0267130006	MEDIDAS PARA PARA LA PREVENCION DE COVID-19 EN OBRA 1	glb		1.0000	10,585.50	10,585.50
<b>10,585.50</b>						

Fecha : 28/09/2020 17:17:01

  
Sagundo E. Correa Mendoza  
ING. ENGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323

### Análisis de precios unitarios de subpartidas

Presupuesto **0201012** **SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL**  
 - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km  
 Subpresupuesto **002** **FASE II** Fecha presupuesto **12/08/2020**

Partida	(010318010102-0201012-01) AGUA PARA RIEGO							
Rendimiento	m3/DIA	MO.29.32	EQ.29.32	Costo unitario directo por : m3			65.57	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>			<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>						
010101008	JEFE DE CUADRILLA			hh	0.2000	0.0546	19.35	1.06
010101007	TRABAJADORES			hh	1.0000	0.2729	16.39	4.47
		<b>Equipos</b>						<b>5.53</b>
03012200050005	CISTERNA DE 3000 GLN			hm	1.0000	0.2729	220.00	60.04
								<b>60.04</b>

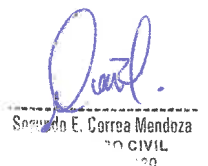
  
 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 200155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

### 12.3. RELACIÓN DE INSUMOS M.P.



.....  
Addsoy D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP 209155



.....  
Sergio E. Correa Mendoza  
ING. CIVIL  
129

# 10. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.P.



.....  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



.....  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCION: 02.01.01.01

ACTIVIDAD: MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

### DESCRIPCION:

Este trabajo consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará el proyecto de conservación vial antes de iniciar y al finalizar el periodo de los trabajos de conservación vial. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

### MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Cama baja, equipos livianos, picos, palanas, señalización de seguridad y otros.

### PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

1. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.
2. El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección la entidad contratante dentro de los 30 días después de otorgada la buena pro. Este equipo será revisado por el supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del contratista.
3. Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el supervisor.
4. El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del supervisor. de los puntos notables y elementos fijos de control.

### ACEPTACION DE TRABAJOS

Los trabajos de movilización y desmovilización serán evaluados y aceptados según la oferta del contratista, cumpliendo con las características mínimas del equipamiento mínimo.

### MEDICION

La movilización se medirá en forma global. El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el contratista en el proceso de licitación.

### PAGO

Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de contrato de la sección 101 "movilización y desmovilización", del Manual de carreteras Mantenimiento o conservación vial. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 07.05 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 208155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 46320



Se deberá relevar el perfil longitudinal del terreno a lo largo de la cara del muro propuesto. Cada 5 m y en donde existan quiebres del terreno se deben tomar secciones transversales hasta los límites que indique el supervisor. Se deberán ubicar referencias adecuadas y puntos de control horizontal y vertical.

**h. Canteras**

Se debe establecer los trabajos topográficos y georreferenciación esenciales referenciados en coordenadas UTM de las canteras de préstamo. Se debe colocar una línea de base referenciada, límites de la cantera y los límites de limpieza.

También se deberán efectuar secciones transversales de toda el área de la cantera referida a la línea de base. Estas secciones deberán ser tomadas antes del inicio de la limpieza y explotación y después de concluida la obra y cuando hayan sido cumplidas las disposiciones de conservación de medio ambiente sobre el tratamiento de canteras.

**i. Monumentación**

Todos los hitos y monumentación permanente que se coloquen durante la ejecución de la vía deberán ser materia de levantamiento topográfico y georreferenciación, debiendo efectuarse de acuerdo a la normativa vigente, entre otros, colocación de postes de kilometraje.

**j. Levantamientos misceláneos**

Se deberán efectuar levantamientos, estacado y obtención de datos esenciales para el replanteo, ubicación, control y medición de los siguientes elementos: Zonas de depósitos de desperdicios, vías que se aproximan a la carretera, cunetas de coronación, zanjas de drenaje y cualquier elemento que esté relacionado a la construcción y funcionamiento de la carretera.

**k. Trabajos topográficos intermedios**

Todos los trabajos de replanteo, reposición de estacas referenciadas, registro de datos y cálculos necesarios que se ejecuten durante el paso de una fase a otra de los trabajos constructivos deben ser ejecutados en forma constante que permitan la ejecución de los trabajos de conservación vial, la medición y verificación de cantidades de obra, en cualquier momento.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Los trabajos de topografía y georreferenciación, serán evaluados y aceptados según las subsecciones 04.11(a) y (b) del Manual técnico de mantenimiento periódico para la red vial departamental no pavimentada.

**MEDICION**

La unidad de medida de esta actividad es Kilometro (km).

**PAGO**

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la sección 102 "topografía y georreferenciación". El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección y según la subsección 09.05 del Manual de Carreteras Mantenimiento o conservación Vial. El pago por kilómetro se realizará según el avance durante los meses que dura la ejecución del proyecto.

  
Adilson D. Ramirez Ojiva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



SECCION: 02.01.02.01

ACTIVIDAD: CAPA NIVELANTE E=0.05M

**DESCRIPCION:**

Esta actividad consiste en la nivelación de bermas granulares no pavimentadas, que se encuentren desniveladas respecto del borde del pavimento, que estén deformadas o cuya geometría no se ajuste a un plano liso con una pendiente uniforme y adecuada, con o sin aporte de material.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Afirmado, materiales con características de Subbase Granular.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Identificar las zonas de las bermas que presentan desniveles respecto del borde del pavimento o que se encuentren deterioradas y proceder a delimitarlas para el trabajo diario.
4. Tomar fotografías de los casos más relevantes y/o representativos en la situación inicial y en las posteriores actividades de avance.
5. Elaborar el programa detallado del trabajo para la nivelación y/o reparación de las bermas no revestidas y distribuir el personal a emplear.
6. Preparar la superficie de trabajo demarcando los sitios desnivelados o deteriorados; la zona por nivelar deberá cubrir todo el ancho de la berma, incluyendo el sobre ancho de compactación si lo hubiere y, en sentido longitudinal, quedará delimitada por líneas normales al eje de la carretera. En el borde exterior de la zona se deberán colocar estacas u otras marcas que definan tanto el límite del área por afirmar como la cota a que debe quedar. La pendiente transversal de la berma no tratada estará comprendida entre 4% y 6 % en tramos rectos; en curvas, se ajustará de manera que la diferencia entre el peralte y la pendiente de la berma no supere el 8%.
7. Los trabajos se deben ejecutar escarificando las zonas demarcadas y utilizando procedimientos constructivos que no afecten el pavimento adyacente, ni las bermas cuya reparación no está considerada. El escarificado deberá tener, como mínimo, 50 mm de profundidad, debiéndose retirar todas las piedras de tamaño superior a 50 mm.
8. La cantidad de material granular a incrementar se deberá calcular de manera que, una vez extendido y compactado, se obtenga una superficie plana, con la pendiente prevista y a nivel con el borde del pavimento. La compactación se deberá ejecutar con equipos apropiados hasta alcanzar, al menos, el 100% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado de referencia (MTC E 115).
9. Los procedimientos que se utilicen para realizar estos trabajos no deberán afectar, en forma alguna, otras áreas del pavimento, de las bermas y demás elementos de la vía
10. no incluidos en el trabajo; cualquier daño deberá ser reparado por el contratista como parte de esta actividad.
11. Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
12. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cubico (m<sup>3</sup>) aproximado a la décima de área de berma nivelada o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o el indicador de nivel de servicio.


 D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**SECCION: 02.01.02.02**

**ACTIVIDAD: MATERIAL GRANULAR DE CANTERA  
E=0.15M**

**DESCRIPCION:**

Consiste en escarificar, conformar, nivelar y compactar el afirmado granular de cantera en la plataforma de rodadura.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

1. Motoniveladora, rodillo, compactador vibratorio, agua y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, y en caso necesario operadores de PARE y SIGA.
2. El personal debe contar con los uniformes, cascos y todos los elementos de seguridad industrial de acuerdo con las normas establecidas.
3. Asignar en el lugar, la cuadrilla de trabajadores, el equipo y los materiales necesarios.
4. Escarificar la superficie de rodadura mediante motoniveladora, humedecer ó airear hasta lograr la humedad de compactación, mezclar, conformar y proceder a compactar mediante rodillo o compactador vibratorio definido según el material a emplear en el afirmado.
5. Inspeccionar visualmente que la superficie de rodadura haya quedado uniforme, y con la pendiente transversal (bombeo) sea suficiente (2% a 4%) para facilitar el escurrimiento del agua lluvia superficial.
6. Al terminar los trabajos retirar las señales y dispositivos de seguridad en forma inversa a como fueron colocados.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m3). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Adon D. Ramirez Ceballos  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209135

  
Sergio E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



**SECCION:** 02.01.03.01  
02.01.03.02  
02.01.03.03  
02.01.03.04

**ACTIVIDAD:** TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM  
TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1 KM

**DESCRIPCION:**

Consiste en: Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera y transporte de material excedente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- 1. Volquetes, conos y señalizaciones de seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

- 1. Extraer el material
- 2. Apilar el material
- 3. Carguío de material al vehículo.
- 4. Transportar el material de cantera y material excedente.
- 5. Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La unidad de medida es el metro cúbico (m3k). con aproximación a la décima.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Nelson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**SECCION: 02.01.04.01**

**ACTIVIDAD: RECONFORMACION DE CUNETAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en reconformar la sección transversal y la pendiente longitudinal de las cunetas no revestidas, cuando presenten signos de deterioro y erosión que dificulten o impidan el libre flujo del agua.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

lampas, picos y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
4. Conformar la cuneta y retirar basuras, piedras, sedimentos, vegetación, depositándolos en los DME autorizados.
5. Verificar que la pendiente del fondo de la cuneta garantice el flujo libre de agua y que no haya depresiones que produzcan estancamientos.
6. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.


**MEDICION**

La unidad de medida es el metro lineal (m) con aproximación a la décima de longitud de cuneta reconformada, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 Radson D. Ramirez Utriva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

SECCION: 02.01.05.01

ACTIVIDAD: INTALACION DE POSTES KILOMETRICOS

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de los postes de kilometraje de la vía, incluyendo los que corresponden a los puentes, túneles y otros elementos de la misma; con la finalidad de que cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñados e instalados. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición debe ser total.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales según corresponda deberán cumplir con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
4. Limpiar y/o pintar los postes de kilometraje, para garantizar sus características y visibilidad.
5. Conservar, reparar y/o colocar los postes de kilometraje, cumpliendo con lo especificado en la sección 810 Postes de Kilometraje, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
6. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
7. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es la unidad (und) de conservación, reparación y/o colocación de poste de kilometraje, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
 Adolfo D. Ramírez Céliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

SECCION: 02.01.05.02  
02.01.05.03  
02.01.05.04

ACTIVIDAD: SEÑALES PREVENTIVAS  
SEÑALES REGLAMENTARIAS  
SEÑALES INFORMATIVAS

**DESCRIPCION:**

Este trabajo consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales (preventivas, informativas y reglamentarias), de la vía incluyendo las correspondientes a los puentes, túneles, muros y otros elementos de la misma; con la finalidad de que las señales cumplan adecuadamente con la función para las cuales fueron diseñadas e instaladas. Los trabajos de conservación, consisten en la limpieza, repintado, colocación de elementos deteriorados o faltantes, etc.; en tanto, que la reposición puede ser total o parcial.

Esta actividad incluye la colocación de nuevas señales verticales, en lugares puntuales, a fin de mantener la funcionalidad de la vía en materia de seguridad vial.

La señalización vertical debe cumplir con las normas establecidas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras, vigente.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Los materiales de las señales verticales, según corresponda deberán cumplir con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Colocar señales preventivas, dispositivos de seguridad y adoptar todas las medidas necesarias que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes.
2. El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
3. Verificar el estado de las señales verticales, pintura, limpieza, necesidad de reparación, o en caso necesario, si requiere ser sustituida. Detectar la presencia de elementos que no permitan observar la señal.
4. Tomar fotografías de los casos sobresalientes.
5. Realizar la limpieza de las señales mediante los procedimientos necesarios para que las mismas, mantengan sus características para las cuales fueron diseñadas e instaladas.
6. Ejecutar la reparación o reemplazo de las señales para llevarlas a su estado inicial, reemplazarlos elementos deteriorados y/o reponer los faltantes.
7. Instalar la nueva señalización cumpliendo con lo especificado en el Capítulo VIII Señalización y Seguridad Vial, del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente
8. Retirar y transportar materiales excedentes a los DME autorizados.
9. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La unidad de medida es la unidad (und) de conservación, reposición o colocación de señal vertical, o la correspondiente al indicador de conservación o al indicador de nivel de servicio, según el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

  
Rodolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Carrea Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**SECCION: 02.01.06.01**

**ACTIVIDAD: RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la limpieza y orden de los lugares ocupados para el trabajo realizado.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Carretilla, Machetes, tijera podadora, hachas, serrucho y señales de seguridad y otros.

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Limpiar toda el área utilizado.
2. Mover equipos y maquinarias para la recuperación del lugar.
3. Utilizar herramientas para la reparación de algún sitio dañado.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es la hectárea (ha) de recuperación de área ocupada.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.



Edilson D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



**SECCION: 02.01.07.01**

**ACTIVIDAD: EMERGENCIA SANITARIA COVID-19**

**DESCRIPCION:**

Consiste en la implementación de herramientas y equipos de salud para seguridad y protección del personal de trabajo en obra, cumpliendo con todos los protocolos de bioseguridad.

**MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

EPP COVID-19 (mascarillas, guantes, bandejas, alcohol, protector facial, etc)

**PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION**

1. Tomar pruebas a los trabajadores.
2. Ingresar a centro de trabajo con mascarilla.
3. Rociar alcohol al momento de ingreso y salida.
4. Mantener el distanciamiento social permitido.
5. Manipulación de objetos personales sin compartirlos, obligatoriamente.

**ACEPTACION DE TRABAJOS**

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

**MEDICION**

La medida es Global (Glb).

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.




 Gonzalo D. Ramirez Ojeda  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

# 11. METRADOS M.P.



.....  
Ing. A. D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 45529



## METRADOS MANTENIMIENTO PERIODICO

02 FASE II  
 02.1 MANTENIMIENTO PERIODICO  
 02.01.01 OBRAS PRELIMINARES  
 02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO

GLB

Descripción	Unidad	Parcial
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO

KM

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY	KM	10.61
<b>TOTAL</b>		<b>10.61</b>

02.01.02 PAVIMENTOS

02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M

M3

Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
06+000	07+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
07+000	08+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
08+000	09+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
09+000	10+000	1,000.00	5.00	0.05	5,000.00	250.00
10+000	10+610	610.00	5.00	0.05	3,050.00	152.50
<b>TOTAL</b>						<b>2,652.50</b>

02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M

M3


Progresiva		Longitud	Ancho	Espesor	Area	Volumen
Inicio	Fin	m.	m.	m.	m2.	m3.
00+000	01+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
01+000	02+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
02+000	03+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
03+000	04+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
04+000	05+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
05+000	06+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
06+000	07+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
07+000	08+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
08+000	09+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
09+000	10+000	1,000.00	5.00	0.15	5,000.00	750.00
10+000	10+610	610.00	5.00	0.15	3,050.00	457.50
<b>TOTAL</b>						<b>7,957.50</b>

02.01.03 TRANSPORTE \*

02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM

M3K

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY	M3K	8,194.74
<b>TOTAL</b>		<b>8,194.74</b>

  
**Sigfredo E. Carras Mendez**  
**INGENIERO CIVIL**  
 N° 48220

02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	M3K	57,972.73
<b>TOTAL</b>		<b>57,972.73</b>

02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	M3K	5,305.00
<b>TOTAL</b>		<b>5,305.00</b>

02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM M3K

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	M3K	41,071.21
<b>TOTAL</b>		<b>41,071.21</b>

\* VER CALCULOS DE TRANSPORTE DE MATERIAL Y DME

02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS ML

Progresiva		Longitud	Parcial
Inicio	Fin	m.	m.
00+000	01+000	1,000.00	1,000.00
01+000	02+000	1,000.00	1,000.00
02+000	03+000	1,000.00	1,000.00
03+000	04+000	1,000.00	1,000.00
04+000	05+000	1,000.00	1,000.00
05+000	06+000	1,000.00	1,000.00
06+000	07+000	1,000.00	1,000.00
07+000	08+000	1,000.00	1,000.00
08+000	09+000	1,000.00	1,000.00
09+000	10+000	1,000.00	1,000.00
10+000	10+610	610.00	610.00
<b>TOTAL</b>			<b>10,610.00</b>

02.01.05 SEÑALIZACION

02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS UND

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	UND	11.00
Progresiva km 0+000	1	
Progresiva km 1+000	1	
Progresiva km 2+000	1	
Progresiva km 3+000	1	
Progresiva km 4+000	1	
Progresiva km 5+000	1	
Progresiva km 6+000	1	
Progresiva km 7+000	1	
Progresiva km 8+000	1	
Progresiva km 9+000	1	
Progresiva km 10+000	1	
<b>TOTAL</b>		<b>11.00</b>

02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS UND

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	UND	6.00
Progresiva km 0+300	1	
Progresiva km 3+970	1	
Progresiva km 4+650	1	

*Handwritten notes:* "Estado de Obras", "MAYORERO CIVIL", "Río 21", "15/11/2023"



Progresiva km 4+950	1	
Progresiva km 5+700	1	
Progresiva km 6+550	1	
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>

02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS

UND

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	UND	4.00
Progresiva km 4+500	1	
Progresiva km 5+200	1	
Progresiva km 5+900	1	
Progresiva km 6+600	1	
<b>TOTAL</b>		<b>4.00</b>

02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS

UND

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	UND	6.00
Progresiva km 1+200		
Progresiva km 2+900		
Progresiva km 3+800		
Progresiva km 7+300		
Progresiva km 8+200		
Progresiva km 10+500		
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>

*[Handwritten Signature]*


 Ing. *[Handwritten Name]*  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 208155**

*[Handwritten Signature]*

Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL

02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS

HA

Descripción	Unidad	Parcial
SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY	HA	1.10
<b>TOTAL</b>		<b>1.10</b>


02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA

02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19

GLB

Descripción	Unidad	Parcial
EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>

  
Adolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**8. PANEL FOTOGRAFICO**

SINCON – KAKAMARCA – CLIPUY – LONG. =10.610



F3-131



F3-132



F3-133



F3-134

  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323





F3-135



F3-136



F3-137



F3-138

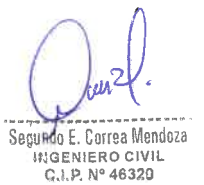


F3-139



F3-140

  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





F3-141



F3-142



F3-143




F3-144



F3-145



F3-146

  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





F3-147



F3-148



F3-149




F3-150



F3-151



F3-152

  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323



F3-153



F3-154



F3-155



F3-156



F3-157



F3-158

  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209165

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46029





F3-159



F3-160



F3-161



F3-162



F3-163



F3-164

  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 40023



F3-165



F3-166



F3-167



F3-168

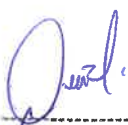


F3-169



F3-170

  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





F3-171



F3-172

  
INGENIERIA CIVIL  
D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155


  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## 9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS



.....  
Addison D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS

### 1. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El tramo se inicia en el: SINCON. distrito de Santiago de Chuco, el camino tiene una orientación estratégica, el inicio del tramo comienza en SINCON y termina en CALIPUY

### 2. DESCRIPCION DE ZONAS CRITICAS

SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km.

- En el Km 3+310 se observó derrumbe de rocas en la capa de rodadura.
- En el Km 7+100 se observó Alcantarilla totalmente obstruida por causa de la erosión.

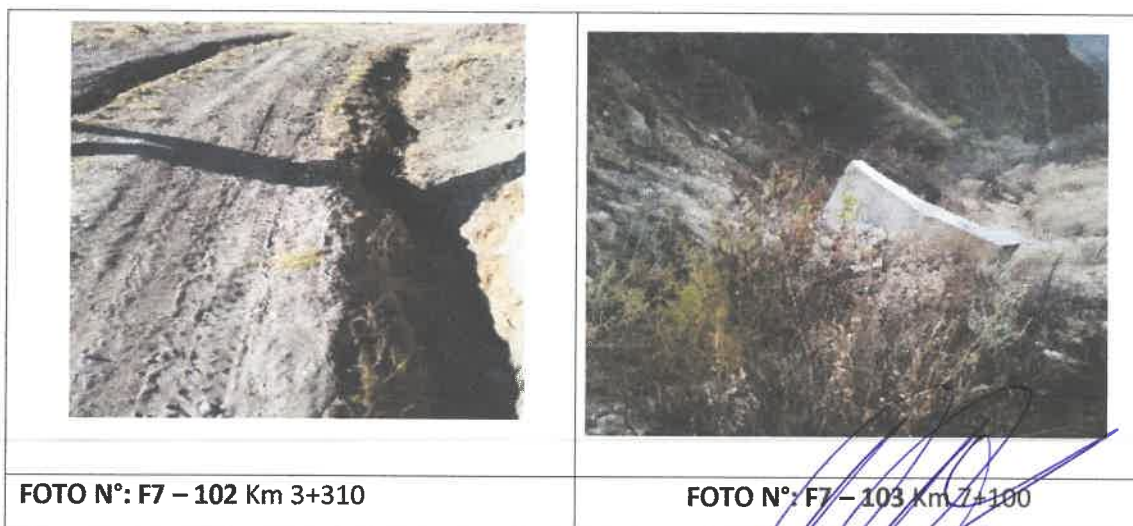
### 3. CONCLUSIONES


- Se concluye que dichas zonas son vulnerables en temporadas de lluvias por ejercer escurrimientos y acumulación de agua haciendo el suelo menos inestable.
- La zona critica aparentemente se ve hundimientos, pero tiene apariencias a una falla geológica.

### 4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda señalar zonas críticas por temas de prevención en caso de caídas de rocas, deslizamientos y otros.
- Se recomienda implementar obras de drenaje en zonas donde lo ameriten para escurrimientos de agua pluvial.

### 5. PANEL FOTOGRÁFICO



  
 Adon D. Ramirez Cueva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323



### Trabajos en Gabinete

En base a los resultados de laboratorio y a la información de los espesores de las capas utilizables de acuerdo a las prospecciones y al área disponible, se han podido calcular los volúmenes utilizables de cada cantera.

Asimismo, teniendo en consideración la información de los tamaños máximos y proporción de material para zarandear se determinó el rendimiento de cada cantera. El cálculo del rendimiento de las canteras seleccionadas, se presenta en el cuadro siguiente:

**CUADRO "RENDIMIENTO DE CANTERAS"**

Nº	CANTERA	POTENCIA	ACCESO	UTILIDAD	RENDIMIENTO
1	km 7+700	84,000 m <sup>3</sup>	0+00 km.	Base granular	84%

  
 Wilson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 45320

### Propiedades de Canteras para Afirmado

CUADRO A

ENSAYOS	CANTERA KM 7+700		
	Resultados	Especificación	Observación
Granulometría	GC - GM	Huso	
Límite líquido (%)	28.58	35 máx.	
Límite Plástico (%)	21.80	4 - 9	
Abrasión (%)	35.80	50 máx.	
CBR (%)	60.12	40 min.	

De los resultados obtenidos se pueden establecer que, para la capa de Afirmado, se podrán emplear los siguientes materiales:

- a. Cantera km 7+700

Los materiales indicados, cumplen con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas para ser empleados como material de Afirmado; además se deben considerar los tratamientos indicados en el acápite de canteras.

### 10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 10.1. El presente estudio se ha desarrollado con la finalidad de investigar las características físico-mecánicas de los materiales que componen las canteras, con el propósito de establecer el uso de cada una de ellas, en las actividades del mantenimiento vial propuesto.
- 10.2. El estudio de canteras comprendió la ubicación, investigación y comprobación de las propiedades física – mecánicas de los materiales para los diferentes usos propuestos.
- 10.3. Las canteras seleccionadas son aquellas que presentan materiales cuya cantidad y calidad del material existente son adecuadas y suficientes para las labores de mantenimiento.
- 10.4. La fuente de agua a emplearse tanto para la conformación de las capas granulares serán: Río Huanda



Anderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

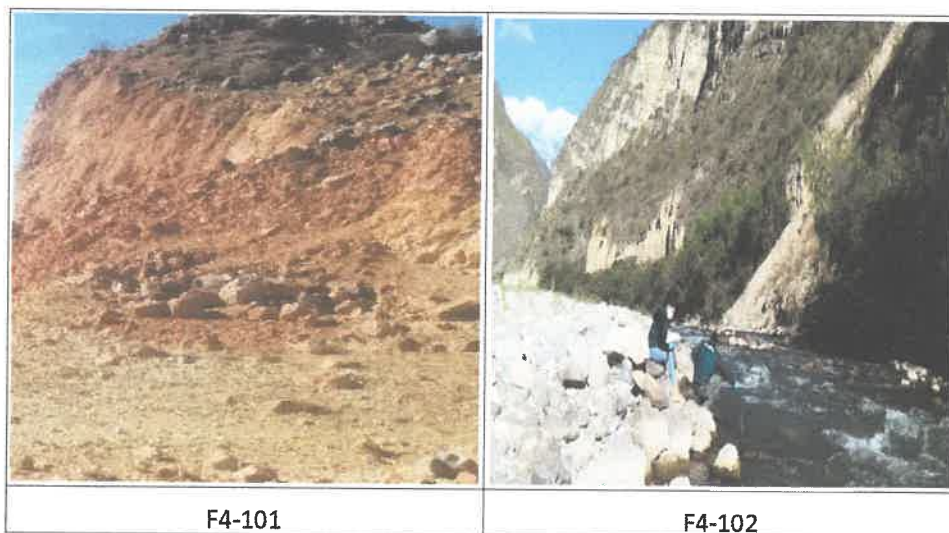


Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

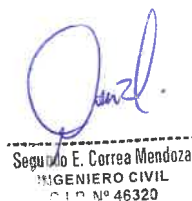


- 10.5. Por lo expuesto anteriormente, y bajo responsabilidad de los ejecutores del servicio, se recomienda efectuar el control permanente de las características físico-mecánicas de los agregados en función de los volúmenes explotados, factor único y predominante en el comportamiento y permanencia de la vía.
- 10.6. Para cumplir adecuadamente con el Control de Calidad del servicio de mantenimiento (materiales y proceso constructivo), es indispensable el cumplimiento irrestricto de las Especificaciones Técnicas.
- 10.7. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
- 10.8. La buena calidad depende de que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución del servicio (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los agregados en relación con los volúmenes explotados.

## 11. PANEL FOTOGRAFICO



  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
R. CIP. N° 46320



# 6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL



.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL

## 1. INTRODUCCION

El informe de Señalización Vial, incluye información básica y detallada de la existencia o no de señalización en el tramo, descripción de las condiciones actuales de las señales existentes, la ubicación exacta en el eje vial, así mismo se detallarán las alternativas de solución para los casos que se requiera.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para la recopilación de información que permita contar con la mayor y mejor información relacionada a las señales existentes del tramo, con la finalidad de plantear las soluciones técnicas que mejor se adapten al presente camino vecinal.

Para definir los tramos es necesario recalcar y especificar el nombre de los mismos, para el presente estudio el camino vecinal se denomina:

- Camino Vecinal “SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km”.
- L= 10.610 km
- Código de ruta: R131011

## 2. UBICACIÓN


El camino vecinal en estudio está ubicado en:


Región: La Libertad  
 Provincia: Santiago de Chuco  
 Distrito: Santiago de Chuco

El camino vecinal en estudio tiene su punto inicial en SINCON, geográficamente inicia en las coordenadas Norte: 9081251.57 N; Este: 812395.51 el sistema UTM WGS-84, zona 17 Sur y su punto final se ubica en CALIPUY, geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 9076452.25 N; Este: 807899.34 E

## 3. DESCRIPCCION DEL AREA DEL PROYECTO

- El tramo se inicia en SINCON en el km 0+000 hasta CALIPUY en el km 10.610 km.
- EL terreno de la capa de rodadura es de tipo ondulado, escarpado y accidentado.
- EL ancho de la capa de rodadura varia de 3m hasta 6 m.
- El tramo no cuenta con ningún tipo de señalización informativa ni preventiva.

  
 Andron D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209135

  
 Segundo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

- Es accesible para el transporte de maquinaria pesada para la recolección de materiales.

#### 4. METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recopilación de la información de la existencia o no se señales en el tramo, la descripción del estado actual de la señalización y el planteamiento de alternativas de solución se conformó una cuadrilla con equipos y materiales conformado de la siguiente manera:

- Personal técnico.
- Cámaras fotográficas.
- Camioneta.
- Winchas.
- Libreta.
- Marcadores y pintura.
- Odómetro
- GPS y puntos bases del levantamiento topográfico.

Partiendo del inicio del tramo km 0+000, en un recorrido realizado a pie con el equipo técnico equipado con un equipo GPS y un odómetro, por el cual no se pudo encontrar ningún tipo de señales informativas ni preventivas y localización.

La información relevante fue registrada en una libreta, así mismo se tomaron los puntos con el equipo GPS, para definir su ubicación exacta en el eje vial. En los siguientes numerales se describe el estado de las señales y se plantean alternativas de solución de acuerdo a lo requerido.

#### 5. ESTADO ACTUAL DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL

El camino vecinal en estudio no cuenta con ningún tipo de señalización.


##### 5.1. Señalización preventiva

Progresiva	Tipo	Condición	Material	Leyenda
Km 0+000				No existe
km 10+ 610				

##### 5.2. Señalización informativa

No se encontró ningún poste kilométrico según normativa vigente.

  
 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa tipo poste  
kilométrico existente**

Progresiva	Lado	Condición	Material	Observaciones
Km 0+000 Km 10+610				No existe

**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa de localización  
tipo poste y panel existente**

Progresiva	Lado	Sentido	Leyenda	Observaciones
Km 0+000 Km 10+610				No existe

**Cuadro resumen de ubicación y estado de señalización informativa de  
dirección tipo poste y panel existente**


Progresiva	Lado	Sentido	Leyenda	Observaciones
Km 0+00 Km 10+610				No existe

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Las reglas de tránsito son indispensables para una buena convivencia pública, si todos conociéramos y respetáramos las señalizaciones viales los accidentes de tránsito disminuirían en porcentajes.
- Por esta razón es necesario de la población sepa identificar y conozca el significado de cada señalización.
- Cuidar las señalizaciones viales, no alterando su información y estructura.
- Informar a las autoridades sobre errores daños o faltas de señalización.

## 7. PANEL FOTOGRAFICO (No existe Panel Fotográfico por la inexistencia de señalizaciones)

  
  
 Adalberto D. Ramirez Uliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

# 7. INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE



Adilson P. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE

### 1. INTRODUCCION

La infiltración de agua a la superficie del pavimento puede producir el reblandecimiento de esta y deteriorar la estructura de la carretera, la cual obligará a su reparación que en muchos casos resulta ser muy costosa; por ende, la durabilidad de una carretera y la prestación de un servicio eficiente, depende mucho de un adecuado sistema de drenaje y obras de arte, las mismas que son fundamentales e indispensables en una carretera.

### 2. OBJETIVO

El objetivo de este presente estudio de drenaje es de describir las obras de arte y drenaje que existen en el Camino Vecinal, teniendo en cuenta su estado, condición y funcionamiento.

### 3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km", está clasificado con el código de ruta R131011 y se encuentra políticamente ubicado en:

Región:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Quechua
Altitud promedio:	2,800 m.s.n.m.
Longitud:	10.610 km
Inicio:	SINCON
Fin:	CALIPUY

### 4. CONDICION ACTUAL DE LAS OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

Durante la inspección del camino vecinal se pudieron identificar distintos tipos de obras de arte y drenaje como: alcantarillas definidas, alcantarillas provisionales, cunetas, canales, bajadas de agua, zanjas de drenaje, badenes; a continuación, se las describen:

#### Alcantarillas:

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las alcantarillas ubicadas con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

  
 .....  
 Aldemar D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 .....  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

Progresiva	Tipo	Material	Operatividad	Comentarios
KM 0+800	7	3	1	Estado regular
KM 5+100	6	1	3	Estado regular
KM 9+280	6	1	2	Estado regular

**Cunetas:** (No presenta cunetas)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las cunetas ubicadas con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Material	Operatividad	Comentarios

**Badenes:** (No presenta badenes)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los badenes ubicados con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Material	Operatividad	Comentarios

**Puentes y Pontones:**

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los puentes y pontones ubicados con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Clase	Tipo	Material	Estado	Operatividad
Km 2+350	5	10	4	2	1
km 3+900	5	10	1	2	1
km 7+210	5	10	4	3	2
Km 9+850	5	10	4	2	1

**Muros:** (No presenta muros)

A continuación, se presenta un cuadro resumen de los muros con sus respectivas características, de acuerdo al inventario vial, siendo:

Progresiva	Clase	Material	Estado	Operatividad	Comentarios


 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155





  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

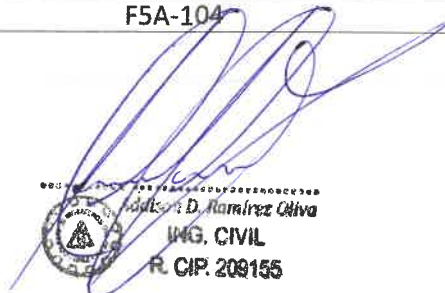
### 5. CONCLUSIONES


- Es importante realizar mantenimiento constante en las cunetas y los cauces, para evitar la presencia de vegetación en la entrada de las alcantarillas y otras obras de arte, para que así estas cumplan con la proyección de su año horizonte.
- Las entradas de las alcantarillas deberán ser protegidas y encauzadas, para evitar proceso erosivo.

### 6. PANEL FOTOGRAFICO

- OBRAS DE ARTE

	
F5A-101	F5A-102
	
F5A-103	F5A-104



  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
R. 46320

• **OBRAS DE DRENAJE**

	
<p>F5B-101</p>	<p>F5B-102</p>
	
<p>F5B-103</p>	

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# 8. INFORME DE PAVIMENTO



.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## INFORME DE PAVIMENTO

### 1. GENERALIDADES

Para el buen funcionamiento y durabilidad de un camino es de vital importancia el espesor de la capa de rodadura o pavimento; para este caso se procedió a realizar la evaluación de la capa de rodadura existente a lo largo de la vía, teniendo en consideración la última intervención realizada en el mencionado camino vecinal.

### 2. ANTECEDENTES

El presente camino vecinal en estudio "SINCON – KAKAMARCA – CLIPUY – LONG. =10.610", tiene una longitud de 10.610 Km.

### 3. OBJETIVO


El objetivo principal del presente informe es:

- Identificar la condición actual de la superficie de rodadura de la vía en estudio, para lo cual se realizó la evaluación visual y descripción a cada 250 m.

### 4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Camino Vecinal "SINCON – KAKAMARCA – CLIPUY – LONG. =10.610", está clasificado con el código de ruta R1310011. y se encuentra políticamente ubicado en:

Departamento:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	SINCON – KAKAMARCA – CLIPUY
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Quechua.
Altitud promedio:	2,800.00 m.s.n.m.
Longitud:	10.610 km.
Código de Ruta:	R131011
Inicio:	SINCON
Fin:	CALIPUY

  
 Adolfo D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

### 5. DESCRIPCION ACTUAL DE LA CAPA DE RODADURA

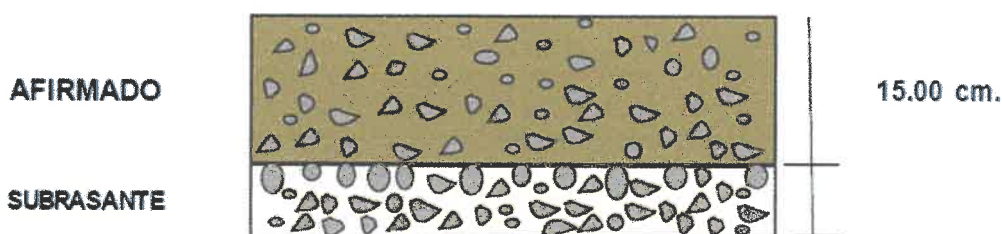
Luego de haber realizado la inspección y evaluación de la capa de rodadura del Camino Vecinal se ha podido identificar las condiciones existentes, teniendo en consideración que en la última

intervención (rehabilitación), se colocó un espesor de afirmado de  $e=0.15$  m. por lo que se considera que la reposición de la capa de rodadura será en un espesor de 0.15 m.

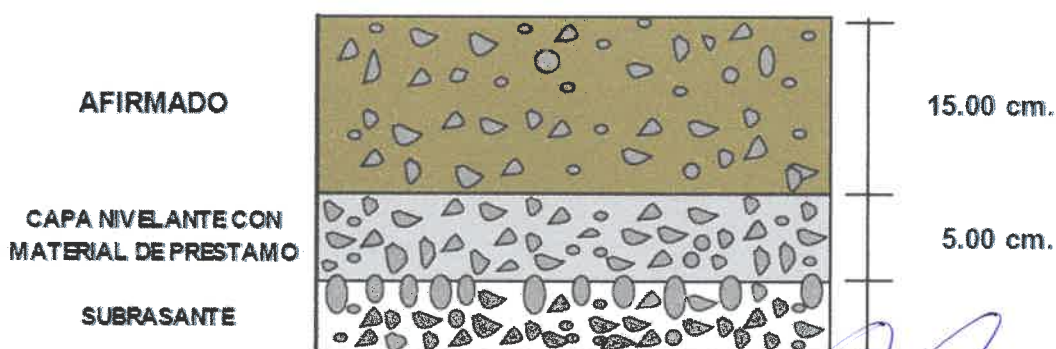
### 6. REPOSICION DE LA CAPA DE RODADURA

Para la ejecución el mantenimiento periódico, se debe colocar una capa de Material de Afirmado; esto se encuentra enmarcado dentro de la normatividad vigente en cuanto a espesores y controles de calidad. Se propone un espesor de capa de rodadura a reponer de 0.15 m. de material de Afirmado de canteras. Asimismo, donde se requieran y sea necesario, se considera la colocación de una Capa Nivelante de material de préstamo de canteras; la cual será colocada en sectores puntuales, antes de la colocación de la capa de Afirmado.

#### SECCION 1: Sin Capa Nivelante



#### SECCION 2: Con Capa Nivelante



*[Handwritten signature]*  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

*[Handwritten signature]*  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320


## 7. CONCLUSIONES

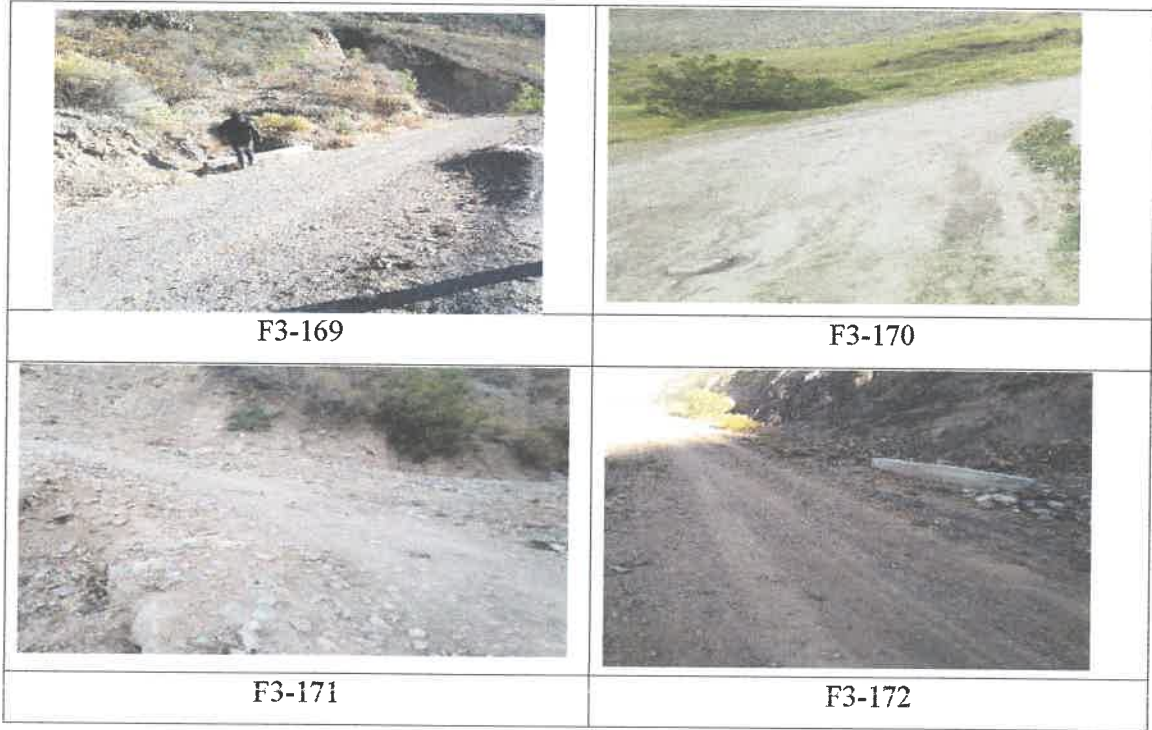
- La alternativa de solución planteada en el presente proyecto es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características físico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras a Nivel de Afirmado.
- Las características físico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en la sección 5.0 Informes de Canteras y Fuentes de Agua.
- La solución adoptada para los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal "SINCON – KAKAMARCA – CLIPUY – LONG. =10.610", es:

TRAMO	Estructura de capa de Rodadura (m)
Km 00+000 - Km 10+610	0.15 Afirmado / 0.05 Capa nivelante

- El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Durante el proceso constructivo, se debe establecer el bombeo de la sección transversal de la capa de rodadura del material granular, el cual no será menor a 3%.
- La solución planteada no será eficiente si el drenaje existente no está ni se mantiene en buenas condiciones de operatividad.
- El principal objetivo del presente estudio, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última rehabilitación.
- Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones del presente estudio, deben estar en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).
- La buena calidad depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados.

  
 ADDISON D. RAMÍREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



**7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Se ha evidenciado la presencia de un deterioro generalizado en toda la superficie de rodadura.
- Se ha determinado una capa nivelante de 5 cm. Con la finalidad de homogenizar la superficie deteriorada de la plataforma originada por la erosión y el desgaste de vehículos.
- Se ha establecido la reposición de afirmado con un espesor de 15 cm, utilizando material de cantera.

  
Adolfo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## ANALISIS MECANICO POR TAMIZADO ASTM D-422

**Obra** : SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

**Solicitante** : CONSORCIO CESAR VALLEJO

**Ubicación** : SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

**Cantera** : KM 07+700

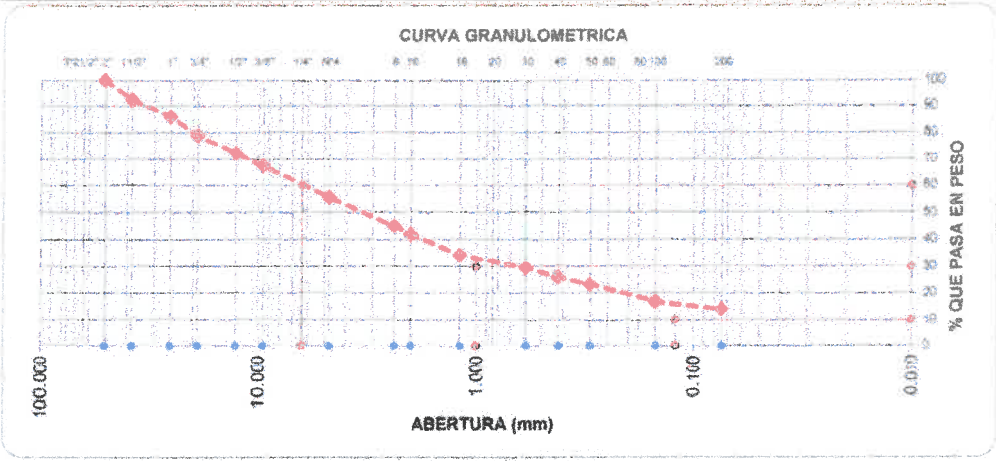
**Fecha** : TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

**Tipo de suelo** : Grava Arcillo Limosa

**Peso de muestra seca** : 3010.2

**Peso de muestra lavada** : 426.5

Tamices ASTM	Abertura en mm.	Peso Retenido	%Retenido Parcial	%Retenido Acumulado	% que Pasa	ESPECIFICACION TIPO B	
						Superior	Inferior
3"	76.200	0.00	0.0	0.0	100.00		
2 1/2"	63.500	0.00	0.0	0.0	100.00		
2"	50.600	66.00	2.2	2.2	97.81	100	
1 1/2"	38.100	161.80	5.4	7.6	92.43		
1"	25.400	192.70	6.4	14.0	86.03	95	75
3/4"	19.050	215.90	7.2	21.1	78.86		
1/2"	12.700	198.30	6.6	27.7	72.34		
3/8"	9.525	145.80	4.8	32.5	67.49	75	40
Nº4	4.750	350.90	11.7	44.2	55.84	60	30
Nº8	2.380	322.46	10.7	54.9	45.12		
Nº10	2.000	95.60	3.2	58.1	41.95	45	20
Nº15	1.190	230.40	7.7	65.7	34.29		
Nº30	0.590	145.30	4.8	70.5	29.47		
Nº40	0.420	102.80	3.4	73.9	26.05	30	15
Nº50	0.300	83.20	2.8	76.7	23.29		
Nº100	0.149	193.40	6.4	83.1	16.86		
Nº200	0.074	81.10	2.7	85.8	14.17	15	5
< Nº200		426.54	14.2	100.0	0.00		
<b>Total</b>		<b>3010.20</b>					



Límites e Índices de Consistencia	
L Líquido	28.58
L Plástico	21.80
Ind Plástico	6.78
Clas. SUCS	GC-GM
Clas. AASHTO	A-2-4(0)

HUMEDAD NATURAL	
Sh + Tara	145.3
Ss + Tara	140.1
Tara	38.6
Peso Agua	5.2
Peso Suelo Seco	101.5
Humedad(%)	5.10

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limito a realizar el ensayo

**Edison D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209156**

**Ing. John R. Yapanqui Torres**  
 CIP 193752  
**JEFE DE LABORATORIO**

**Segun E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
 C.I.P. N° 46320





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## LIMITES DE CONSISTENCIA

Obra : SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. 11-122 - CHAMBLIC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPIV - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

Solicitante : CONSORCIO CESAR VALLEJO

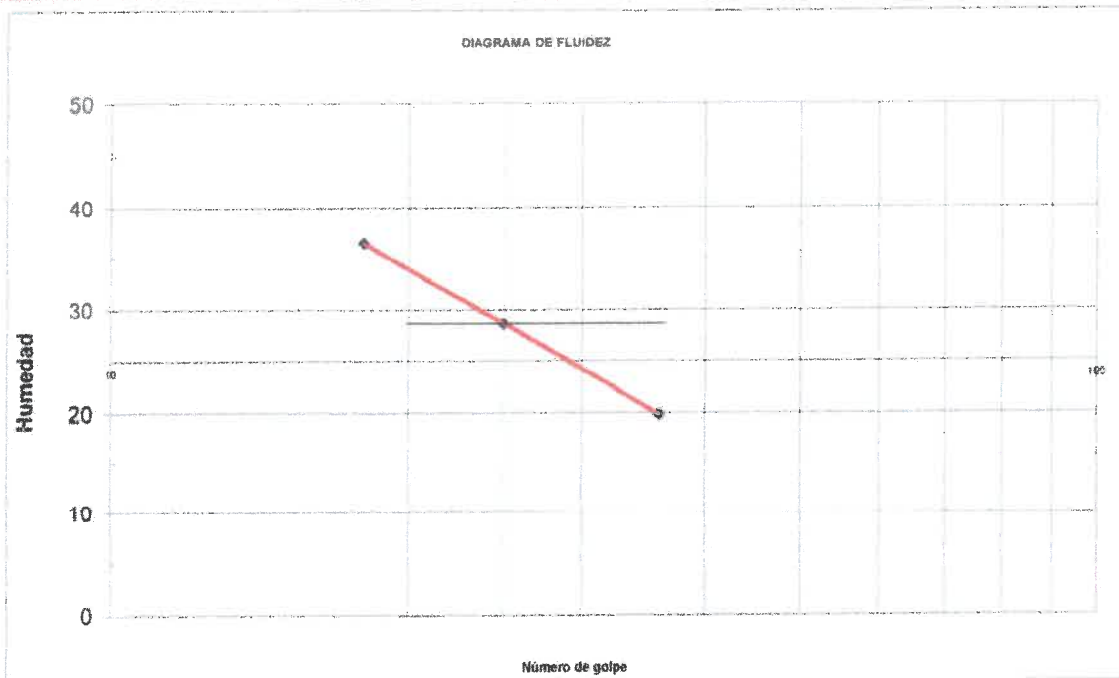
Ubicación : SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Cantera : KM 07+700

Fecha : TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020

Tipo de suelo : Grava Arcillo Limosa

Muestra	Límite Líquido			Límite Plástico		
	Nº de golpes	18	25	36	-	-
Peso tara (g)	24.10	23.80	23.75	31.50	32.70	
Peso tara + suelo húmedo (g)	32.90	31.77	33.64	41.20	43.10	
Peso tara + suelo seco (g)	30.55	30.00	32.00	39.50	41.20	
Humedad %	36.43	28.55	19.88	21.25	22.35	
Límites	28.58			21.80		
Índice Plástico	6.78					



NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limito a realizar el ensayo

*[Signature]*  
**ADDISON D. RAMÍREZ OLIVA**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
**Ing. John R. Yupanqui Flores**  
 CIP 193262  
 JEFE DE LABORATORIO

*[Signature]*  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



**M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.**

**LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**

**CONTENIDOS DE SALES SOLUBLES EN AGREGADOS**

(NORMA MTC - E219)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 -  
CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD


SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO

FECHA: TRUJILLO. SEPTIEMBRE DEL 2020

CANTERA: KM 07+700 - GRAVA ARCILLO LIMOSA

	UND	1	2	3	PROMEDIO
PESO TARRO (BKER 250 ml)	GR	91.5	92	91.6	
PESO TARRO + AGUA + SAL	GR	238.7	269.9	237.1	
PESO TARRO SECO + SAL	GR	91.55	92.1	91.66	
PESO DE SAL	GR	0.05	0.1	0.06	
PESO DE AGUA	GR	147.15	177.8	145.44	
PORCENTAJE DE SAL	%	0.03	0.06	0.04	

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

  
Ing. Johan R. Yupanqui Flores  
CIP 193282  
JEFE DE LABORATORIO

  
Addiso D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



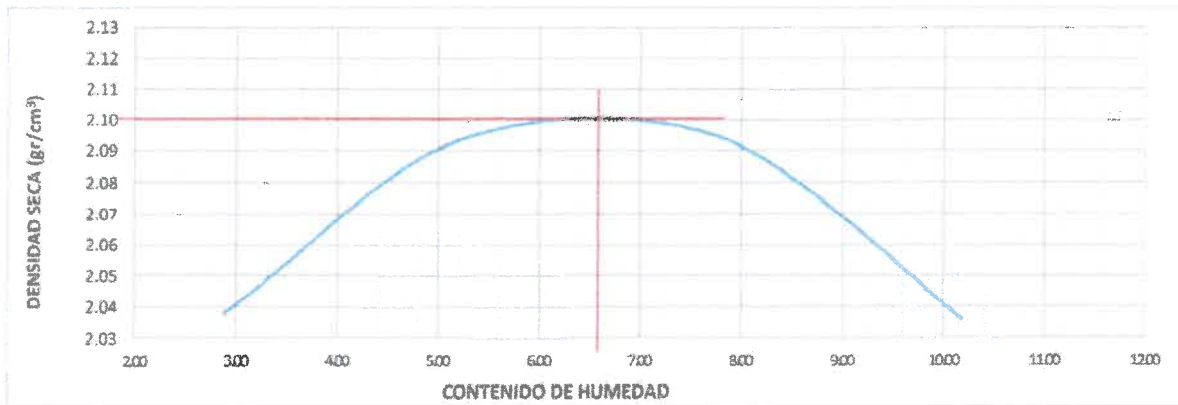
# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO (ASTM D1557 - METODO B)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS  
 UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD  
 SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO  
 FECHA: TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020  
 CANTERA: KM 07+700 - GRAVA ARCILLO LIMOSA

ENSAYO No	CONTENIDO DE HUMEDAD (%)			
	1	2	3	4
Peso Tara + Suelo Húmedo (gr)	121.50	120.60	118.70	129.40
Peso Tara + Suelo Seco (gr)	119.00	116.30	112.50	120.60
Peso del Agua (gr)	2.50	4.30	6.20	8.80
Peso tara (gr)	32.60	33.50	32.60	34.10
Peso Suelo Seco (gr)	86.40	82.80	79.70	86.50
Contenido de humedad (%)	2.89	5.19	7.78	10.17
ENSAYO No	DENSIDAD SECA (gr/cm <sup>3</sup> )			
	1	2	3	4
Peso Molde+Peso Suelo Húmedo (gr)	3900	4000	4053	4040
Peso Molde (gr)	1895	1895	1895	1895
Peso Suelo Húmedo (gr)	2005	2105	2158	2145
Volumen Suelo Húmedo (gr)	956.04	956.04	956.04	956.04
Densidad Humeda (gr/cm <sup>3</sup> )	2.10	2.20	2.26	2.24
Densidad Seca (gr/cm <sup>3</sup> )	2.038	2.093	2.094	2.036



DENSIDAD SECA MAXIMA: 2.10 gr/cm<sup>3</sup>

OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD: 6.60 %

NOFA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limitó a realizar el ensayo

*[Signature]*  
 Addilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
 Ing. Juan A. Espinosa Flores  
 CIP 193752  
 JEFE DE LABORATORIO



*[Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## ENSAYO DE CBR Y EXPANSION

**Obra:** SERVICIO PARA LA EJECUCION DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122--  
**Solicitante:** CONSORCIO CESAR VALLEJO  
**Ubicacion:** SANTIAGO DE CHECO - LA LIBERTAD  
**Cantera:** KM 0+700  
**Fecha:** TRUJILLO, SEPTIEMBRE DEL 2020  
**Tipo de suelo:** Grava Ayudo Limosa

### ENSAYO DE COMPACTACION CBR

ESTADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO	SIN SATURAR	SATURADO
<b>MOLDE</b>	<b>MOLDE 1</b>		<b>MOLDE 2</b>		<b>MOLDE 3</b>	
<b>Nº DE GOLPES POR CAPA</b>	56		25		12	
<b>SOBRECARGA (gr.)</b>	4530		4530		4530	
Peso de Suelo húmedo + Molde (gr.)	8880	8690	8470			
Peso de Molde (gr.)	4135	4135	4135			
Peso del suelo Húmedo (gr.)	4745.00	4555	4335			
Volumen de Molde (cm <sup>3</sup> )	3211	3211	3211			
Volumen del Disco Espesador (cm <sup>3</sup> )	1095	1095	1095			
Volumen Útil (cm <sup>3</sup> )	2116	2116	2116			
Densidad Húmeda (gr/cm <sup>3</sup> )	2.24	2.15	2.08			
<b>CAPSULA Nº</b>	1		2		3	
Peso de suelo Húmedo + Capsula (gr.)	65.1	63.8	64.7			
Peso de suelo seco + Capsula (gr.)	62.4	61.2	62.00			
Peso de Agua (gr.)	2.70	2.6	2.70			
Peso de Capsula (gr.)	21.3	20.95	20.44			
Peso de Suelo Seco (gr.)	41.1	40.3	41.56			
% de Humedad	6.57	6.46	6.50			
Densidad de Suelo Seco (gr/cm <sup>3</sup> )	2.10	2.02	1.92			

### ENSAYO DE EXPANSION

DIA	LECT DIAL	HINCH (%)	LECT DIAL	HINCH (%)	LECT DIAL	HINCH (%)
1	0.07	0.00	0.09	0.00	0.11	0.00
2	0.08	0.12	0.10	0.24	0.13	0.36
3	0.09	0.24	0.12	0.48	0.15	0.60
4	0.10	0.36	0.15	0.60	0.18	0.72

Estructura	Limite Max
TIPO	HINCH (%)
Base	1
Sub Base	2
Sub Rasante	3

SUELO NO EXPANSIVO

### ENSAYO DE CARGA PENETRACION

ENSAYO DE CARGA PENETRACION	LECTURA DIAL	MOLDE 1 lbs.	56 GOLPES lbs pulg <sup>2</sup>	LECTURA DIAL	MOLDE 2 lbs.	25 GOLPES lbs pulg <sup>2</sup>	LECTURA DIAL	MOLDE 3 lbs.	12 GOLPES lbs pulg <sup>2</sup>
0.025	58	500.1	166.7	23	181.1	60.4	18	133.5	43.2
0.050	98	864.7	288.2	75	655.1	218.4	60	518.3	172.8
0.075	173	1548.4	516.1	163	1457.3	485.8	106	927.7	312.6
0.100	255	2131.6	704.5	201	1893.7	601.2	155	1284.3	401.4
0.200	237	2131.8	710.6	203	1821.9	607.3	157	1402.6	467.5
0.300	258	2140.9	713.6	204	1831.6	610.3	158	1411.7	470.6
0.400	230	2150.1	716.7	205	1840.1	613.4	159	1420.8	473.6

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limito a realizar el ensayo

*[Signature]*  
**Andrés D. Ramírez Oliva**  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

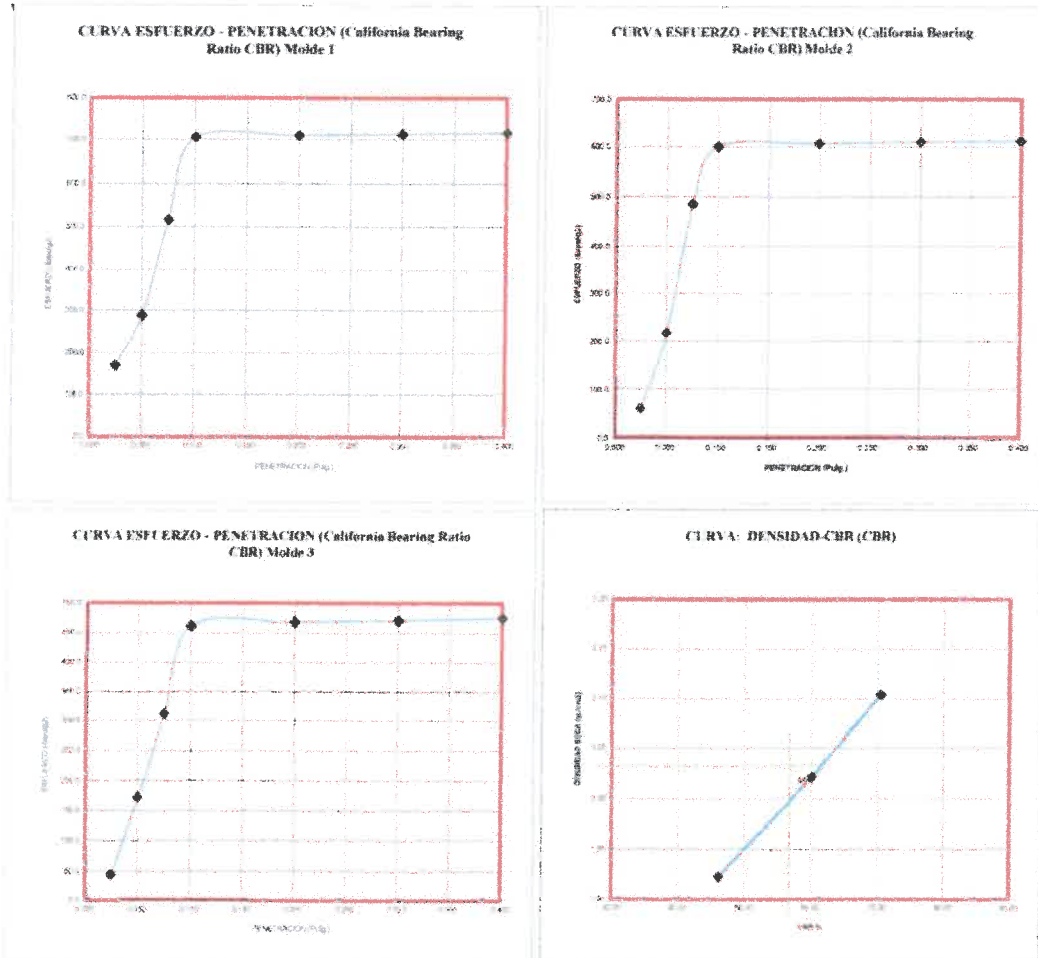
*[Signature]*  
**Ing. John R. Yupanqui Flores**  
 CIP 193282  
 JEFE DE LABORATORIO

*[Signature]*  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46323



# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCION E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION



Valores Corregidos

MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PREISION APLICADA (lbs/pulg2)	PREISION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B.R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.1	704.5	1000	70.45	2.10
2	0.1	601.2	1000	60.12	2.02
3	0.1	461.4	1000	46.14	1.92

MOLDE Nº	PENETRACION (pulg)	PREISION APLICADA (lbs/pulg2)	PREISION PATRÓN (Lb/pulg2)	C.B.R %	DENSIDAD SECA (gr/cm3)
1	0.2	710.6	1500	47.37	2.10
2	0.2	607.3	1500	40.49	2.02
3	0.2	467.5	1500	31.17	1.92

Máxima Densidad Seca (gr/cm3)	2.10
OPTIMO Contenido de Humedad	6.57%
C.B.R Al 100 % de la Máxima Densidad Seca	70.45%
C.B.R Al 95% de la Máxima Densidad Seca	69.12%

NOTA: Los material fueron muestreados por el solicitante, el laboratorio solo se limito a realizar el ensayo

*[Signature]*  
**Ing. D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 200155**

*[Signature]*  
**Ing. John R. Yupanqui**  
**CIP 192252**  
**JEFE DE LABORATORIO**

*[Signature]*  
**Segundo A. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**





# M&M ANTON LABORATORIOS Y CONSTRUCCIÓN E.I.R.L.

LABORATORIO DE ESTUDIOS GEOTECNICOS Y ENSAYOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

## RESISTENCIA A LA ABRASION O DESGASTE

(MAQUINA DE LOS ANGELES - ASTM C-131 - MTC E 207)

OBRA: SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - EMP. LI-122 - CHAMBUC - AÑACOPAMPA - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - DV. KAKAMARCA - URPIMARCA - LOS ALISOS

UBICACIÓN: SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

SOLICITA: CONSORCIO CESAR VALLEJO

FECHA: TRUJILLO SEPTIEMBRE DEL 2020

CANTERA: KM 07+700 - GRABA ARCILLO LIMOSA

METODO:	B	VELOCIDAD:	32 rpm
CARGA ABRASIVA:	11	Nº VUELTAS:	500

GRADACIÓN	PESO INICIAL	RET. EN MALLA Nº 12	PASA MALLA Nº 12	% DESGASTE
1" - 3/4"	0	3210	1790	<b>35.80</b>
3/4" - 1/2"	2500			
1/2" - 3/4"	2500			
TOTAL	5000			

**NOTA:**

El laboratorio no ha intervenido en la extracción ni muestreo, solo se ha limitado a realizar el ensayo a solicitud del peticionario, por tanto: solo responde por los resultados obtenidos en dicha muestra.

*[Signature]*  
 Ing. John R. Yupanqui Flores  
 CIP 133797  
 JEFE DE LABORATORIO

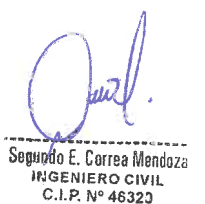
*[Signature]*  
 Mónica D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46320

# 5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA



Soliman D. Ramirez Gilva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

### 1. INTRODUCCION

Los trabajos de mecánica de suelos realizados en canteras se desarrollaron con la finalidad de investigar las características de los materiales que permitan establecer que canteras serán utilizadas como capa estructural (afirmado) que servirá como superficie de rodadura. Seleccionando únicamente aquellas que demuestren que la cantidad y calidad del material existente sean los adecuados y suficientes para la construcción de la vía para la ejecución de las partidas inmersas en el presente mantenimiento vial.

Los trabajos de campo se orientan a explorar el sub suelo, mediante la ejecución de calicatas en el área en estudio de las canteras. Se tomaron muestras disturbadas de cada una de las exploraciones ejecutadas, las mismas que fueron remitidas al laboratorio para sus análisis correspondientes


Los trabajos de laboratorio se orientarán a determinar las características físicas y mecánicas de los suelos obtenidos del muestreo, que servirán de base para determinar las características de cada tipo de cantera, mezclas y definir su uso como afirmado u otros fines.

### 2. ANTECEDENTES

El camino vecinal "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km", tiene una longitud de 10.610 Km.

### 3. OBJETO

El objetivo del presente informe es el de determinar las características físicas mecánicas de los materiales a utilizar en el mantenimiento vial, con el fin de obtener un pavimento a nivel de Afirmado tal que brinde a la vía una serviciabilidad adecuada, confort y seguridad con materiales apropiados que garanticen la vida útil; así mismo se determinará las canteras (Afirmado, afirmado mejorado, etc.), y las fuentes de agua que cumplan con los requerimientos técnico mínimos exigidos en las normas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones con las cantidades necesarias para el requerimiento del servicio.

  
Rodrigo D. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 200155

  
Segundo E. Correa Mendoza,  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

#### 4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El camino vecinal "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km", está clasificado con el código de ruta R131011 y se encuentra ubicado:

Departamento: La Libertad  
 Provincia: Santiago de Chuco  
 Distrito: Santiago de Chuco  
 Localidades: SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY  
 Zona del proyecto: Sierra  
 Región natural: Sumi.  
 Altitud promedio: 2,800.00 m.s.n.m.  
 Longitud: 10.610 km.  
 Ruta: R131011  
 Inicio: SINCON  
 Fin: CALIPUY

#### 5. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA

##### A. CANTERAS


Reconocimiento de campo en lugares circundantes a la franja del tramo, fijando áreas donde existan materiales cuyas características son aparentes para su explotación y por consiguiente para su empleo como afirmado para el camino vecinal.

La metodología para la identificación y exploración de canteras consiste en ubicar bancos de materiales con los volúmenes necesarios para el trabajo, estas se exploran mediante sondajes tipo trincheras de 1.5 m como mínimo para poder calcular la potencia de la cantera; de las trincheras exploradas se obtiene muestras representativas de material de cada estrato encontrado, las cuales se identifican y embalan en bolsas de polietileno para que posteriormente sean enviados al laboratorio de mecánica de suelos.

##### B. FUENTES DE AGUA

La metodología para la exploración de fuentes de agua consistió en ubicar fuentes de agua tales como ríos, riachuelos, lagunas, manantiales, etc. de estos fueron

  
 Adolfo D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

debidamente ubicados mediante sus Coordenadas UTM, luego la toma de la información de sus características y acceso hacia ella. Se ha tenido en cuenta la información de su caudal permanente, ubicación y accesos hacia la fuente de agua.

### **TRABAJOS DE CAMPO**

El estudio de canteras y fuentes de agua se realizó con la finalidad de ver los volúmenes totales de las canteras escogidas para el estudio, las que serán explotadas y deberán satisfacer las necesidades del camino en mención tanto en calidad y cantidad. Las labores se inician con la ubicación de las canteras a lo largo del tramo en estudio, ubicadas las canteras se realizaron calicatas exploratorias (mínimo 03 prospecciones por cada área menor o igual a una hectárea); de las cuales se retiraron muestras representativas de las áreas correspondientes en cantidades necesarias para ser estudiadas y procesadas en laboratorio.

De esta forma se llegaron a seleccionar los bancos de materiales más adecuados. Las selecciones se hicieron de acuerdo a la potencia disponible, características geotécnicas adecuadas en relación a su uso, se tomó en cuenta la distancia del área a ser explotada y costo del transporte.

**CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"**

CANTERA	ACCESO m.	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIOS
C-1	0.00	BUENA	km 7+700	1	Base granulométrica	Cantera con buen acceso

### **TRABAJOS DE LABORATORIO**

Los trabajos de laboratorio permitirán evaluar las propiedades de los suelos mediante ensayos físicos mecánicos y químicos. Las muestras disturbadas de suelos, provenientes de cada una de las exploraciones, serán sometidas a ensayos de acuerdo a las recomendaciones de la American Society of Testing and Materials (ASTM).

Los ensayos de laboratorio para determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los materiales de cantera; se efectuarán de acuerdo al Manual de Ensayos de Materiales para Carreteras el MTC (EM-2000) y son:

  
 ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320




CUADRO "ENSAYOS DE LABORATORIO"

ENSAYO	USO	AASHTO	ASTM	PROPOSITO
Análisis Granulométrico por Tamizado	Clasificación	T88	D422	Determinar la distribución del tamaño de partículas de suelo.
Límite Líquido	Clasificación	T89	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados líquidos y plásticos.
Límite Plástico	Clasificación	T90	D4318	Hallar el contenido de agua entre los estados plásticos y semisólidos.
Índice Plástico	Clasificación	T90	D4318	Hallar el rango contenido de agua por encima del cual, el suelo está en un estado plástico.
Equivalente de Arena	Calidad Agregado	T176	D2419	Determinación rápida de la cantidad de finos en los agregados.
Abrasión (Los Ángeles)	Calidad Agregado	T96	C131	Cuantificación de la dureza o resistencia al impacto de los agregados gruesos.
Proctor Modificado	Diseño de espesores	T180	D1557	Determinación del Óptimo contenido de Humedad y de la máxima densidad seca del material.
CBR	Diseño de espesores	T193	D1883	Determina la capacidad de soporte del suelo, el cual permite inferir el módulo resiliente del suelo.

### Propiedades Físicas

Cabe anotar que los ensayos físicos corresponden a aquellos que determinan las propiedades índices de los suelos que permiten su clasificación. Clasificación de Suelos por el Método SUCS y AASHTO. El sistema más usual de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos. El Sistema de Clasificación para Construcción de Carreteras AASHTO, es también muy usado de manera general. Los suelos pueden ser también clasificados en


 Wilson D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

grandes grupos, pueden ser porosos. De grano grueso o grano fino, granular o no granular y cohesivo, semi cohesivo y no cohesivo.

Otra característica importante de los suelos es su humedad natural, puesto que la resistencia de los suelos de subrasante, en especial de los finos, se encuentra directamente asociada con las condiciones de humedad y densidad que estos suelos presenten.

Con los resultados de propiedades índices y análisis granulométrico, se presenta el cuadro: "clasificación de Materiales de Canteras", que resume los resultados principales de los materiales ensayados, incluyendo las clasificaciones SUCS y AASHTO.

**CUADRO "Clasificación de Materiales de Canteras"**

Nº	CANTERA	PROGRESIVA	SUCS	AASHTO	USO PROPUESTO
1	C-1	Km 7+700	GC	A-1-a	Afirmado

### **Propiedades Mecánicas**

Son ensayos que permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de carga.

#### Ensayo de Próctor Modificado (ASTM D-1557)

El ensayo de Próctor Modificado, se efectúa para obtener un óptimo contenido de humedad, para la cual se consigue la máxima densidad seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de usar el agregado sobre el terreno, para así saber qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la mejor compactación.

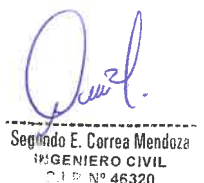
#### California Bearing Ratio – CBR (ASTM D-1883)

El índice de California (CBR) es una medida de la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo, bajo condiciones de densidad y humedad, cuidadosamente controladas.

## **6. UBICACIÓN DE LAS CANTERAS MUESTREADAS**

Se realizó el levantamiento con GPS de las canteras las cuales van a ser utilizadas en el mantenimiento vial para de esta manera determinar los usos, volumen y potencia del banco

  
 Adson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. Nº 46320

de materiales, de igual manera se delimitó a través de coordenadas UTM dichas canteras. A continuación, se presenta los cuadros con la limitación de las canteras para ambos sub tramos. La ubicación de las canteras se presenta en los siguientes cuadros:

<b>CANTERA N° 1</b>	
Progresiva Km 7+700 Acceso lado Izquierdo de vía.	
COORDENADAS: 810659.18 E 9077408.03 N	
COTA : 2710 m.s.n.m.	
AREA DELIMITADA PARA EXPLOTACIÓN: 12,000 m <sup>2</sup>	
USO: Afirmado	
VOLUMEN A UTILIZAR: 18,113m <sup>3</sup> .	
POTENCIA BRUTA: 84,000m <sup>3</sup>	
POTENCIA NETA: 36,000m <sup>3</sup>	

Coordenadas del vértice de la poligonal	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 (Zona17L)	
	Este (m)	Norte (m)
Vértice 1	81062087	9077438.56
Vértice 2	810672.58	9077465.4
Vértice 3	810686.37	9077429.37
Vértice 4	810633.58	9077408.9

## 7. DESCRIPCION DE LAS CANTERAS

Las canteras a ser usadas en el camino vecinal fueron evaluadas para verificar la calidad, potencia, rendimiento y accesibilidad, estado de las vías de acceso y por su situación legal (libre disponibilidad)

De igual manera se calculó el volumen de material utilizable y desechable, el periodo y oportunidad de utilización y el rendimiento para cada uso. Se reconoció el proceso de explotación y su disponibilidad para proporcionar los distintos materiales para ser utilizados.

La calidad de los agregados de las Canteras estará dada por el cumplimiento de la totalidad de las Especificaciones Técnicas de acuerdo al uso que se propone. En los párrafos siguientes se describirán las canteras que se proponen para ser utilizadas en la ejecución del mantenimiento vial:

  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

Se seleccionaron únicamente aquellas que demostraron calidad y cantidad de material existente, ya que estas canteras son adecuadas y suficientes. A continuación, se describen las canteras que se proponen para ser utilizadas en la presente ejecución del mantenimiento vial:

**CANTERA N° 1 Km 7+700**

COORDENADAS: 810659.18 E 9077408.03 N

UBICACIÓN: La cantera está ubicada a la altura del km 7+700, lado Izquierdo del camino en estudio.

ACCESO: El acceso es adecuado para el tramo en ejecución

DESCRIPCION DE LOS AGREGADOS: Los materiales de la cantera corresponden a una Arena Limosa con Grava; la cual esta propuesta para ser empleada como material de afirmado.

Área: 12,000 m<sup>2</sup>

PROFUNDIDAD: 7.00m

POTENCIA NETA: 36,000 m<sup>3</sup>

USOS: Afirmado.

TRATAMIENTOS: Para su empleo en afirmado, los materiales deben ser zarandeados para eliminar las gravas de tamaño mayor a 2", según especificación.

PERIODO DE EXPLOTACIÓN: Todo el año.



**FOTO N° 1: Vista de la Cantera**

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

**8. FUENTES DE AGUA**

Se seleccionaron aquellas fuentes de agua ubicadas a lo largo de la vía en estudio para evaluar su uso en el servicio de mantenimiento vial.

**Fase de campo**

Los trabajos de campo consistieron en la ubicación de las fuentes de agua, realizando preliminarmente un recorrido a lo largo del tramo. Se seleccionaron únicamente aquellas fuentes de agua, cuya calidad, régimen de explotación y cantidad son adecuadas y suficientes para los trabajos del mantenimiento de la vía.

La ubicación de las fuentes de agua se presenta en el siguiente cuadro:

Fuentes de Agua	Progresiva	Lado	Acceso (m)	Estado Acceso	Uso	Coordenadas UTM
RIO HUANDA	Km 45+800	I	0.000	No hay		817773E 9075736N

**9. DESCRIPCION DE LAS FUENTES DE AGUA**

A continuación, se describen las fuentes de agua que se propone para ser utilizada en la presente ejecución del mantenimiento vial:

**FUENTE DE AGUA RIO HUANDA**

UBICACIÓN: 817773E 9075736N

ACCESO: Lado Izquierdo longitud de acceso Km 45+800 de la vía en estudio

ESTADO DEL ACCESO: No hay

TIPO DE FUENTE DEL AGUA: Rio

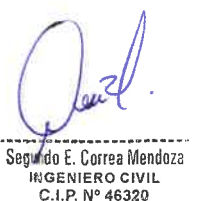
CAUDAL PROMEDIO: 199 m<sup>3</sup>/s.

USO: Capa de rodadura y Concreto

PERIODO DE EXPLOTACIÓN: Durante todo el año.



Adolfo D. Jiménez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



## INFORME DE SUELOS

### **1. GENERALIDADES**

El camino vecinal "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km", se encuentra ubicado en el distrito de Santiago de chuco, provincia Santiago de chuco, región La Libertad, región geográfica sierra, se ubica a una altitud promedio de 2,800.00 msnm. Este camino vecinal posee una longitud total de 10.610 Km y se ubica a una altitud máxima y mínima de 2,400.00 m.s.n.m; el código de ruta del camino vecinal es R131011, inicia en SINCON y finaliza en CALIPUY.

### **2. ALCANCE**

El alcance del presente informe, es la evaluación de la capa de rodadura, lo cual comprende el estado superficial actual de la vía.


### **3. OBJETIVO**

El objetivo del presente informe de suelos es recopilar la información necesaria para determinar y describir el estado actual de la superficie de rodadura realizando actividades que permitan este fin, que tiene como objetivo mejorar la transitabilidad y acceso a los servicios básicos y a los mercados, de la población.

### **4. EVALUACIÓN DEL SUPERFICIE DE RODADURA EXISTENTE**




A continuación, se exponen los aspectos que incluyó la evaluación de la condición actual de la superficie de rodadura del camino vecinal "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km", de una longitud de 10.610 Km.

  
ADOLFO D. RAMÍREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155


  
SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320




**DESCRIPCION DE LA SUPERFICIE DE RODADURA**

SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km

PROGRESIVA	DESCRIPCION
<p>Km 0+000      km 0+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-131</p> 
<p>km 0+250 -      km 0+500</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-132</p> 
<p>km 0+500 -      km 0+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-133</p> 
<p>km 0+750 -      km 1+000</p>	<p>Descripción:</p>

  
 ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209156

  
 SEGUNDO E. CASTRO MENDOZA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

	<p>Carretera presenta hundimiento de 5 cm                  Vista Fotografica F3-134</p> 
<p>km 1+000 - km 1+250</p>	<p>Descripción:                  Carretera presenta hundimiento de 5 cm                  Vista Fotografica F3-135</p> 
<p>km 1+250 - km 1+500</p>	<p>Descripción:                  Carretera presenta hundimiento de 5 cm                  Vista Fotografica F3-136</p> 
<p>km 1+500 - km 1+750</p>	<p>Descripción:                  Carretera presenta hundimiento de 5 cm                  Vista Fotografica F3-137</p>

  
 Abdón D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155




  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

	
<p>km 1+750 - km 2+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-138</p> 
<p>km 2+000 - km 2+250</p>	<p>Descripción: Pueden reparases por trabajo rutinario Vista Fotografica F3-139</p> 
<p>km 2+250 - km 2+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-140</p>

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320






	
<p>km 2+500 - km 2+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-141</p> 
<p>km 2+750 - km 3+000</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-142</p> 
<p>km 3+000 - km 3+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-143</p>

**Wilson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 200155**




  
**Segundo E. Correa Mendez.**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**



	
<p>km 3+250 - km 3+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-144</p> 
<p>km 3+500 - km 3+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-145</p> 
<p>km 3+750 - km 4+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-146</p>




  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

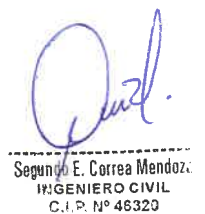
	
<p>km 4+000 - km 4+250</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-147</p> 
<p>km 4+250 - km 4+500</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-148</p> 
<p>km 4+500 - km 4+750</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-149</p>




  
 .....  
 Addison B. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 .....  
 Segundo E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

<p>km 4+750 - km 5+000</p>	 <p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-150</p> 
<p>km 5+000 - km 5+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-151</p> 
<p>km 5+250 - km 5+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-152</p>

  
ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209156




  
SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. Nº 46320

	
<p>km 5+500 - km 5+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-153</p> 
<p>km 5+750 - km 6+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-154</p> 
<p>km 6+000 - km 6+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-155</p>

  
 Adolfo D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320






	
<p>km 6+250 - km 6+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-156</p> 
<p>km 6+500 - km 6+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm. Vista Fotografica F3-157</p> 
<p>km 6+750 - km 7+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-158</p>

  
 .....  
 Radiso D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155




  
 -----  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 R. CIP. 45320



	
<p>km 7+000 - km 7+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-159</p> 
<p>km 7+250 - km 7+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-160</p> 
<p>km 7+500 - km 7+750</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-161</p>




  
  
 Edinson D. Ramírez Celva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

	
<p>km 7+750 - km 8+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-162</p> 
<p>km 8+000 - km 8+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-163</p> 
<p>km 8+250 - km 8+500</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-164</p>




  
  
 Ing. D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. N° 209155

  
 Segun E. Correa Mendo.  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

	
<p>km 8+500 - km 8+750</p>	<p>Descripción: Presenta una profundidad de 7cm Vista Fotografica F3-165</p> 
<p>km 8+750 - km 9+000</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-166</p> 
<p>km 9+000 - km 9+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-167</p>

  
  
 Addison D. Ramirez Cliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155




  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

	
km 9+250- km 9+500	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-168</p> 
km 9+500 - km 9+750	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-169</p> 
km 9+750 - km 10+000	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-170</p>

  
Alderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo J. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



	
<p>km 10+000 - km 10+250</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-171</p> 
<p>km 10+250 - km 10+610</p>	<p>Descripción: Carretera presenta hundimiento de 5 cm Vista Fotografica F3-172</p> 

  
 ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 SAGREDO E. CORREA MENDEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



## 5. CAPA NIVELANTE

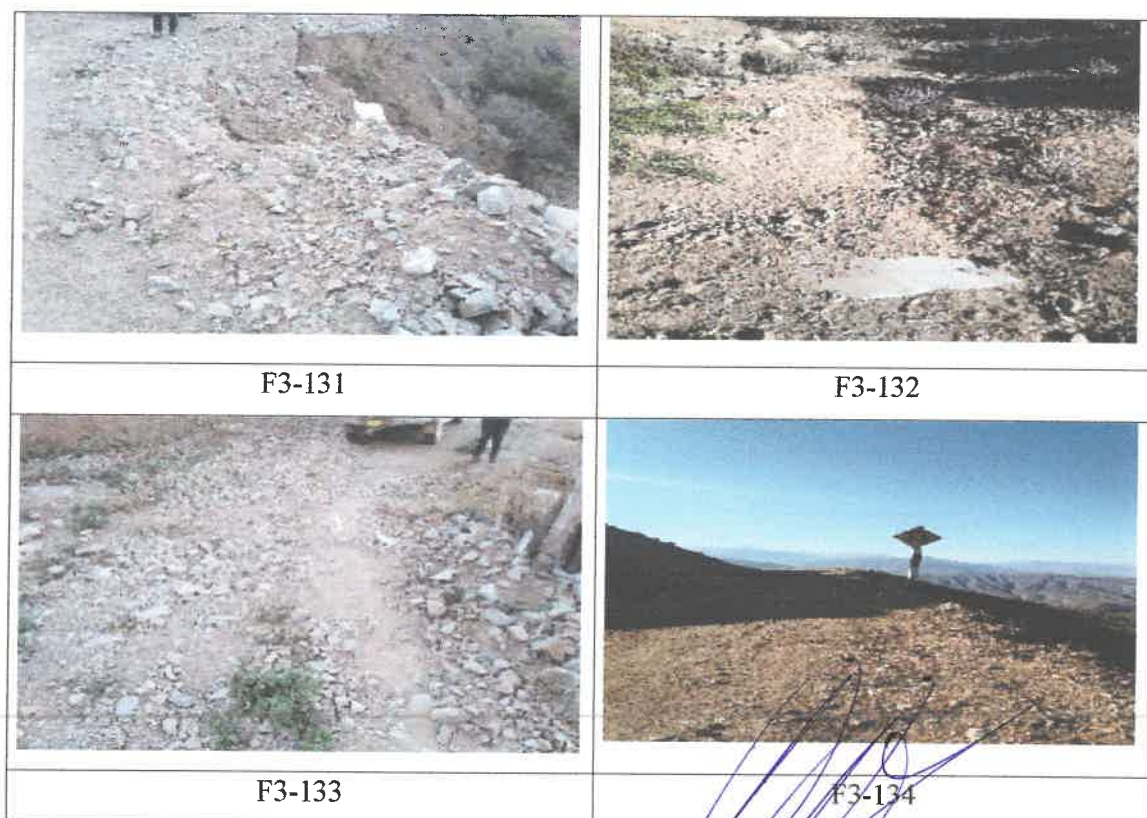
Luego de la evaluación superficial de la capa de rodadura o superficie de rodadura existente, se analizará la necesidad de la colocación de una CAPA NIVELANTE, la cual deberá ser colocada en los sectores donde se presenten irregularidades muy severas y condiciones de materiales (empedrados), en la cual, con una escarificación, reconfiguración y compactación de la subrasante, no se podría lograr emparejar la subrasante, antes de la colocación de la capa de rodadura.

Esta actividad, deberá ser sustentada con la evaluación superficial realizada (descripción y vistas fotográficas), y deberá ser en sectores puntuales donde se requieran necesariamente.

La CAPA NIVELANTE, será conformada con materiales de Préstamo de Canteras, y deberá cumplir con los requerimientos de las especificaciones de material de Relleno (Terraplenes), asimismo, esta tendrá un espesor de 5.0 cm. la cual deberá ser colocada sobre la subrasante existente, para luego ser conformada y compactada como la nueva subrasante.

## 6. PANEL FOTOGRAFICO

SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km




 Don D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209156

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



F3-135

F3-136



F3-137



F3-138



F3-139



F3-140



F3-141



F3-142

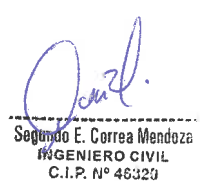
  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155











  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



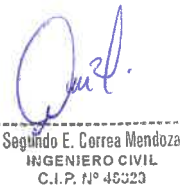
	
F3-143	F3-144
	
F3-145	F3-146
	
F3-147	F3-148
	
F3-149	F3-150

  
Edison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46329

	
F3-151	F3-152
	
F3-153	F3-154
	
F3-155	F3-156
	
F3-157	F3-158
	

  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 200165

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 45323



F3-159	F3-160
	
F3-161	F3-162
	
F3-163	F3-164
	
F3-165	F3-166
	
F3-167	F3-168

  
.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
-----  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46323



## 2. INVENTARIO VIAL



.....  
Anderson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



.....  
Segundo E. Correa Menéndez  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

FORMATO N° 1  
DATOS GENERALES

1.0 Datos Generales

Intervención: CAMINO VECINAL "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

Ubicación política:

Distrito: Santiago de chuco  
Provincia: Santiago de chuco  
Departamento: La Libertad

Ubicación geográfica: SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY

Inicio:

Progresiva: km 0+000  
Cota: 2624 m.s.n.m  
Coordenada: 9081251.57 N 812395.51 E

Fin:

Progresiva: km 10+610  
Cota: 3073 m.s.n.m  
Coordenada: 9076452.25 N 807899.34 E

Clasificación del camino (ruta): R131011

Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 1: 0.25 hrs

Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 2: 0.35 hrs

Tiempo promedio de recorrido vehicular en el tramo 3: 0.21 hrs

Velocidad promedio: 30 km/h

Ultima Rehabilitación:

Ultimo Mantenimiento Rutinario:

Ultimo Mantenimiento Periodico:

Cruce de centros poblados

Progresiva	Nombre
km 0+000	Sincon
km 3+360	Kakamarca
km 10.610	Calipuy

*[Signature]*  
ING. CIVIL  
R. CIP. 208156

*[Signature]*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

FORMATO N° 2  
TOPOGRAFIA

Intervencion: CAMINO VECINAL "SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco

Ruta: R131011  
Fecha:

Tipo de terreno		Plano: Tipo 1	Ondulado: Tipo 2		Accidentado: Tipo 3	Escarpado: Tipo 4
Progresiva		Tipo de terreno	Pendiente (%)		Ancho superficie de rodadura	Foto N°
Del km	Al km		Min.	Max.		
km 0+000	km 1+000	3	3	6	5	F2-109
km 1+000	km 2+000	1	5	6	5	F2-110
km 2+000	km 3+000	1	2	4	5	F2-111
km 3+000	km 4+000	2	2	5	5	F2-112
km 4+000	km 5+000	2	3	5	5	F2-113
km 5+000	km 6+000	2	3	4	5	F2-114
km 6+000	km 7+000	1	2	4	5	F2-115
km 7+000	km 8+000	4	2	6	5	F2-116
km 8+000	km 9+000	2	5	6	5	F2-117
km 9+000	km 10+000	4	6	7	5	F2-118
km 10+000	km 10+610	2	6	7	5	F2-119

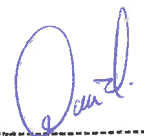
Tipo de Terreno *	Plano (Tipo 1)	Ondulado (Tipo 2)	Accidentado (Tipo 3)	Escarpado (Tipo 4)
Pendiente Longitudinal	p% < 3%	3% < p% < 6%	6% < p% < 8%	8% < p%

*[Handwritten Signature]*  
 Nelson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

FORMATO N° 3					
DAÑOS EN LA SUPERFICIE DE RODADURA					
<b>Intervención:</b> CAMINO VECINAL "SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"					
<b>Region:</b> La Libertad					
<b>Provincia:</b> Santiago de chuco			<b>Ruta:</b> R131011		
<b>Distrito:</b> Santiago de chuco			<b>Fecha:</b>		
<b>Tipo Daño:</b>		Deformación: 1	Baches: 3	Lodazal: 5	
		Erosión: 2	Encalaminado: 4	Cruze de agua: 6	
Progresiva		Daños Pavimento		Observaciones/ comentarios	Foto
Del km	Al km	Tipo	Dimensiones		N°
Km 0+000	km 0+250	1	130x155	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-131
km 0+250	km 0+500	4	1.00x130	Presenta una profundidad de 7cm	F3-132
km 0+500	km 0+750	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-133
km 0+750	km 1+000	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-134
km 1+000	km 1+250	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-135
km 1+250	km 1+500	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-136
km 1+500	km 1+750	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-137
km 1+750	km 2+000	1	1.20x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-138
km 2+000	km 2+250	3	1.00x130	Pueden reparases por trabajo rutinario	F3-139
km 2+250	km 2+500	1	1.20x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-140
km 2+500	km 2+750	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-141
km 2+750	km 3+000	4	1.00x130	Presenta una profundidad de 7cm	F3-142
km 3+000	km 3+250	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-143
km 3+250	km 3+500	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-144
km 3+500	km 3+750	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-145
km 3+750	km 4+000	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-146
km 4+000	km 4+250	4	1.35x0.75	Presenta una profundidad de 7cm	F3-147
km 4+250	km 4+500	4	1.20x1.50	Presenta una profundidad de 7cm	F3-148
km 4+500	km 4+750	4	1.20x1.50	Presenta una profundidad de 7cm	F3-149
km 4+750	km 5+000	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-150
km 5+000	km 5+250	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-151
km 5+250	km 5+500	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-152
km 5+500	km 5+750	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-153
km 5+750	km 6+000	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-154
km 6+000	km 6+250	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-155
km 6+250	km 6+500	1	130x155	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-156
km 6+500	km 6+750	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-157
km 6+750	km 7+000	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-158
km 7+000	km 7+250	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-159
km 7+250	km 7+500	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-160
km 7+500	km 7+750	1	1.00x1.25	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-161
km 7+750	km 8+000	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-162
km 8+000	km 8+250	1	1.55x1.70	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-163
km 8+250	km 8+500	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-164
km 8+500	km 8+750	4	1.00x1.25	Presenta una profundidad de 7cm	F3-165
km 8+750	km 9+000	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-166
km 9+000	km 9+250	1	1.20x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-167
km 9+250	km 9+500	1	1.20x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-168
km 9+500	km 9+750	1	1.35x0.75	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-169
km 9+750	km 10+000	1	1.00x130	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-170
km 10+000	km 10+250	1	1.50x1.50	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-171
km 10+250	km 10+610	1	1.20x1.30	Carretera presenta hundimiento de 5 cm	F3-172

  
**Adilson D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. C.I.P. 209155**

  
**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46320**

Formato N°4  
Canteras, Fuentes de Agua y Areas Auxiliares

Intervención: CAMINO VECINAL "SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

Region: La Libertad  
Provincia: Santiago de chuco  
Distrito: Santiago de chuco

Progresiva	Lado	Accesos (m)	Cantenas	Fuentes de agua	Areas Auxiliares			Propietario	Observaciones/ comentarios	Foto N°
					Patio de Maquinas	DME	Campamento			
km 7+700	D	0.00	X						Cantera en buen estado	F4-103
km 19+300	I	0.00		X					Fuente de agua accesible	F4-104

*[Handwritten Signature]*


**Adilson B. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209156**

*[Handwritten Signature]*

**Segundo E. Correa Mendoza**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46323**



FORMATO N°5A  
OBRAS DE ARTE

Intervención: CAMINO VECINAL "SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY LONG. =10.610 KM"  
 Región: La Libertad  
 Provincia: Santiago de chuco Ruta: R131011  
 Distrito: Santiago de chuco Fecha:

Clase	Tipo		Material	Condición Estructural	Condición Funcional
Puente Definitivo: 01	Gavión: 1	Bailey: 8	Concreto: 1	Bueno: 1	Bueno: 1
Puente Provisional: 02	Losas: 2	Pórtico: 9	Concreto Ciclópeo: 2	(No tiene problema)	(Limpio)
Puente Peatonal: 03	Losas con viga: 3	Otro: 10	Concreto Reforzado: 3	Regular: 2	Regular: 2
Pontón Definitivo: 04	Arco: 4		Mampostería: 4	(Puede tener problemas)	(Parcialmente obstruida)
Pontón Estructural Artesanal: 05	Reticulado: 5		Piedra: 5	Malo: 3	Malo: 3
Túnel: 13	Colgante: 6		Acero: 6	(Requiere Reponerse)	(Totalmente Obstruida)
Muro: 14	Atirantado: 7		Otros: 7		

Progresiva	Clase	Tipo	Material	Condición Estructural	Condición Funcional	Dimensiones del daño	Observaciones/Comentarios	Foto N°
Km 2+350	5	10	4	2	1	Bajo	Ponton en buenas condiciones	F5A-103
km 3+900	5	10	4	2	1	Bajo	Ponton en buenas condiciones	F5A-104
km 7+210	5	10	4	3	2	Regular	Ponton en buenas condiciones	F5A-105
Km 9+850	5	10	4	2	1	Bajo	Ponton en buenas condiciones	F5A-106

*[Handwritten Signature]*  
 Adon D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**FORMATO N° 5B  
OBRAS DE DRENAJE**

**Intervencion:** CAMINO VECINAL "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

**Region:** La Libertad  
**Provincia:** Santiago de chuco  
**Distrito:** Santiago de chuco

**Ruta:** R131011  
**Fecha:**

Clase	Material	Condicion Estructural	Condicion Funcional
Alcantarilla Definitiva: 06	Concreto: 1	Excelente: 1	Bueno: 1
Alcantarilla Provisional: 07	Concreto Ciclópeo: 2	(No tiene problema)	(Limpio)
Cunetas: 08	Mamposteria: 3	Preocupante:2	Regular:2
Canal: 09	Acero: 4	(Problemas de erosion)	(Parcialmente obstruida)
Bajada de agua: 10	Piedra: 5	Malo: 3	Malo: 3
Zanja de Drenaje: 11	Tierra:6		(Totalmente Obstruida)
Baden: 12	Otros: 7	(Problemas de grave erosion)	

Progresiva	Clase	Material	Condicion Estructural	Condicion Funcional	Dimension del Daño	Observaciones/ Comentarios	Foto N°
KM 2+350	7	3	1	2	Medio	Alcantarilla en condicion regular	F5B-101
KM 4+180	7	3	2	2	Medio	Alcantarilla en condicion regular	F5B-102
KM 5+900	6	1	1	3	Medio	Alcantarilla en condicion regular	F5B-103

*[Handwritten Signature]*  
**Adolfo D. Ramirez Oliva**  
**ING. CIVIL**  
**R. CIP. 209155**

*[Handwritten Signature]*  
**Segundo E. Correa Mendo.**  
**INGENIERO CIVIL**  
**C.I.P. N° 46323**

**Formato N°6  
Señalización**

**Intervención:** CAMINO VECINAL "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

**Region:** La Libertad

**Provincia:** Santiago de chuco

**Distrito:** Santiago de chuco

**Ruta:** R131011

**Fecha:**

Tipo de Señalización	Condición:	Material:
Reglamentaria: 1	Bueno:1	Fibra de vidrio: 1
Preventiva: 2	(NO tiene problema)	Acero: 2
Informativa: 3	Regular:2	Concreto: 3
Postes Km: 4	(dañado no se puede leer)	Madera: 4
Semáforos: 5	Malo:3	Otros: 5
Postes SOS: 6	(no se puede leer o ausente)	

Progresiva	Tipo de Señalización	Condición	Material	Observaciones/ comentarios	Foto N°
KM 0+000 hasta KM 10+610				NO EXISTE	

  
 Anderson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segurillo E. Correa Mendez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**Formato N°07**  
**Puntos Críticos**

Intervención: CAMINO VECINAL "SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY LONG. =10.610 KM"

Region: La Libertad

Provincia: Santiago de chuco



Distrito: Santiago de chuco

Ruta: R131011

Fecha:

Tipo de Señalización:	Fallas Constructivas: 15	Zonas de alto deterioro: 17C
Reglamentaria: 1	Fallas Geológicas: 16	Zonas de riesgo probable: 17D
Preventiva: 2	Fallas Geotécnicas: 17	
Informativa: 3	Problemas Hidrológicos: 17A	
Postes Km: 4	Geografía de la zona: 17B	

Progresiva	Clases de Daños	Lado	Observaciones/ Comentarios	Foto N°
KM3+310	17D	D	Derrumbe de rocas en la capa de rodadura	F7-102
KM7+100	17D	I	Alcantarilla totalmente obstruida por causa de la	F7-103

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209156

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320


## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES INVENTARIO VIAL

### 1. CONCLUSIONES

- Se ha evidenciado la presencia de fallas a lo largo de la vía.
- Se ha evidenciado la falta de señalizaciones horizontales y verticales.
- Durante todo el recorrido existen zonas críticas de derrumbes y otras.
- Se concluye que el deterioro de la vía se da por falta de obras de arte para evacuación de aguas pluviales.

### 2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la reconformación de la calzada juntamente con sus obras de artes respectivas para mejorar su serviciabilidad.
- A la vez se debe implementar señalizaciones verticales y horizontales.
- Se recomienda en las zonas críticas implementar señalizaciones en caso las fallas sean permanentes.

  
Adilson D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



### 3. INFORME TOPOGRÁFICO



.....  
Rodrigo B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## INFORME TOPOGRAFICO

### 1. GENERALIDADES

En el marco de lo anteriormente descrito, se desarrolla el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal "SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km."

forma parte del presente plan el informe de topográfico, el mismo que incluye información básica y detallada de las características de trazo y diseño geométrico, ubicación de obras de arte, ubicación de principales estructuras, ubicación de canteras, fuentes de agua, centros poblados, señales y demás elementos que representen.

En el presente informe se describe la metodología utilizada para los trabajos topográficos, los cuales se han desarrollado en concordancia con lo establecido en los términos de referencia y las técnicas topográficas modernas, haciendo uso de diversos equipos de medición. Para definir el tramo en estudio es necesario recalcar y definir el nombre del mismo, para el presente plan de trabajo el camino vecinal se denomina:

### 2. UBICACIÓN

El camino vecinal en estudio está ubicado en:

Región :	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco


Esta importante ruta vecinal tiene su punto inicial en SINCON Geográficamente inicia en las coordenadas Norte: 9081251.57, Este: 812395.51 del sistema UTM WGS-84, Zona 17L y su punto final se ubica en CALIPUY geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 9076452.25, Este: 807899.34.


Topográficamente, comienza a altura de 3,086 msnm (Km. 0+000) y finaliza a altura de 2418 msnm (Km 10+610).

A lo largo de su recorrido atraviesa centros poblados entre los que se cuentan los siguientes Sincon, Kakamarca y Calipuy, además de presentar desvíos para otros sectores.

### 3. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El tramo se inicia en SINCON el camino vecinal tiene una orientación noreste. el cual forma parte de la Red Vial Vecinal de la región sierra de La Libertad tiene una longitud total de 10.610 km.

  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendez.  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno ondulado. El ancho de la superficie de rodadura es de 5.00 metros encontrándose anchos que van desde los 3.50 m hasta 5.50 m. El camino vecinal:

SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km

recorre por un terreno ondulado con pendientes mínimas de 2 % y como máximo 6 %. El camino tiene una orientación noreste.

La plataforma presenta una superficie de rodadura que está a nivel de afirmado en media y mala condición casi en su totalidad, con una capa de rodadura de materiales de cantera como base de afirmado de la vía.

Existen también sectores que se encuentran a nivel sub rasante donde la plataforma producto de la erosión del agua está compuesta por materiales propio de la zona, lo cual dificulta la transitabilidad de la vía. Cabe indicar que estas zonas se encuentran en lugares puntuales y críticas de la vía.

#### 4. DESCRIPCION DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Para realizar el levantamiento topográfico se contó con una brigada de topografía que tuvo a su cargo el levantamiento del eje mediante el uso de los siguientes equipos, materiales y recursos humanos.

##### Brigada de topografía:

- 01 topógrafo
- 03 ayudante de Topografía
- 01 chofer

##### Materiales y equipos:

- Una Estación Total marca SOUTH 362R precisión de 2"
- Nivel de Ingeniero Modelo Leica NA720
- Un GPS Navegador Topográfico Modelo Garmin 62s.
- Tres bastones portan prismas.
- Tres Jalones metálicos.
- Cuatro Intercomunicadores de radio Motorola.
- Una Cámara fotográfica digital.
- Una Computadoras portátil.
- Programas de Cálculo de Topografía y Geodesia, AutoCAD Civil 3D, ArcGIS, Global Mapper, Google Earth.
- Calculadoras personales Hewlett-Packard HP-50.



.....  
 Addison D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155



.....  
 Segundo E. Correa Mendo,  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

- Plotter de planos HP DesignJet 110.

Igualmente se utilizaron los siguientes materiales tanto para el trabajo de campo:

- Estacas de madera y fierro de  $\varnothing \frac{1}{2}$ ".
- Pintura esmalte.
- Concreto  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ .
- Wincha de Lona de 50 m.
- Libreta de campo.
- Vestimenta para trabajos de campo (chalecos reflectantes).

Con la ayuda del Equipo de topografía y una camioneta se realizó un recorrido de todo el tramo, efectuando el levantamiento del eje del camino, posteriormente en gabinete se desarrolló un alineamiento del eje del camino vecinal, en el que se pudo determinar el estacado de la vía, con los puntos de las estacas guardadas en el equipo se procedió a realizar el levantamiento de las estructuras más importantes existentes, tales como puentes, pontones, obras de arte, señalización, puntos relevantes y demás, para contar posteriormente con una base de datos adecuada, para determinar las progresivas cada 50 metros se contó con el apoyo de ayudantes de topografía y pobladores haciendo el papel de guías conocedores del lugar así mismo se determinó la ubicación de centros poblados, canteras, fuentes de agua, toda esta información está incluida en el plano clave.

Por tratarse de una intervención a nivel de mantenimiento vial la información recopilada en el levantamiento topográfico refleja con exactitud la ubicación y presencia de los elementos conformantes de la vía. Los trabajos de topografía han sido realizados en concordancia con la práctica de la ingeniería y a las recomendaciones contenidas en la normativa vigente.

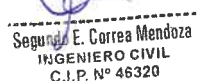
Para el caso de obras de arte en un recorrido con el equipo de campo se identificaron todas las obras de arte en toda la longitud de extensión de la vía.

#### Ubicación de Obras de arte

Sincon – Kakamarca – Capiluy – LONG. = 10.610 km.


 ADDISON D. RAMIREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

Progresiva	Tipo	Material	Observaciones/Comentarios
2+350	Pontón	Concreto	Pontón de madera long. 3.50m, con muros de concreto
3+900	Pontón	mamposteria	Pontón de madera con long. 4.00m, con muros de mampostería
7+210	Pontón	concreto	Pontón de madera long. 3.00m, con muros de concreto
9+850	Pontón	mamposteria	Pontón de madera con long. 2.50m, con muros de mampostería


 SEGUNDO E. CORREA MENDOZA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

Para levantar información topográfica referente a la señalización, apoyados en los puntos base kilométricos guardados en el equipo se ubicó la progresiva exacta en la que se presentan las señales, tanto preventivas como informativas. Los detalles del estado de las señales y mecanismos de control de tránsito se encuentran explicadas en el informe de Señalización.

### Ubicación de señales preventivas, reglamentarias e informativas

No existen señalizaciones.

Así mismo, se determinó la ubicación de los centros poblados y desvíos a centros poblados.

Sincon – Kakamarca - Calipuy – LONG. = 10+610 km.

Progresiva	Nombre
km 0+000	Sincon
km 3+380	kakamarca
Km 10.610	Calipuy

La orografía del terreno, pendientes máximas y mínimas se obtuvieron como resultado del levantamiento topográfico y trabajo en gabinete, así mismo la sinuosidad del camino se puede observar detalladamente en el plano clave conformante de este estudio, a continuación, se detallan las características topográficas más relevantes del camino vecinal.

### Características topográficas

Progresiva		Tipo de terreno	Ancho superficie de rodadura	Pendiente (%)	
Del km	Al km			Min.	Max.
<b>(SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY)</b>					
km 0+000	km 1+000	3	5	3	6
km 1+000	km 2+000	1	5	5	6
km 2+000	km 3+000	1	5	2	4
km 3+000	km 4+000	2	5	2	5
km 4+000	km 5+000	2	5	3	5
km 5+000	km 6+000	2	5	3	4
km 6+000	km 7+000	1	5	2	4
km 7+000	km 8+000	4	5	2	6
km 8+000	km 9+000	2	5	5	6
km 9+000	km 10+000	4	5	6	7
km 10+000	km 10+610	2	5	6	7



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

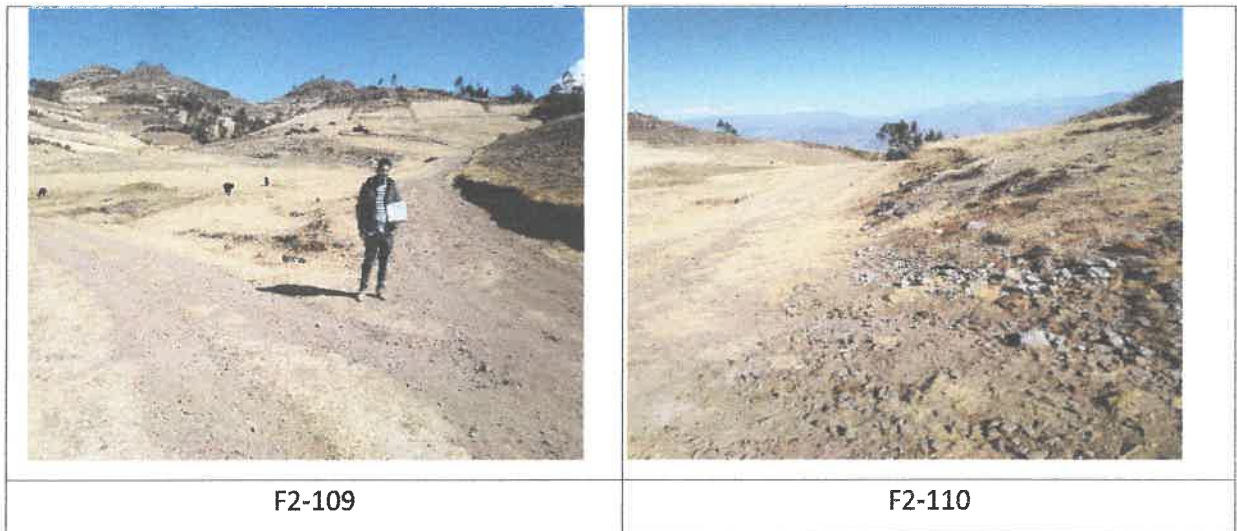
- Se concluye que la tipología del terreno es variable por las pendientes presentadas al trayecto de la vía,
- Se pudo apreciar la falta de estructuras de drenaje pluvial longitudinales que son importantes para la vía.
- Se concluye que la inexistencia de señalizaciones verticales y horizontales en ciertos tramos es de mucha importancia por la accidentabilidad del terreno.

### 5.2. RECOMENDACIONES

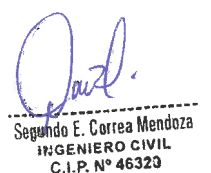
- Se recomienda la implementación de señalizaciones verticales y horizontales para mejorar la serviciabilidad de la vía.
- Se recomienda la intervención en las obras de drenaje para una mejor conservación de la estructura vial.

## 6. PANEL FOTOGRÁFICO

Sincon – Kakamarca - Calipuy



  
 ADDISON D. RAMÍREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46323



F2-111



F2-112



F2-113



F2-114



F2-115



F2-116

  
Addison M. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo C. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320





F2-117



F2-118



F2-119

  
Salvador D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

# 4. INFORME DE SUELOS



-----  
Addison B. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 200155



-----  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## PLAN DE TRABAJO PARA EJECUCION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

### I. DATOS GENERALES

#### 1. ANTECEDENTES

##### 1.1 Nombre del servicio:

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES - SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km

##### 1.2 Tipo de Intervención:

MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO

##### 1.3 Monto Presupuestado:

903,278.00

##### 1.4 Código de Ruta:

R131011

Longitud: 10.61 km

##### 1.5 Trayectoria:

SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km

##### 1.6 Coordenadas de Inicio:

9081251.57 N

812395.51 E

##### 1.7 Coordenadas de fin:

9076452.25 N

807899.34 E

##### 1.8 Contrato de servicio:

CONTRATO DE SERVICIO N°004-2020-MPSC-LOG.

##### 1.9 Entidad:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO

##### 1.10 Área usuaria responsable:

SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

### 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA VÍA

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Centros Poblados	Ubigeo
1	La Libertad	Santiago de Chuco	Santiago de Chuco	SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY	

### II. IDENTIFICACIÓN

#### 3. OBJETIVO, METAS Y/O ACTIVIDADES DEL SERVICIO

##### 3.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km., a fin recuperar la transitabilidad de la citada vía

##### 3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS:

Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de camino.

Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo ambiental, para la defensa y preservación del medio ambiente, presente las soluciones adecuadas, exponiéndolas de una forma clara y lineal, para que se tenga una tarea fácil a cumplir y, al mismo tiempo, el

Lograr la integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.

Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación (superior) y salud (atenciones especializadas), así como el acceso a los servicios privados que se ofertan en la capital del distrito.

Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de productos como de pasajeros.

Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.

  
 Saemdo E. Carrera Menéndez  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



3.3 METAS Y ACTIVIDADES

3.3.1 Actividades Generales

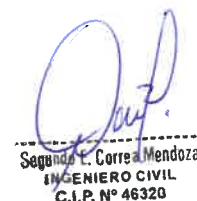
Fase I	Plan de Trabajo	a) Formulación del Plan de Trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario
Fase II	Mantenimiento Periódico	a) Ejecución del mantenimiento periódico b) Informes Mensuales c) Informe Final
Fase III	Mantenimiento Rutinario	a) Ejecución del mantenimiento rutinario b) Informes Mensuales
	Inventario de Condición Vial	a) Presentación del Inventario de Condición Vial

3.3.2 Actividades Especificas

N°	Código	Actividad	Progresiva	Coordenadas UTM	
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>					
1		Movilización y desmovilización de equipos	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY
2		Trazo y replanteo			
3		Capa nivelante e = 0.05 m.			
4		Material granular de cantera e = 15 cm.			
5		Transporte de material granular hasta 1 km			
6		Transporte de material granular mayor 1 km			
7		Transporte de material excedente hasta 1 km			
8		Transporte de material excedente mayor 1 km			
9		Reconformación de cunetas			
10		Instalación de postes kilométricos			
11		Señales preventivas			
12		Señales reglamentarias			
13		Señales informativas			
14		Recuperación ambiental de áreas ocupadas			
15		Emergencia sanitaria COVID-19			
<b>MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					
1	MR-101	Limpieza de Calzada	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY	LAS CORRESPONDIENTES A LOS TRAMOS:  SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY
2	MR-102	Bacheo			
3	MR-103	Desquinche			
4	MR-104	Remoción de Derrumbes			
5	MR-201	Limpieza de Cunetas			
6	MR-202	Limpieza de Alcantarilla			
7	MR-203	Limpieza de Badén			
8	MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación			
9	MR-205	Limpieza de Pontones			
10	MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua			
11	MR-301	Roce y Limpieza			
12	MR-401	Conservación de Señales			
13	MR-501	Reforestación			
14	MR-601	Vigilancia y Control			
15	MR-701	Reparación de Muros Secos			
16	MR-702	Reparación de Pontones			
17	Sec. 305	Perfilado de la superficie sin aporte de material			
<b>INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL</b>					
1		Elaboración del Inventario de Condición Vial			



Adolfo D. Romeros Olvera  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209153



Segundo C. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

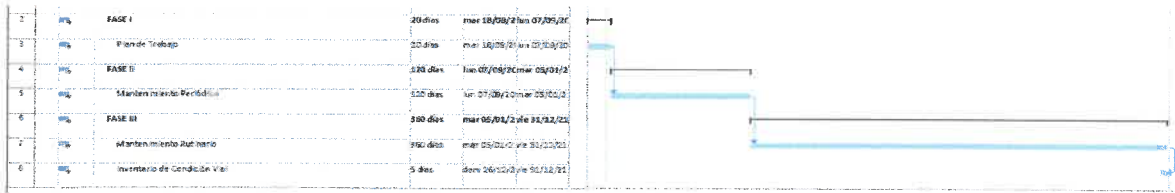
II. IDENTIFICACIÓN					
4. COSTO DEL SERVICIO					
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (\$/)	Costo Subtotal (\$/)
<b>FASE I</b>					
<b>PLAN DE TRABAJO</b>					
	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	GLB	1.00	6,656.60	6,656.60
<b>FASE II</b>					
<b>MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	23,409.75	23,409.75
	TRAZO Y REPLANTEO	KM	10.61	1,048.09	11,120.23
<b>PAVIMENTOS</b>					
	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	M3	2,652.50	1.92	5,092.80
	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	M3	7,957.50	36.93	293,870.48
<b>TRANSPORTE</b>					
	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	M3K	8,194.74	7.73	63,345.36
	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	M3K	57,972.73	0.67	38,841.73
	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	M3K	5,305.00	7.73	41,007.65
	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	M3K	41,071.21	0.67	27,517.71
<b>OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					
	RECONFORMACION DE CUNETAS	ML	10,610.00	1.84	19,522.40
<b>SEÑALIZACION</b>					
	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	UND	11.00	315.96	3,475.56
	SEÑALES PREVENTIVAS	UND	6.00	389.43	2,336.58
	SEÑALES REGLAMENTARIAS	UND	4.00	389.43	1,557.72
	SEÑALES INFORMATIVAS	UND	6.00	468.53	2,811.18
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>					
	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	HA	1.10	7,274.14	7,989.51
<b>EMERGENCIA SANITARIA</b>					
	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	GLB	1.00	10,585.50	10,585.50
<b>FASE III</b>					
<b>ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>					
	Elaboración de inventario de condición vial	glb	1.00	6,656.60	6,656.60
<b>MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					
<b>CONSERVACION DE CALZADA</b>					
	Limpieza de Calzada	km	10.10	715.47	7,229.65
	Bacheo - Camino Tipo I	m2	184.52	22.96	4,236.62
	Bacheo - Camino Tipo II	m2	395.40	22.96	9,078.47
	Bacheo - Camino Tipo III	m3	401.99	22.96	9,229.78
	Desquínche	m3	48.33	56.70	2,740.15
	Remoción de Derrumbes	m2	149.37	47.70	7,125.18
	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	4,797.67	2.13	10,219.04
<b>LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					
	Limpieza de Cunetas	m	15,201.08	1.18	17,937.27
	Limpieza de alcantarillas	und	31.63	214.64	6,789.56
	Limpieza de badén	m2	338.29	14.18	4,796.95
	Limpieza de zanjas de coronación	m	483.27	1.18	570.26
	Limpieza de pontones	und	3.95	283.48	1,120.89
	Encauzamiento de pequeños cursos de agua	m	96.65	7.16	692.04
<b>CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					
	Roce y limpieza	m2	15,482.44	0.36	5,573.68
<b>SEGURIDAD VIAL</b>					
	Conservación de señales	und	43.93	30.06	1,320.65
<b>MEDIO AMBIENTE</b>					
	Reforestación	und	439.34	1.41	619.47
<b>VIGILANCIA Y CONTROL</b>					
	Vigilancia y control	km	653.73	8.70	5,687.49
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					
	Reparación de muros secos	m3	7.91	117.44	928.72
	Reparación de pontones	und	4.59	860.55	3,950.85
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>665,643.33</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>					<b>66,564.33</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>					<b>33,282.17</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>765,489.83</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>137,788.17</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>903,278.00</b>

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**5. PLAZO DE EJECUCIÓN**

5.1 Plazo en D.C. 500

**6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**



**7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El mantenimiento periódico y rutinario de la vía vecinal permitirá poner a disposición de la población una eficiente infraestructura vial; el mismo que permitirá disminuir los costos operativos y de reparación de los vehículos, disminuirá el tiempo de transporte y ofrecerá una vía permanentemente transitable. De esta manera la población se verá beneficiada directamente por la reducción de costos y tiempos de transporte, permitiendo el acceso de mayores y mejores medios de transporte, con mayor capacidad de tonelaje para la carga y mejor comodidad para los pasajeros. Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal SINCON-KAKAMARCA-CALIPUY- LONG. = 10.610 km es:

TRAMO	ESPESOR CAPA DE RODADURA (Cm)
Km 00+000 - Km 10+610	15

El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del proyecto.


*[Handwritten Signature]*  
 ADDISON D. RAMÍREZ OLIVERA  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

*[Handwritten Signature]*  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

**INDICE**

- 1. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 2. INVENTARIO VIAL
- 3. INFORME TOPOGRÁFICO
- 4. INFORME DE SUELOS
- 5. INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- 6. INFORME DE SEÑALIZACIÓN VIAL
- 7. INFORME DE DRENAJE Y OBRAS DE ARTE
- 8. INFORME DE PAVIMENTO
- 9. INFORME DE PUNTOS CRÍTICOS
- 10. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.P.
- 11. METRADOS M.P.
- 12. COSTOS MANTENIMIENTO PERIÓDICO
  - 12.1. PRESUPUESTO M.P.
  - 12.2. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.P.
  - 12.3. RELACIÓN DE INSUMOS M.P.
  - 12.4. RENDIMIENTO TRANSPORTE Y DISTANCIAS MEDIAS M.P.
  - 12.5. CÁLCULO DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS
- 13. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.P.
  - 13.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.P.
  - 13.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.P.
  - 13.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.P.
- 14. TIPOS, CARGAS Y RENDIMIENTOS M.P.
- 15. ESPECIFICACIONES TECNICAS M.R.
- 16. COSTOS MANTENIMIENTO RUTINARIO
  - 16.1. PRESUPUESTO M.R.
  - 16.2. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS M.R.
  - 16.3. COSTOS INDIRECTOS M.R.
  - 16.4. TARIFA DE M.R.
- 17. PROGRAMACION Y CRONOGRAMAS M.R.
  - 17.1. CRONOGRAMA GANTT-CPM M.R.
  - 17.2. CRONOGRAMA VALORIZADO M.R.
  - 17.3. ANEXOS: COTIZACIONES M.R.
- 18. CONSIDERACIONES AMBIENTALES
- 19. PREVENCIÓN COVID-19
- 20. PLANOS
  - 20.1. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
  - 20.2. CLAVE
  - 20.3. SECCIÓN TIPO Y ESTRUCTURA DE AFIRMADO
  - 20.4. SECCIÓN TRANSVERSAL DE ZONAS DE DERRUMBE
  - 20.5. SEÑALIZACIÓN VIAL
  - 20.6. CARTEL DEL SERVICIO


  
 Adán D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Sergio E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

# 1.MEMORIA DESCRIPTIVA



Sección de Ingeniería Civil  
Addison R. Ramírez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP: 200186



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



# MEMORIA DESCRIPTIVA

## INDICE

### FICHA GENERAL

1. ANTECEDENTES
2. OBJETIVOS DEL SERVICIO
3. NORMATIVIDAD UTILIZADA
4. UBICACIÓN
5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA
6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA
7. ULTIMAS INVERSIONES
8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)
10. MONTO DEL SERVICIO
11. PLAZO DE EJECUCIÓN
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Adolfo D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155



Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. ANTECEDENTES

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local.


Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

Mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: “Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales” y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

De este modo, en base a lo expuesto en la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/01, del 07.05.2020, en la cual se aprueba los Protocolos Sanitarios Sectoriales que como anexos forman parte integrante a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, los cuales son de aplicación obligatoria según la tipología del proyecto, en el cual para este tipo de servicio se ha implementado en Anexo I, denominado “Protocolo Sanitario Sectorial para la ejecución de los trabajos de conservación vial en prevención del COVID -19”, a fin de cumplir con los estándares dispuesto en el presente año.

Con Decreto de Urgencia N° 070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas para la reactivación de la actividad económica, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no

  
Sadison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 200156

  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y vecinales. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Bajo estos aspectos, el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario en vías vecinales, está orientado a lograr una circulación permanente y segura en el camino a intervenir, teniendo como actividad principal la reposición de la capa de afirmado a lo largo de la vía, donde se ha considerado mantener el trazo de la vía existente.

## 2. OBJETIVOS DEL SERVICIO

### Objetivo General

Realizar el mantenimiento periódico y rutinario de los caminos vecinales: “SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km”, a fin recuperar la transitabilidad de las citadas vías.

### Objetivos Específicos:

- Garantizar la seguridad del tránsito y la vida útil de la carretera, manteniendo el límite económico establecido por el tipo de camino.
- Elaborar un plan de trabajo que, habiendo identificado los distintos problemas de la vía actual, incluidos los de tipo ambiental, para la defensa y preservación del medio ambiente, presente las soluciones adecuadas, exponiéndolas de una forma clara y lineal, para que se tenga una tarea fácil a cumplir y, al mismo tiempo, el inspector pueda realizar su función con facilidad.
- Lograr la integración socio-económica y política de los pobladores del campo con la ciudad y, por ende, a nivel nacional.
- Facilitar el acceso de la población de la zona de intervención a los servicios públicos, especialmente los de educación (superior) y salud (atenciones especializadas), así como el acceso a los servicios privados que se ofertan en la capital del distrito.
- Favorecer la economía familiar a través de la disminución del costo de operación del transporte terrestre tanto de productos como de pasajeros.
- Reducir las condiciones de pobreza de las zonas rurales.


 Adolfo D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segura C. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

### 3. NORMATIVIDAD UTILIZADA

Para la elaboración del presente plan de trabajo para el SERVICIO PARA LA JECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km., se tuvo en cuenta los manuales siguientes:

- Manual de mantenimiento o conservación de carreteras (R.D. N° 08-2014-MTC/14) (27.03.14).
- Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial. (R.D. N° 18-2013-MTC/14) y sus modificatorias.
- Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013. (R.D. N° 22-2013-MTC/14) (07.08.13).
- Manual de ensayo de materiales para carreteras EM -2016. (R.D. N° 18-2016-MTC/14) (03.06.16).
- Manual de carreteras de suelos, geología y geotecnia, sección suelos y pavimentos. (RD N°10-2014-MTC/14) (09.04.14).

La información plasmada en el presente plan de trabajo se desarrolló empleando los siguientes programas:

- Microsoft Office; procesador de textos y hoja de cálculos.
- Microsoft Project; para la programación.
- AutoCAD/AutoCAD Land; para la elaboración de planos.
- S10 para la elaboración de costos y presupuestos.

### 4. UBICACIÓN

Departamento:	La Libertad
Provincia:	Santiago de Chuco
Distrito:	Santiago de Chuco
Localidades:	SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY
Zona del proyecto:	Sierra
Región natural:	Quechua
Altitud promedio:	2,800.00 m.s.n.m.
Longitud:	76.200 km.

  
 ADILSON D. RAMIREZ OLIVA  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 SEGUNDO E. CORREA MENDÓZA  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320

Código de Ruta: R131011  
 Inicio: SINCON  
 Fin: CALIPUY

SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km



Imagen: Mapa de Ubicación del Servicio

**Geografía**

INICIO	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
SINCON - KAKAMARCA	0+000	9081251.57	812395.51	2,624.00



Punto inicial del tramo, progresiva km 0+000

FIN	PROGRESIVA	COORDENADAS		ALTITUD EN m.s.n.m.
		Norte	Este	
CALIPUY	10+610	9076452.25	807899.34	3,073.00


 Addiso D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320





*Punto final del tramo, progresiva km 10++610*

**Accesibilidad**

Para llegar al inicio del camino vecinal materia del presente servicio, se realiza desde la ciudad de Trujillo, desplazándose por la ruta Trujillo – Santiago de Chuco para luego empalmarse con el inicio del tramo.

**Altitud**

Cota de inicio: 2,624.00 m.s.n.m.

Cota de fin de tramo: 3,073.00 m.s.n.m.

**Longitud**

Kilómetro de inicio: 00 + 000

Kilómetro de fin de tramo: 10 + 610

Longitud del tramo: 10.610 km

**5. DESCRIPCIÓN DE LA RUTA**

El camino vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km, que forma parte de la Red Vial Vecinal de la región sierra de La Libertad tiene una longitud total de 10.610 km. El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno ondulado. El ancho de la superficie de rodadura es de 5.00 metros encontrándose anchos que van desde los 4.50 m hasta 5.50 m. El camino

*[Handwritten signature]*  
R. CIP. 209155

*[Handwritten signature]*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km, recorre por un terreno ondulado con pendientes mínimas de 4 % y como máximo 7 %.

## 6. CONDICIÓN ACTUAL DE LA VIA

La plataforma presenta una superficie de rodadura que está a nivel de afirmado en media y mala condición casi en su totalidad, con una capa de rodadura de materiales de cantera como base de afirmado de la vía.

Existen también sectores que se encuentran a nivel sub rasante donde la plataforma producto de la erosión del agua está compuesta por materiales propio de la zona, lo cual dificulta la transitabilidad de la vía. Cabe indicar que estas zonas se encuentran en lugares puntuales y críticas de la vía.

Durante los trabajos de campo que han sido realizado en el camino vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km., las condiciones encontradas en la plataforma son las que se van a describir a continuación por sectores y mostrando las respectivas vistas fotográficas.

A continuación, se presentará la descripción detallada de la superficie de rodadura segmentada por kilómetro, en la cual se describirá el tipo de condiciones encontradas en la vía.

SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km

PROGRESIVA		DESCRIPCIÓN
km 0+000	km 1+000	Estado de conservación de la plataforma: Malo
km 1+000	km 2+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 2+000	km 3+000	Estado de conservación de la plataforma: Malo
km 3+000	km 4+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 4+000	km 5+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 5+000	km 6+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 6+000	km 7+000	Estado de conservación de la plataforma: Malo
km 7+000	km 8+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 8+000	km 9+000	Estado de conservación de la plataforma: Malo
km 9+000	km 10+000	Estado de conservación de la plataforma: Regular
km 10+000	Km 10+610	Estado de conservación de la plataforma: Regular

## 7. ULTIMAS INTERVECIONES

El camino vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km, no ha sido intervenido en el año, por motivos de la pandemia generada por el COVID-19 y la cuarentena que ha restringido todas las labores en el departamento de La Libertad, así como en las demás provincias y distritos del país.


 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155


  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320


## 8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km, con la finalidad de lograr el objetivo planteado, ejecuto las siguientes actividades:

- INFORME DE TOPOGRÁFICO
- INFORME DE SUELOS
- INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUA
- INFORME DE SEÑALIZACIÓN
- INFORME DE DRENAJE
- INFORME DE PAVIMENTOS
- INFORME DE ZONAS CRÍTICAS

De los informes descritos, se ha determinado realizar las siguientes actividades:

  
Adiso D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

  
Segundo E. Correa Mendoz  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320

## RESUMEN DE METRADOS

Proyecto

**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO  
DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.**

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Fecha

12/08/2020

PARTIDAS	UND	METRADO
<b>01 FASE I</b>		
<b>01.01 PLAN DE TRABAJO</b>		
01.01.01 ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO	glb	1.00
<b>02 FASE II</b>		
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>		
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>		
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	10.61
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>		
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2,652.50
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7,957.50
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>		
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8,194.74
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57,972.73
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5,305.00
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	41,071.21
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>		
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10,610.00
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>		
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11.00
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4.00
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>		
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>		
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00
<b>03 FASE III</b>		
<b>03.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL</b>		
03.01.01 ELABORACION DE INVENTARIO DE CONDICION VIAL	glb	1.00
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>		
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>		
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	10.10
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184.52
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	395.40
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	401.99
03.02.01.05 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	48.33
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	149.37
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MAT	m2	4,797.67
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>		
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15,201.08
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	31.63
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	338.29
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	483.27
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	3.95
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	96.65
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>		
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	15,482.44
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>		
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	43.93
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>		
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN	und	439.34
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>		
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	653.73
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>		
03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	7.91
03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	4.59

  
 Sergio E. Carrea Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 45323

Cabe precisar, que solo se está interviniendo en la reposición del afirmado y señalización, el cual garantizará la transitabilidad del camino vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY de 10.610 km de longitud.

**CAPA DE PAVIMENTO**

1. La alternativa de solución planteada en el presente servicio es convencional, porque utiliza los materiales granulares gravosos de características fisico-mecánicas considerados por las metodologías tradicionales como capas para carreteras no pavimentadas (afirmado).

2. Las características fisico-mecánicas que debe cumplir los materiales seleccionados como: granulometría, límite líquido, índice de plasticidad, están establecidos en el Informe de Canteras y Fuentes de Agua del presente Plan de Trabajo.

3. Los espesores a colocar para la capa de rodadura del Camino Vecinal SINCON - KAKAMARCA – CALIPUY - LONG. = 10.610 km es:


TRAMO	Espesor capa de Rodadura (cm)
Km 0+000 - Km 10+610	15

4. El proceso constructivo se ejecutará con los métodos y equipos convencionales: motoniveladora, camión cisterna, rodillo liso vibratorio, camión volquete; que están descritos en las especificaciones técnicas del servicio.

5. Los materiales a emplear en la reposición de la capa de rodadura será la mezcla de: La Cantera Km 7+700 (84%).

6. El principal objetivo del presente plan de trabajo, es determinar las condiciones del mantenimiento de manera de devolver a la capa de rodadura las condiciones de la última intervención. Este espesor es el propuesto en el proyecto, el que equivale a 15 cm.

7. Cabe mencionar que los puntos no contemplados en las Especificaciones Técnicas del presente plan de servicio, están en concordancia con el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras del MTC (EG – 2013).

  
 D. Ramírez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. CIP. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoza  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



8. La buena calidad y permanencia depende que se efectúe un Control permanente y oportuno de los parámetros de calidad de los materiales antes y durante la ejecución (proceso constructivo). Por lo tanto, deberán aplicar en forma estricta y adecuada las técnicas y procedimientos utilizados en Ingeniería para la explotación de Bancos de Materiales (Canteras), fundamentalmente teniendo siempre en consideración la variabilidad horizontal y vertical que presentan las mismas por su origen, así como el control permanente de las propiedades físico – mecánicas de los materiales de aporte en relación con los volúmenes explotados.

#### 9. DISPONIBILIDAD (CANTERA, FTE. DE AGUA)

Con relación a la disponibilidad de las canteras y fuentes de agua, la documentación se encuentra anexada en el presente plan de trabajo en el apartado 5, informes de cantera y fuentes de agua, así mismo en los cuadros siguientes se muestra la ubicación de las Canteras y Fuentes de Agua.

**CUADRO: "Relación de Canteras Ubicadas"**

CANTERA	ACCESO	ESTADO ACCESO	PROGRESIVA	LADO	USOS	COMENTARIOS
C - 1	SI	REGULAR	7 + 700	D	Base granular	Cantera de libre acceso

Las fuentes de agua indicadas en el cuadro, son adecuadas para su empleo en la conformación de la capa del pavimento.

**CUADRO: "Fuentes de Agua"**

N°	FUENTE DE AGUA	ACCESO	PROGRESIVA	UBICACIÓN	PROPIETARIO
1	Puente Huanda	SI	19 + 300	Huanda	La comunidad

#### 10. MONTO DEL SERVICIO

El monto que involucra la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario del camino vecinal, así como los costos de plan de trabajo e inventario y condición vial es el siguiente:

  
 Adilson D. Ramirez Oliva  
 ING. CIVIL  
 R. C.I.P. 209155

  
 Segundo E. Correa Mendoz  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N° 46320



“Año de la universalización de la salud”

**INFORME N° 002-2020-ADRO/IS**

**A** : Dr. WILMER FELIPE ANGULO ZAVALETA  
**Gerente de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco**

**ATENCION** : ING. RAFAEL K. VALENCIA REBAZA  
**Gerente de IVP de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco**

**DE** : ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA  
**Inspector del Servicio de Ejecución del Mantenimiento Periódico y Rutinario  
Paquete N° 12**

**ASUNTO** : **Alcanzo informe de conformidad del Plan de Trabajo**

**REFERENCIA** : - CARTA N° 006-2020-JWMB-RC-CCV.  
- CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG.  
- “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES:  
SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”. Long. 10.610km.

**FECHA** : Santiago de chuco, 15 de septiembre del 2020.

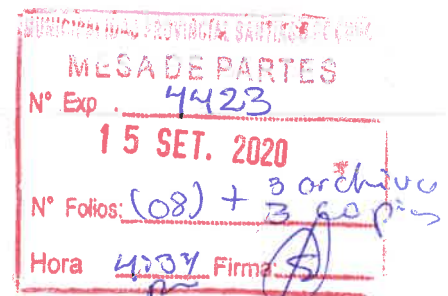
Previo cordial saludo y afecto, por medio del presente tengo a bien manifestarle con respecto al asunto de la referencia lo siguiente:

**1. INFORMACIÓN GENERAL**

**INFORMACIÓN TÉCNICA:**

Ejecución de Servicio	: “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”.
Longitud	: 10.610 Km.
Superficie de Rodadura	: Afirmado.
Ancho de Superficie	: 5.00 m.
Altura Promedio	: 2,800.00 m.s.n.m.
Radio Mínimo en CH	: 15.00 m.
Radio Curvas de Volteo	: 10.00 m.
Peralte Máximo	: 12.00%
Bombeo	: 2.00%
Pendiente Máxima	: 7.00%
Pendiente Mínima	: 4.00%

  
ING. CIVIL  
R. CAP. 208165



Espesor de Afirmado	: 0.15 m.
Velocidad Directriz	: 30 km/h.
Perfilado de Cunetas	: Terreno natural
Hitos Kilométricos	: 11 unidades

**UBICACIÓN**

Distrito	: Santiago de Chuco
Provincia	: Santiago de Chuco
Región	: La Libertad

**Coordenadas Geográficas Inicio**

Latitud	: 9 081 251.57 N
Longitud	: 812 395.51 E
Altitud	: 2 624.00 m.s.n.m.

**Coordenadas Geográficas Final**

Latitud	: 9 076 452.25 N
Longitud	: 807 899.34 E
Altitud	: 3 073.00 m.s.n.m.

**RESPONSABLES DEL SERVICIO**

**EJECUTOR:**

Convocatoria del servicio	: N° 012-2020-MPSCH/CS
Fuente de financiamiento	: Recursos Ordinarios.
Modalidad Contratación	: a Suma Alzada.
Contrato de Servicio	: N° 004-2020-MPSCH-LOG.
Decreto de urgencia	: N° 070-2020.
Fecha de Suscripción	: 24/08/2020.
Contratista	: CONSORCIO CESAR VALLEJO. (HIDROVIAS PERU SAC. y PERFOR GKA SAC.).
Monto Referencial del Servicio	: S/. 2, 056,000.00 inc el IGV.
Monto del Contrato de Servicio	: S/. 2, 056,000.00 inc el IGV.
Adelanto Directo	: No aplica.
Fecha Entrega Terreno	: 25-08-2020 (Elaboración del Plan de Trabajo).
Plazo de Ejecución	: 500 DIAS CALENDARIOS.
Inicio de plazo de servicio contractual	: 24/08/2020
Fecha termino de servicio contractual	: 06/01/2022

.....  
Actuación de Renerme Oliva  
ING. CIVIL  
R. CAP. 208155

**INSPECCIÓN**

Contrato Inspección	: N° 022-2020-MPSCH-LOG
Fecha Contrato Inspección	: 24/08/2020
Plazo Prestación Inspección	: 120 días calendarios
Monto Contrato Inspección	: S/. 22,942.50 inc el IGV



## 2. ANTECEDENTES.

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local.

Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

Mediante Decreto Supremo N° 101-2020-PCM, se aprobó la reanudación de las actividades: "Mantenimientos, Mejoramiento y Conservación Rutinarios y Periódicos de Vías Nacionales, Departamentales y Locales" y de acuerdo a lo señalado en el numeral 1.2 del Artículo 1 del mencionado decreto supremo, las referidas actividades se encuentran autorizadas para su reanudación de forma automática, una vez que las personas jurídicas que realizan dichas labores registren su "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19) del Ministerio de Salud.

De este modo, en base a lo expuesto en la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/01, del 07.05.2020, en la cual se aprueba los Protocolos Sanitarios Sectoriales que como anexos forman parte integrante a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, los cuales son de aplicación obligatoria según la tipología del proyecto, en el cual para este tipo de servicio se ha implementado en Anexo I, denominado "Protocolo Sanitario Sectorial para la ejecución de los trabajos de conservación vial en prevención del COVID -19", a fin de cumplir con los estándares dispuesto en el presente año.

Con Decreto de Urgencia N° 070-2020 se dictó medidas destinadas a generar empleo para la ejecución de trabajos de mantenimiento en la red vial nacional, departamental y vecinal a efectos de establecer medidas necesarias, en materia económica y financiera, que permitan a las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales, implementar en el marco de sus competencias, la ejecución de acciones oportunas para la reactivación de la actividad económica, fomentando el trabajo local a través del empleo de la mano de obra especializada y no especializada en el mantenimiento periódico y rutinario de las vías nacionales, departamentales y vecinales. Los trabajos de mantenimiento proyectado facilitan el traslado de los productos agropecuarios de las zonas a intervenir, hasta los centros

  
.....  
Instituto Vial Provincial  
Instituto Vial Provincial  
ING. CIVIL  
R. CP. 209155



de consumo, permitiendo garantizar el abastecimiento de los productos a consecuencia de la Emergencia Sanitaria generada por el brote del Coronavirus (COVID-19).

Bajo estos aspectos, el presente plan de trabajo para la ejecución del mantenimiento periódico y rutinario en vías vecinales, está orientado a lograr una circulación permanente y segura en el camino a intervenir, teniendo como actividad principal la reposición de la capa de afirmado a lo largo de la vía, donde se ha considerado mantener el trazo de la vía existente.

### 3. DE LA PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO:

- Mediante la CARTA N° 006-2020-JWMB-RC-CCV, el día 12/09/2020, el "CONSORCIO CESAR VALLEJO", hace llegar el plan de Trabajo del Servicio de **"MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY"**, para su evaluación Correspondiente.

### 4. ANÁLISIS DEL INSPECTOR. Cargo

Para la ejecución del servicio de **"MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY"**, en el procedimiento especial de selección N° 012—2020-MPSCH/CS – segunda combocatoria, la empresa contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, ha sido favorecida con la buena pro, por su monto ofertado de S/. 2,056,000.00 (Dos Millones Cincuenta y Seis Mil Con 00/100 Soles) inc. IGV.

De las cuales se desagrega de la siguiente manera:

- a) **Elaboración del Plan de Trabajo:** considerándose el valor referencial para la elaboración del Plan de Trabajo es el 1% del valor referencial..

  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

- b) **Mantenimiento Periódico:** para el tramo “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”, El desagregado del mantenimiento Periódico estimado es de **S/. 749 808.69**(Setecientos Cuarenta y Cuatro Mil Ochocientos Ocho con 69/100 soles).

PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO						
Proyecto		SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.				
Lugar	LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO					
Elab. Por						
Fecha	12/08/2020					
PARTIDAS		UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>						<b>552.548,77</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>						<b>552.548,77</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>						<b>34.529,99</b>
02.01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	1,00	gib	23.409,75	23.409,75
02.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	10,61	km	1.048,09	11.120,23
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>						<b>298.963,28</b>
02.01.02.01	CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2.652,50	m3	1,92	5.092,80
02.01.02.02	MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7.957,50	m3	36,93	293.870,48
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>						<b>170.712,45</b>
02.01.03.01	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8.194,74	m3k	7,73	63.345,36
02.01.03.02	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57.972,73	m3k	0,67	38.841,73
02.01.03.03	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5.305,00	m3k	7,73	41.007,65
02.01.03.04	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	41.071,21	m3k	0,67	27.517,71
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>						<b>19.522,40</b>
02.01.04.01	RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10.610,00	m	1,84	19.522,40
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>						<b>10.181,04</b>
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11,00	und	315,96	3.475,56
02.01.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	6,00	und	389,43	2.336,58
02.01.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4,00	und	389,43	1.557,72
02.01.05.04	SEÑALES INFORMATIVAS	und	6,00	und	468,53	2.811,18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>						<b>7.989,51</b>
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1,10	ha	7.274,14	7.989,51
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>						<b>10.650,11</b>
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1,00	gib	10.650,11	10.650,11
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>552.548,77</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						S/ 55.254,88
<b>UTILIDAD (5%)</b>						S/ 27.627,44
<b>SUB TOTAL</b>						S/ 635.431,09
<b>IGV (18%)</b>						S/ 114.377,60
<b>COSTO TOTAL</b>						S/ 749.808,69

552,483,87 749,721,00



ING. CIVIL  
R. CIP. 209155

- c) **Mantenimiento Rutinario:** para el tramo “MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”, El desagregado del mantenimiento Rutinario estimado es de S/. 135 491.67 (Ciento Treinta y Cinco Mil Cuatrocientos Noventa y Uno con 67/100 soles).

<b>PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						
Proyecto	SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY, LONG = 10.61 KM.					
Lugar	LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO					
Elab. Por						
Fecha	12/08/2020					
<b>PARTIDAS</b>						
		UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						<b>99.846,48</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>						<b>49.858,66</b>
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	10,10	km	715,47	7.229,65
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184,52	m2	22,96	4.236,62
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	395,40	m2	22,96	9.078,47
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	401,99	m3	22,96	9.229,78
03.02.01.05	MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	48,33	m3	56,70	2.740,15
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	149,37	m2	47,70	7.125,18
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MAT	m2	4.797,57	m2	2,13	10.218,81
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>						<b>31.906,97</b>
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15.201,08	m	1,18	17.937,27
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	31,63	und	214,64	6.789,56
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	338,29	m2	14,18	4.796,95
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	483,27	m	1,18	570,26
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	3,95	und	283,48	1.120,89
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	96,65	m	7,16	692,04
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>						<b>5.573,68</b>
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	15.482,44	m2	0,36	5.573,68
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>						<b>1.320,65</b>
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	43,93	und	30,06	1.320,65
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>						<b>619,47</b>
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN	und	439,34	und	1,41	619,47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>						<b>5.687,49</b>
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	653,73	km	8,70	5.687,49
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>						<b>4.879,58</b>
03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	7,91	m3	117,44	928,72
03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	4,59	und	860,55	3.950,85
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>99.846,48</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						S/ 9.984,65
<b>UTILIDAD (5%)</b>						S/ 4.992,32
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 114.823,45</b>
<b>IGV (18%)</b>						S/ 20.668,22
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 135.491,67</b>

- d) **Elaboración del Inventario de Condición Vial:** considerándose el valor referencial para la elaboración del Inventario de Condición Vial es el 1% del valor referencial.

En el periodo comprendido entre el 25-08-2020 hasta el 12-09-2020, la empresa contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO**, ha ejecutado el plan de trabajos correspondiente a las actividades a realizar para el presente proyecto, en la que el Residente del servicio firma.

ING. CIVIL  
R. CIP. 208155



## 5. CONCLUSIÓN:

Una vez revisado el Plan de Trabajo para la ejecución del servicio de MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”**, ubicado en el distrito de Santiago de Chuco, Provincia de Santiago de Chuco, Departamento la Libertad.

Concluyendo que el PLAN DE TRABAJO, que presento la Empresa Contratista CONSORCIO CESAR VALLEJO sobre los servicios de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”**, ha sido revisado y no teniendo OBSERVACIONES, esta Inspección procede a dar la Conformidad.


No sin antes pasar la debida revisión correspondiente del área usuaria.

## 6. RECOMENDACION

De no encontrarse alguna observación, se recomienda Aprobar dicho Plan de Trabajo, para que continúe su trámite y poder iniciar las actividades del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario del Camino Vecinal **“MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY”**.

Sin otro particular, me suscribo de Usted, no sin antes reiterar mi estima personal.

Atentamente,

  
Ing. Civil  
R. CIP. 209155



# CONSORCIO CESAR VALLEJO

Santiago de Chuco, 12 de setiembre del 2020.

CARTA N° 006-2020- JWMB-RC-CCV

**ATENCIÓN** : ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA  
Inspector del servicio de ejecución del mantenimiento Periódico y Rutinario.

**ASUNTO** : ALCANZO PLAN DE TRABAJO

**REFERENCIA** : CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG.  
**EJECUCION DEL SERVICIO:** "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 km".

De mi especial consideración:

Por intermedio de la presente, me dirijo a usted para hacer llegar nuestro cordial saludo, así mismo hacer llegar el plan de Trabajo del servicio de referencia para su revisión y aprobación correspondiente.

Es propia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

  
.....  
Addison D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. CIP. 209155  
*Recibido 12/09/2020*

**CONSORCIO CESAR VALLEJO**  
  
.....  
**Jhon Williams Morzon Baca**  
REPRESENTANTE COMÚN



# PLAN DE TRABAJO

SETIEMBRE 2020

**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DE LOS CAMINOS VECINALES:**

**- SINCON – KAKAMARCA - CALIPUY - LONG. = 10.610 Km**



*[Handwritten Signature]*  
D. Ramirez Oliva  
ING. CIVIL  
R. C.I.P. 209155

**CONSORCIO CESAR VALLEJO**

*[Handwritten Signature]*  
Segundo E. Correa Mendoza  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 46320



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



"Año de la Universalización de la Salud"

## INFORME N° 0726 – 2020 – MPSCH / DIST / SGI

**A :** **ING. RAFAEL K. VALENCIA REBAZA**  
Gerente de IVP de la MPSCH

**DE :** **ING. DAVID IVAN SILVA TORRES**  
Sub Gerente de Infraestructura – MPSCH

**ASUNTO :** **SOLICITO LA APROBACION DEL PLAN DE TRABAJO; MEDIANTE LA RESOLUCION CORRESPONDIENTE.**

**REF. :** (01) INFORME N°0111 - 2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH  
(02) INFORME N° 002-2020-ADRO/IS  
(03) CARTA N° 006-2020-JWMB-RC-CCV  
(04) CONTRATO DE SERVICIO N° 004-2020-MPSCH-LOG  
(05) MANTENIMIENTO: "MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD."

**FECHA :** *Santiago de Chuco, 17 de Septiembre del 2020*



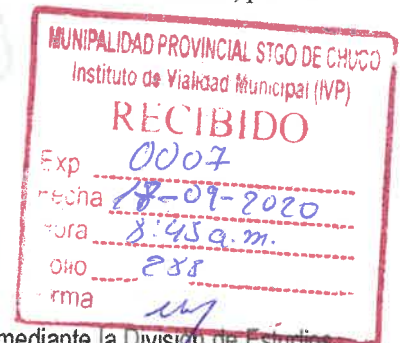
Me es sumamente honroso dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo; por otro lado referente al asunto de la presente manifiesto lo siguiente:

### I. BASE LEGAL:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley 28411 – Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto

### II. ANTECEDENTES:

- Que de acuerdo al **INFORME N° 0111-2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH**, mediante la División de Estudios y Proyectos de la MPSCH: Jefe el **ING. HERMES MARTIN MELENDEZ TAMAYO**, DA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD.
- Que de acuerdo al **INFORME N° 002-2020-ADRO/IS**, el inspector **ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA** alcanza la conformidad del PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO  
ING. David Ivan Silva Torres  
SUB. GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
F. N° 63635





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe



287

"Año de la Universalización de la Salud"

### III. ANALISIS Y DESARROLLO:

#### TRAMOS

- TRAMO N°02: "SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY LONG. = 10.610 km."

#### ESTRUCTURA PRESUPUESTAL

- TRAMO N°02: "SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY LONG. = 10.610 km."

DESCRIPCION	MONTO
COSTO DIRECTO	S/ 665,643.33
COSTO INDIRECTO (10%)	S/ 66,564.33
UTILIDAD (5%)	S/ 33,282.17
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/ 765,489.83</b>
IGV (18%)	S/ 137,788.17
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>S/ 903,278.00</b>

#### PRESUPUESTO – MANTENIMIENTO PERIODICO

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>34,529.98</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	gib	1.00	gib	23,409.75	23,409.75
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	10.61	km	1,048.09	11,120.23
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>298,963.28</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2,652.50	m3	1.92	5,092.80
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7,957.50	m3	36.93	293,870.48
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>170,712.45</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8,194.74	m3k	7.73	63,345.36
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57,972.73	m3k	0.67	38,841.73
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5,305.00	m3k	7.73	41,007.65
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	41,071.21	m3k	0.67	27,517.71
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>19,522.40</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10,610.00	m	1.84	19,522.40
<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>					<b>10,181.04</b>
02.01.05.01 INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11.00	und	315.96	3,475.56
02.01.05.02 SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00	und	389.43	2,336.58
02.01.05.03 SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.04 SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00	und	468.53	2,811.18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>					<b>7,989.51</b>
02.01.06.01 RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10	ha	7,274.14	7,989.51
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>					<b>10,585.50</b>
02.01.07.01 EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1.00	gib	10,585.50	10,585.50
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>552,484.16</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	<b>55,248.42</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	<b>27,624.21</b>
<b>SUB TOTAL</b>				S/	<b>635,356.78</b>
<b>IGV (18%)</b>				S/	<b>114,364.22</b>
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>749,721.00</b>

MONTO DE MANTENIMIENTO PERIODICO: SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTI UNO CON 00/100 SOLES

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO  
 Ing. David Iván Silva Torres  
 SUB. GERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 CIP: No 63635



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019

E-mail: mpsch@terra.com.pe

“Año de la Universalización de la Salud”

PRESUPUESTO – MANTENIMIENTO RUTINARIO

PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>					<b>99,846.72</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>					<b>49,858.89</b>
03.02.01.01 MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	10.10	km	715.47	7,229.65
03.02.01.02 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184.52	m2	22.96	4,236.62
03.02.01.03 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	395.40	m2	22.96	9,078.47
03.02.01.04 MR-103 DESQUINCHE	m3	401.99	m3	22.96	9,229.78
03.02.01.05 MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	48.33	m3	56.70	2,740.15
03.02.01.06 MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	149.37	m2	47.70	7,125.18
03.02.01.07 SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE M	m2	4,797.67	m2	2.13	10,219.04
<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>					<b>31,906.97</b>
03.02.02.01 MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15,201.08	m	1.18	17,937.27
03.02.02.02 MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	31.63	und	214.64	6,789.56
03.02.02.03 MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	338.29	m2	14.18	4,796.95
03.02.02.04 MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	483.27	m	1.18	570.26
03.02.02.05 MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	3.95	und	283.48	1,120.89
03.02.02.06 MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGU	m	96.65	m	7.16	692.04
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>					<b>5,573.68</b>
03.02.03.01 MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	15,482.44	m2	0.36	5,573.68
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>					<b>1,320.65</b>
03.02.04.01 MR-401 CONSERVACION DE SEÑALES	und	43.93	und	30.06	1,320.65
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>					<b>819.47</b>
03.02.05.01 MR-501 REFORESTACIÓN	und	439.34	und	1.41	619.47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>					<b>5,687.49</b>
03.02.06.01 MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	653.73	km	8.70	5,687.49
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>					<b>4,879.57</b>
03.02.07.01 MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	7.91	m3	117.44	928.72
03.02.07.02 MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	4.59	und	860.55	3,950.85
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>99,846.72</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>				S/	<b>9,984.67</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>				S/	<b>4,992.34</b>
<b>SUB TOTAL</b>				S/	<b>114,823.73</b>
<b>IGV (18%)</b>				S/	<b>20,668.27</b>
<b>COSTO TOTAL</b>				S/	<b>135,492.00</b>

MONTO RUTINARIO: CIENTO TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 00/100

ELABORACION DEL INVENTARIO DE CONDICION VIAL: considerándose el valor referencial para la elaboración del Inventario de Condición Vial es el 1% del valor referencial.

PLAZO DE EJECUCIÓN: 500 días calendarios

ENTREGA DE TERRENO: 25 / 08 / 20

INICIO DE PLAZO CONTRACTUAL: 25 / 08 / 20

FECHA DE TERMINO: 31 / 12 / 2021

RESIDENTE DE OBRA: ING. SEGUNDO CORREA MENDOZA

CIP: 46320

INSPECTOR: ING. ADDISON DIVALDO RAMIREZ OLIVA

CIP: 209155

PLAZO DE PRESENTACION DE INSPECTOR: 120 DIAS CALENDARIOS

#### IV. CONCLUSIONES

- ✓ La Sub Gerencia de Infraestructura – MPSCH solicita la aprobación del PLAN DE TRABAJO DEL MANTENIMIENTO PERIODICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL: SINCON – KAKAMARCA – CALIPUY EN EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO, PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – LA LIBERTAD; mediante la resolución correspondiente
- ✓ Se otorga la conformidad a la Elaboración del Plan de Trabajo del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario – Paquete N°12.2
- ✓ Plazo de Ejecución de Obra es de 500 días calendarios.
- ✓ Esta obra es ejecutada por CONTRATA y a SUMA ALZADA

Adjunto:

- Plan de Trabajo

Atentamente,



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

## INFORME N° 111 - 2020 HMMT/DEYP/SGI/MPSCH

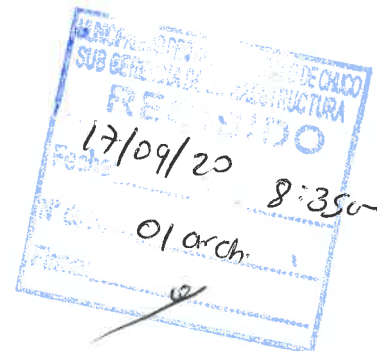
**A** : ING° DAVID IVAN SILVA TORRES  
SUB-GERENTE DE INFRAESTRUCTURA MPSCH

**DEL** : ING. HERMES M. MELENDEZ TAMAYO  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**ASUNTO** : CONFORMIDAD A ELABORACIÓN DE PLAN DE TRABAJO

**REFERENCIA:** a) "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12-2  
b) INFORME N° 002-2020-ADRO/IS  
c) Carta N° 006-2020- JWMB-RC-CCV

**FECHA** : Santiago de Chuco, 17 de Setiembre del 2020



Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y al mismo tiempo, vistos los documentos de la referencia, el suscrito como Jefe de la División de Estudios y Proyectos de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco **OTORGA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO** del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12-2 y elaborado por el Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** según Contrato de Servicios N° 004-2020-MPSCH-LOG.

Se adjunta 01 Plan de Trabajo en físico y 01 CD con formato digital.

### DATOS GENERALES

#### 1.- DENOMINACION

"MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12-2

#### 2.- UBICACIÓN

- Caseríos : Sincon - Kakamarca - Calipuy
- Distrito : Santiago de Chuco
- Provincia : Santiago de Chuco
- Región : La Libertad

#### 3.- DATOS DEL MANTENIMIENTO:

##### EJECUTOR

- Proceso de Selección : RES. PROG. N° 012-2020-MPSCH/CS-2
- Contratista : CONSORCIO CESAR VALLEJO (Hidrovias Perú SAC-Perfor GKA SAC)
- Representante Legal : John Williams Monzón Baca
- Contrato de Servicios : N° 004-2020-MPSCH-LOG.
- Suscripción de Contrato : 24/08/2020
- Modalidad : A Suma Alzada
- Valor Referencial (inc. IGV) : S/ 2,056,000.00
- Monto Contratado (inc. IGV) : S/ 2,056,000.00
- Fuente de Financiamiento : Ministerio de Transportes y Comunicaciones -Provias
- Plazo de Ejecución Inicial : 500 Días Calendarios
- Entrega de Terreno : 25 de Agosto del 2020 (Elaboración Plan de Trabajo)
- Inicio de Plazo Contractual : 25 de Agosto del 2020
- Fecha Término Programado : 31 de Diciembre del 2021





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

• Residente de Obra : Ing. Segundo Correa Mendoza CIP 46320

## INSPECTOR

• Inspector : Ing. Addison Divaldo Ramírez Oliva CIP 209155  
• Contrato de Inspección de Obra : N° 022-2020-MPSCH-LOG.  
• Fecha de Contrato : 25/08/2020  
• Plazo de Prestación de Servicio : 120 Días Calendario  
• Monto Contratado (inc. IGV) : S/ 22,942,50

## 4.- PRESUPUESTO REFERENCIAL

### PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO PERIODICO

Proyecto

**SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12-2**

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Elab. Por

Fecha

12/08/2020

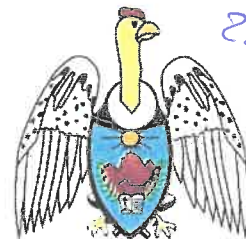


PARTIDAS	UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>02 FASE II</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01 MANTENIMIENTO PERIODICO</b>					<b>552,484.16</b>
<b>02.01.01 OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>34,539.98</b>
02.01.01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00	glb	23,409.75	23,409.75
02.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO	km	10.61	km	1,048.09	11,120.23
<b>02.01.02 PAVIMENTOS</b>					<b>298,963.28</b>
02.01.02.01 CAPA NIVELANTE E=0.05 M	m3	2,652.50	m3	1.92	5,092.80
02.01.02.02 MATERIAL GRANULAR DE CANTERA E=0.15 M	m3	7,957.50	m3	36.93	293,870.48
<b>02.01.03 TRANSPORTE</b>					<b>170,712.45</b>
02.01.03.01 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR HASTA 1 KM	m3k	8,194.74	m3k	7.73	63,345.36
02.01.03.02 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR MAYOR A 1 KM	m3k	57,972.73	m3k	0.67	38,841.73
02.01.03.03 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 1 KM	m3k	5,305.00	m3k	7.73	41,007.65
02.01.03.04 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE MAYOR A 1KM	m3k	41,071.21	m3k	0.67	27,517.71
<b>02.01.04 OBRAS DE ARTE Y DRENAJE</b>					<b>19,522.40</b>
02.01.04.01 RECONFORMACION DE CUNETAS	m	10,610.00	m	1.84	19,522.40



# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

<b>02.01.05 SEÑALIZACION</b>						<b>10,181.04</b>
02.01.05.01	INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS	und	11.00	und	315.96	3,475.56
02.01.05.02	SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00	und	389.43	2,336.58
02.01.05.03	SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	4.00	und	389.43	1,557.72
02.01.05.04	SEÑALES INFORMATIVAS	und	6.00	und	468.53	2,811.18
<b>02.01.06 IMPACTO AMBIENTAL</b>						<b>7,988.51</b>
02.01.06.01	RECUPERACION AMBIENTAL DE AREAS OCUPADAS	ha	1.10	ha	7,274.14	7,988.51
<b>02.01.07 EMERGENCIA SANITARIA</b>						<b>10,585.50</b>
02.01.07.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	gib	1.00	gib	10,585.50	10,585.50
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>552,484.16</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						<b>S/ 55,248.42</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>						<b>S/ 27,624.21</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 635,356.78</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/ 114,364.78</b>
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 749,721.00</b>

## PRESUPUESTO - MANTENIMIENTO RUTINARIO

Proyecto

SERVICIO PARA LA EJECUCIÓN DEL "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12

2

Lugar

LA LIBERTAD - SANTIAGO DE CHUCO-SANTIAGO DE CHUCO

Elab.

Por

Fecha

12/08/2020



PARTIDAS		UND	METRADO	UND	P.U.	PARCIAL
<b>03.02 MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>						<b>99,846.72</b>
<b>03.02.01 MR-100 CONSERVACION DE CALZADA</b>						<b>49,858.89</b>
03.02.01.01	MR-101 LIMPIEZA DE CALZADA	km	10.10	km	715.47	7,229.65
03.02.01.02	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO I	m2	184.52	m2	22.96	4,236.62
03.02.01.03	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO II	m2	395.40	m2	22.96	9,078.47
03.02.01.04	MR-103 DESQUINCHE	m3	401.99	m3	22.96	9,229.78
03.02.01.05	MR-104 REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	48.33	m3	56.70	2,740.15
03.02.01.06	MR-102 BACHEO - CAMINO TIPO III	m2	149.37	m2	47.70	7,125.18
03.02.01.07	SEC-305 PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	4,797.67	m2	2.13	10,219.04

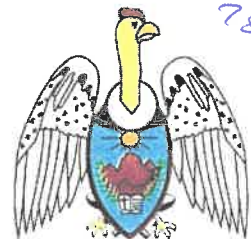


# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD

Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019

E-mail: mpsch@terra.com.pe



782

<b>03.02.02 MR-200 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE</b>						<b>31,906.97</b>
03.02.02.01	MR-201 LIMPIEZA DE CUNETAS	m	15,201.08	m	1.18	17,937.27
03.02.02.02	MR-202 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	und	31.63	und	214.64	6,789.56
03.02.02.03	MR-203 LIMPIEZA DE BADÉN	m2	338.29	m2	14.18	4,796.95
03.02.02.04	MR-204 LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	m	483.27	m	1.18	570.26
03.02.02.05	MR-205 LIMPIEZA DE PONTONES	und	3.95	und	283.48	1,120.89
03.02.02.06	MR-206 ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	m	96.65	m	7.16	692.04
<b>03.02.03 MR-300 CONTROL DE VEGETACIÓN</b>						<b>5,573.68</b>
03.02.03.01	MR-301 ROCE Y LIMPIEZA	m2	15,482.44	m2	0.36	5,573.68
<b>03.02.04 MR-400 SEGURIDAD VIAL</b>						<b>1,320.65</b>
03.02.04.01	MR-401 CONSERVACIÓN DE SEÑALES	und	43.93	und	30.06	1,320.65
<b>03.02.05 MR-500 MEDIO AMBIENTE</b>						<b>619.47</b>
03.02.05.01	MR-501 REFORESTACIÓN	und	439.34	und	1.41	619.47
<b>03.02.06 MR-600 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL</b>						<b>5,687.49</b>
03.02.06.01	MR-601 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL	km	653.73	km	8.70	5,687.49
<b>03.02.07 MR-700 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>						<b>4,879.57</b>
03.02.07.01	MR-701 REPARACIÓN DE MUROS SECOS	m3	7.91	m3	117.44	928.72
03.02.07.02	MR-702 REPARACIÓN DE PONTONES	und	4.59	und	860.55	3,950.85
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>99,846.72</b>
<b>COSTO INDIRECTO (10.00%)</b>						<b>S/ 9,984.67</b>
<b>UTILIDAD (5%)</b>						<b>S/ 4,992.34</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>S/ 114,823.73</b>
<b>IGV (18%)</b>						<b>S/ 20,668.27</b>
<b>COSTO TOTAL</b>						<b>S/ 135,492.00</b>



## 5.- ANTECEDENTES

- Con fecha 24 de Agosto del 2020 se firma el Contrato de Servicios N°004-2019-MPSCH-LOG del Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES- SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long 10.610 km. - Tramo 12-2: , con la Empresa Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** (Hidroviav Perú SAC-Perfor GKA SAC) por un monto de S/. 2'056,000.00, con un plazo de ejecución de 500 días calendario.
- El día 24 de Agosto del 2020 se firma el Contrato de Inspección de Servicio N°022-2020-MPSCH-LOG con el Consultor Ing. Addison Divaldo Ramírez Oliva CIP 209155, por un monto de S/. 22,942.50, con un plazo de ejecución de 120 días calendario.





# Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO - LA LIBERTAD



Jr. Paco Yunque N° 735 - Telf.: 837015 - 837019  
E-mail: mpsch@terra.com.pe

- Con fecha 25/08/2020 se firma el Acta de Entrega de Terreno con la participación de representantes de todos los involucrados.
- El 25/08/2020 se firma el Acta de Inicio del Servicio, con una fecha programada de término de servicio del 31 de Diciembre del 2021.
- Con fecha 12 de Setiembre del 2020, el Inspector recepciona la Carta N°006-2020-JWMB-RC-CCV con la cual el Consorcio Cesar Vallejo hace entrega del Plan de Trabajo para su revisión y tramite respectivo
- El Ingeniero Inspector del Servicio mediante Informe N°002-2020-ADRO/IS de fecha 15 de Setiembre del 2020 ingresa por mesa de partes de la Entidad con Expediente Administrativo N° 4423 el Plan de Trabajo aprobado para su Conformidad.

## 6.- ANALISIS

- Se ha revisado el trámite seguido a los documentos de la referencia generados por el Contratista y el Inspector del Servicio.
- El Informe de Aprobación del Plan de Trabajo indica que cumple con el contenido de componentes técnicos requeridos para el cumplimiento de las metas y objetivos del servicio contratado.

## 7.- RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Ing. Residente e Ing Inspector que deben presentar la documentación con el número de ejemplares originales y copias establecidos, contenido en formato digital y con el uso de separadores y la numeración requerida.
- Se recomienda al Ing. Residente e Ing Inspector que deben firmar todos los folios del Plan de Trabajo y de todos los documentos que se presenten para su trámite.
- Presentar registro fotográfico de la ejecución de las partidas con su respectiva descripción.
- Verificar el cumplimiento de plan de trabajo, especialmente la Adecuación e Implementación de Protocolos ante la Emergencia Sanitaria por el Covid 19.

## 8.- CONCLUSIÓN

Luego de su revisión, la Jefatura de la División de Estudios y Proyectos de la Sub Gerencia de Infraestructura de la Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco, **OTORGA LA CONFORMIDAD A LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO** del Servicio de Mantenimiento Periódico y Rutinario - Paquete N°12 "MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIODICO DE LOS CAMINOS VECINALES: - SINCON - KAKAMARCA - CALIPUY", Long. 10.610 km. - Tramo 12-2, elaborado por el Contratista **CONSORCIO CESAR VALLEJO** y sugiere su trámite respectivo en cumplimiento de las cláusulas contractuales.

Es todo cuanto informo a Usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANTIAGO DE CHUCO  
  
Ing. Hermes M. Meléndez Tamayo  
JEFE DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS  
C. P. 111401