



Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



**"EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA
RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – HORNILLO-
TOTORUME-CACACHO-SAN JUAN DE YANAC-BELLAVISTA-LISCAY-
YANACO-SAN PEDRO DE HUACARPANA**

**DISTRITOS : ALTO LARAN / SAN JUAN DE YANAC/ SAN
PEDRO DE HUACARPANA**
PROVINCIA : CHINCHA
DEPARTAMENTO : ICA

EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO



2024



INDICE GENERAL

3. PLANOS DE LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y CLAVE

- 3.1 PLANO DE LOCALIZACIÓN
- 3.2 PLANO DE UBICACIÓN
- 3.3 PLANO CLAVE
- 3.4 PLANO DE CARTEL DEL SERVICIO

4. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 4.1 UBICACIÓN
- 4.2 ANTECEDENTES
- 4.3 OBJETIVOS
- 4.4 DESCRIPCIÓN
- 4.5 CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA VIA ACTUAL
- 4.6 METAS
- 4.7 MONTO DEL PRESUPUESTO
- 4.8 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

5. RECURSOS

- 5.1 MANO DE OBRA
- 5.2 MATERIALES

6. METRADOS

7. ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 7.1 NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
- 7.2 PROCESO CONSTRUCTIVO
- 7.3 UNIDAD DE MEDICIÓN
- 7.4 TOLERANCIA
- 7.5 FORMA DE PAGO

8. COSTO DIRECTO

9. GASTOS GENERALES





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

10. UTILIDAD
11. PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO
12. INSUMOS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO
13. INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUAS
14. INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
15. INFORME DE ZONAS CRITICAS
16. INFORME DE SEÑALIZACIÓN
17. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO POR 06 MESES
18. PANEL FOTOGRAFICO





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PLANO DE LOCALIZACION



Gobierno Regional

GORE-ICA

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

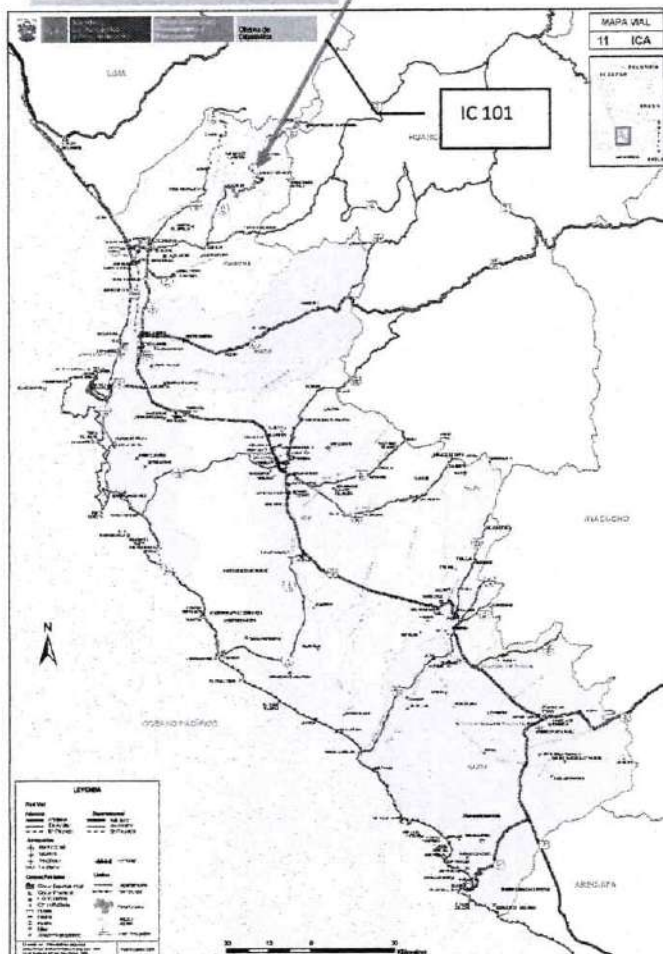
Localización Nacional



Localización Regional



Localización Local





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PLANO DE UBICACION

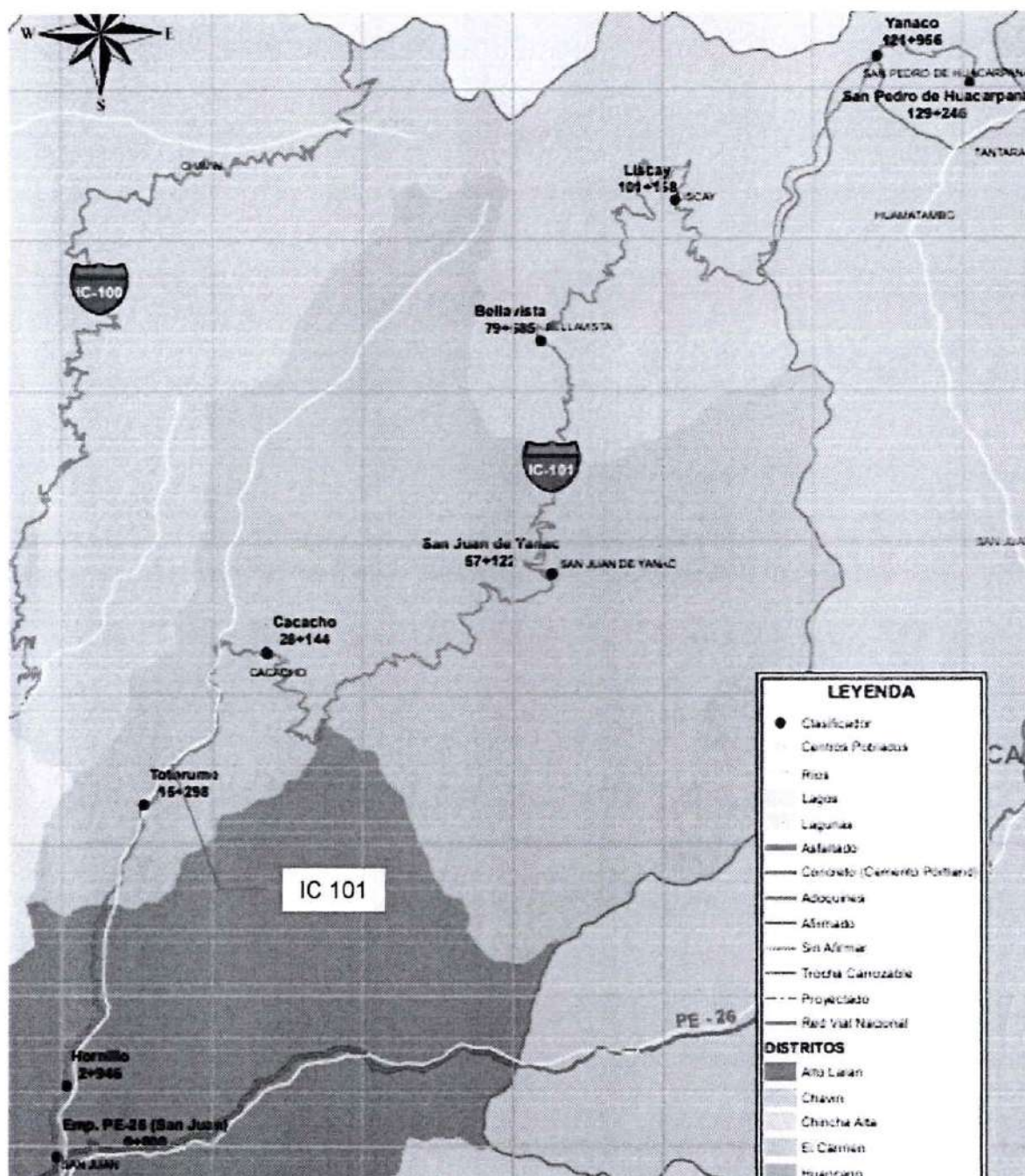


Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PLANO UBICACION





Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



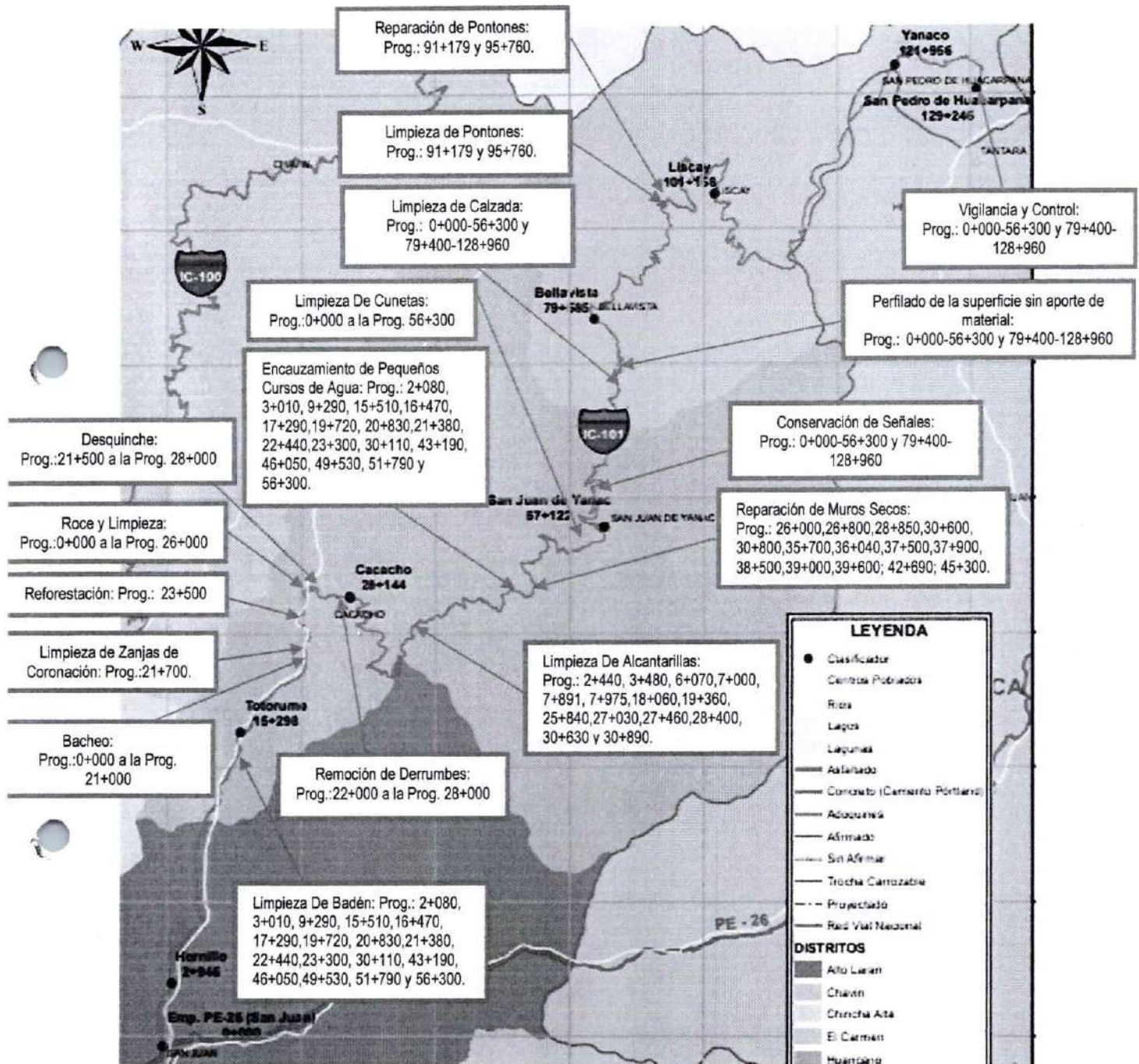
PLANO CLAVE



Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



PLANO DE CARTEL DEL SERVICIO

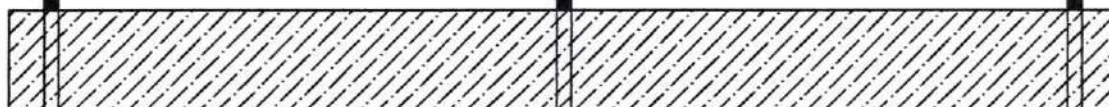


GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES
Y COMUNICACIONES DE ICA

Provias
Descentralizado

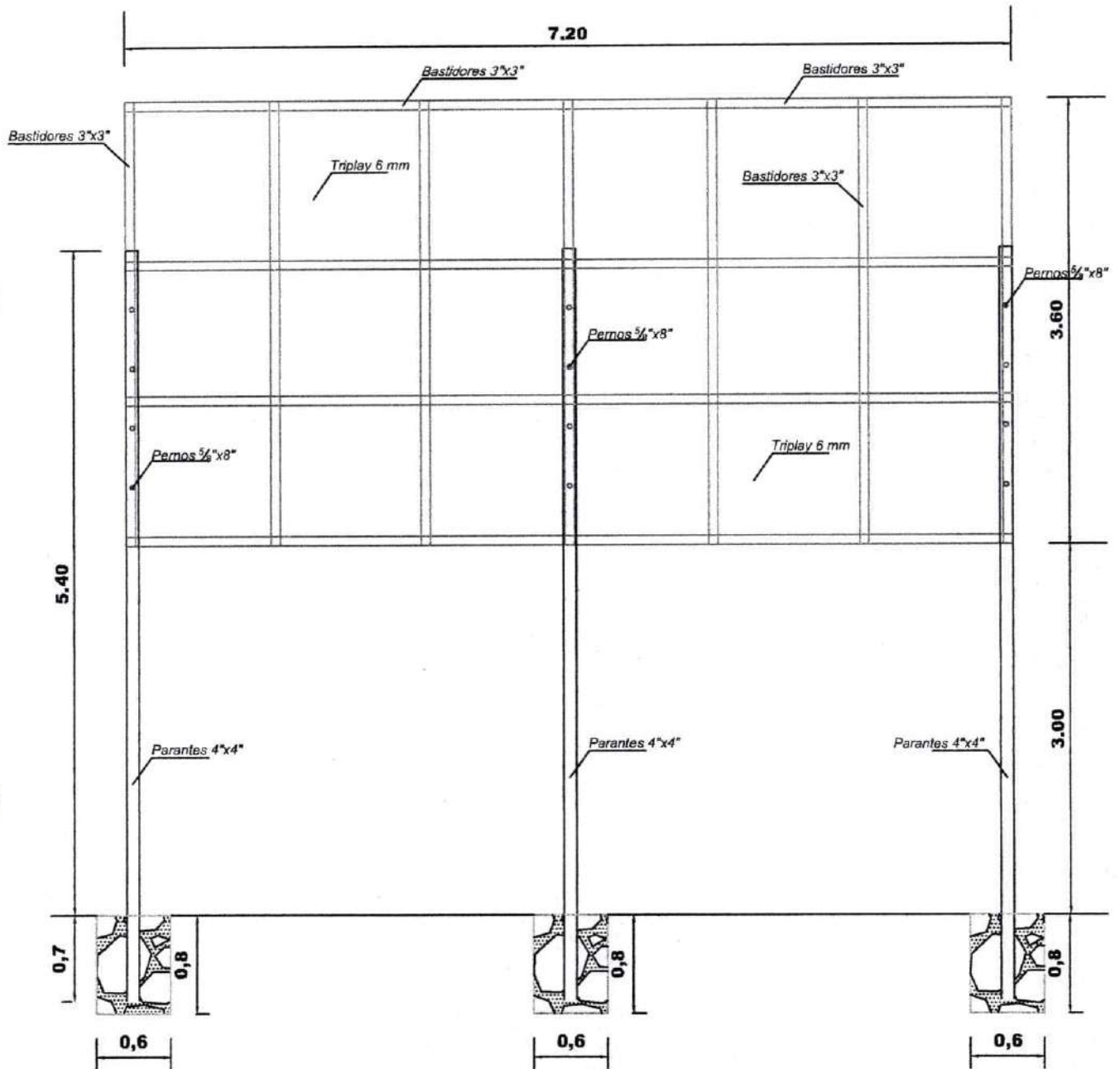
" MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP. PE-26(SAN JUAN) - SAN JUAN DE
YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA "

Entidad que ejecuta : DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE ICA
Monto de inversión : S/. 1'289,600.00
Plazo de Ejecución : 180 Días Calendarios
Contratista :



INFRAESTRUCTURA
D.R.I.C.

FOLIO 066





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTIVIDAD	: MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - HORNILLO-TOTORUME-CACACHO-SAN JUAN DE YANAC - BELLAVISTA - LISCAY - YANACO - SAN PEDRO DE HUACARPANA.
TRAMO	: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - HORNILLO-TOTORUME-CACACHO-SAN JUAN DE YANAC - BELLAVISTA - LISCAY - YANACO - SAN PEDRO DE HUACARPANA.
MODALIDAD	: CONTRATA
MONTO PRESUP.	: S/. 1'289,600.00 SOLES
RESP. DE ELABORACION	: ING. PEDRO AUGUSTO LUYO BELTRAN
UBICACIÓN	: ALTO LARAN / SAN JUAN DE YANAC-CHINCHA- ICA
FECHA	: MARZO 2024

4.1 UBICACIÓN

La zona del Proyecto se encuentra ubicada políticamente en los Distritos de ALTO LARAN Y SAN JUAN DE YANAC, Provincia de Chincha, Departamento y Región de Ica, dicha carretera de Ruta IC-101 TRAMO: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC- SAN PEDRO DE HUACARPANA, está situada desde el Km.0+000 de altitud 414 m.s.n.m. y el Km. 128+960 con altitud de 3,799 m.s.n.m, se puede acceder a la zona de estudio desde la ciudad de Lima a través del siguiente recorrido:

Cuadro N° 02: Vías de acceso vía terrestre

DE	A	DISTANCIA	TIEMPO	VIA
LIMA	CHINCHA	196.600 Km.	02h 30' 00"	Asfaltado
CHINCHA	EMPALME CARRET.RUTA PE-26(DV. ALTO LARAN)	4.200 Km.	00h 05' 00"	Asfaltado
EMP. CARRET.RUTA PE-26(DV. ALTO LARAN)	EMPALME CARRET.(SAN JUAN DE CHINCHA)	22.200 Km.	00h 45' 00"	Afirmada
TOTAL		223.000 Km.	3h 20' 00"	

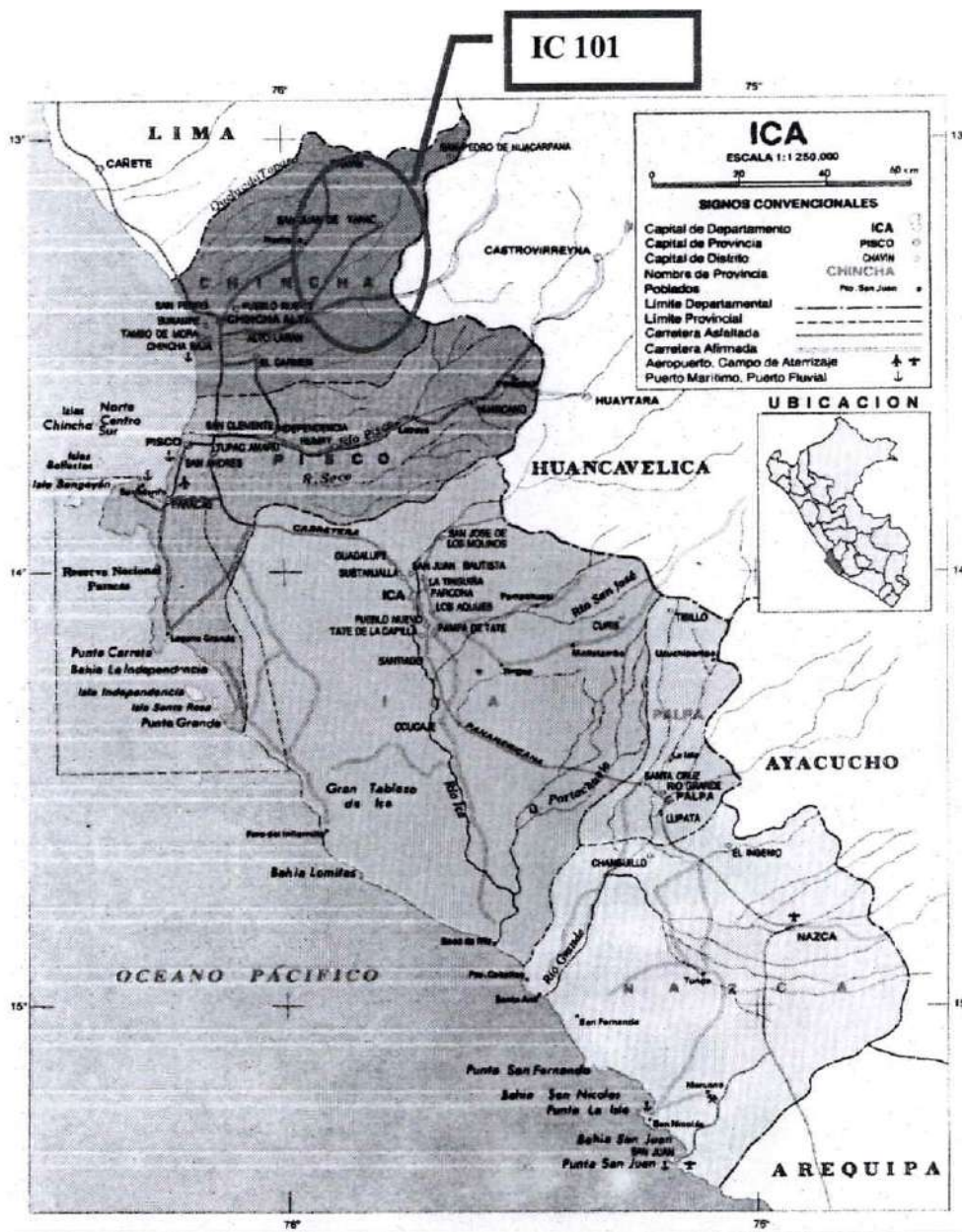




Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES





4.2 ANTECEDENTES

La Carretera Ruta IC-101 TRAMO: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC- PEDRO DE HUACARPANA, es una vía de integración del departamento de Ica, entre los Distritos de ALTO LARAN, SAN JUAN DE YANAC Y PEDRO DE HUACARPANA de la Provincia de Chincha.

La Carretera de Ruta IC-101 tiene en toda su longitud 128+960 Kms.; su acceso desde la ciudad de Lima por vía terrestre es mediante la Carretera Panamericana Sur hasta el Km.196+600 en la ciudad de Chincha. La longitud de la vía a ser mantenida es de 128+960 Kms., considerando en este caso como punto de partida la Progresiva 0+000 (SAN JUAN DE CHINCHA), hasta la Progresiva 128+960(PEDRO DE HUACARPANA).

Debido a las condiciones climatológicas y al tránsito vehicular de la vía de la Ruta citada, se han producido deterioros de la superficie de rodadura existente, siendo necesaria la intervención vial en el tramo correspondiente.

La carretera citada articula al Departamento vecino de Huancavelica y Lima, la cual, por los motivos indicados, produciendo deterioro moderado de la superficie de Rodadura Afirmada (Km.0+000-Km.128+960), motivo por la cual es necesario realizar el adecuado mantenimiento rutinario de la superficie de rodadura; por lo que se está programando realizar las actividades rutinarias necesarias hasta el Km. 128+960.

Para hacer frente a los problemas de comunicación vial adecuado, la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones del GORE-ICA, realiza el presente Expediente Técnico de Mantenimiento Rutinario con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población rural de ANEXO DE SAN JUAN DE CHINCHA(ALTO LARAN), SAN JUAN DE YANAC Y PEDRO DE HUACARPANA y otros anexos que se ubican a la orilla de la carretera, reduciendo el alza de las tarifas y fletes, pérdidas de la producción agrícola, pesquera, así como la reducción de la economía familiar en cuanto a su ingreso económico y con el consecuente incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por no contar con una carretera adecuada.

La Población beneficiada directamente será los distritos de ALTO LARAN (ANEXO DE SAN JUAN DE CHINCHA), SAN JUAN DE YANAC Y SAN PEDRO DE HUACARPANA, aproximadamente de 3,200 habitantes.

4.3 OBJETIVOS

Los principales objetivos son:

- Mejorar las condiciones de transitabilidad y accesibilidad a los usuarios dando la confiabilidad y seguridad en la vía indicada.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

- Incrementar la calidad de vida rural, así como establecer la comunicación entre el campo y la ciudad.
- La preservación del patrimonio estatal correspondiente a la Infraestructura Vial.

4.4 DESCRIPCIÓN

El mantenimiento rutinario, que se llevara a cabo en la ruta departamental IC 101, la cual se inicia a la altura del km 0+000(EMP.PE-26: Anexo San Juan de Chincha).

Las actividades a realizar serán las especificadas en el Sistema GEMA:

CÓDIGO	DESCRIPCION
(01)	(02)
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA
MR-101	Limpieza de Calzada
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-
	Bacheo -Camino Tipo II-
	Bacheo -Camino Tipo III-
MR-103	Desquinche
MR-104	Remoción de Derrumbes
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE
MR-201	Limpieza de Cunetas
MR-202	Limpieza de Alcantarilla
MR-203	Limpieza de Badén
MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación
MR-205	Limpieza de Pontones
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN
MR-301	Roce y Limpieza
MR-400	SEGURIDAD VIAL
MR-401	Conservación de Señales
MR-500	MEDIO AMBIENTE
MR-501	Reforestación
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL
MR-601	Vigilancia y Control
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
MR-701	Reparación de Muros Secos
MR-702	Reparación de Pontones





4.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VÍA

Debido a las condiciones que presenta la carretera que al servicio que presta a la zona, debería presentar mínimas según las Normas Peruanas para la Construcción de

Debido a las condiciones que presenta la carretera y debido a la importancia que al servicio que presta a la zona, debería presentar las condiciones mínimas según las Normas Peruanas para la Construcción de Carreteras.

El IMD en el Tramo de la Ruta IC-101 TRAMO: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC- SAN PEDRO DE HUACARPANA, es de 65 vehículos por día.

Características técnicas de la vía actual

Longitud	: 128+960 Kms.
Tipo de Sup. Rod. calzada	: Afirmada
Zona de influencia de la vía	: Departamental.
Topografía	: Ondulada a sinuoso accidentado
Tipo de tráfico vehicular	: Liviano
Clima	: Variado húmedo (parte baja), seco frio (parte alta)
Temperatura	: 0° C a 22° C promedio anual
Altitud	: Variable 424(Km.0+00) a 3,799.61 m.s.n.m.(Km. 128+960)
Ancho de calzada	: Variable de 4.20 m. a 7.20 m.

Las actuales características del camino no guardan relación con la importancia económica de la zona, presenta múltiples defectos topográficos, la carretera en su mayor longitud se encuentra sin señales de tránsito; para vehículos y peatones, observándose que el paso de los vehículos origina el levantamiento de polvo del material suelto del afirmado de la superficie de rodadura por lo que es necesario realizar las actividades de mantenimiento rutinario necesarias afín de mejorar la transitabilidad.

La presente vía a ser mantenida tiene una longitud de 128+960 Kms., en su recorrido, atraviesa anexos y caseríos, como San Juan de Chíncha, Hornillo, Cacacho, Bellavista, Liscay, etc.





4.6 METAS

En el año 2024, se ha previsto realizar actividades de Mantenimiento Rutinario en la Ruta IC-101 en el TRAMO: EMP.PE-26 (SAN JUAN DE CHINCHA=Km. 0+000 al 128+960=San Pedro De Huacarpana).

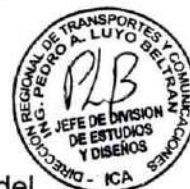
LONGITUD DE MANTENIMIENTO RUTINARIO: 128+960 KMS.

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO			Progresiva
			IA	IIA	IIIA	Km.-Km.
(01)	(02)	(03)	(05)	(07)	(09)	
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA					
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40	0+000-56+300 y 79+400-128+360
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00			0+000-21+000
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00		
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00	
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00	21+500-28+000
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	22+000-28+000
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00	0+000-56+300 y 79+400-128+360
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE					
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00	0+000-56+300
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	2+440, 3+480, 6+070,7+000,7+891, 7+975,18+060,19+360,27+460, 28+400,30+630 y 30+890.
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00	2+080, 3+010, 9+290, 15+510,16+470, 17+290,19+720,20+830,21+380, 22+440,23+300,30+110,43+190, 46+050,49+530,51+790y 56+300.
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00	21+700.
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	91+179 y 95+760
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	2+080, 3+010, 9+290, 15+510,16+470, 17+290,19+720,20+830,21+380, 22+440,23+300,30+110,43+190, 46+050,49+530,51+790 y 56+300.
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN					
MR-301	Roca y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00	0+000-26+000
MR-400	SEGURIDAD VIAL					
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	0+000-56+300 y 79+400-128+960
MR-500	MEDIO AMBIENTE					
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	23+500.
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL					
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00	0+000-56+300 y 79+400-128+960
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	26+000,26+800,28+850,30+600,30+800 ,35+700,36+040,37+500,37+900,38+500 ,39+000,39+600,42+690, 45+300.
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	91+179 y 95+760.

Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.

4.7 MONTO DEL PRESUPUESTO

El Presupuesto del Mantenimiento con valor referencial para la ejecución del proyecto asciende a la suma de S/. 1'289,600.00 (UN MILLON DOSCIENTOS OCHENTAINUEVE MIL SEISCIENTOS Y 00/100 NUEVOS SOLES).





4.8 PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

Para la ejecución del Mantenimiento, se ha determinado un plazo de 180 días Calendarios días calendarios, se iniciaría a la fecha de Entrega de Terreno y/o Adelanto.





RECURSOS



5.- RECURSOS

Serán financiados por la Entidad Contratada la misma que deberá contar con lo mínimo de:

MAQUINARIA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS y SERVICIOS ADICIONALES REQUERIDOS.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	PEON	HORAS-HOMBRE	44,686.91
2	JEFE DE CUADRILLA	HORAS-HOMBRE	46.17
3	JEFE DE MANTENIMIENTO (ING. CIVIL (TITULADO Y/O BACHILLER) Y/O TÉCNICO EN CARRETERAS)	MENSUAL	01
4	TRABAJADOR PARA GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MENSUAL	01
5	CONTADOR (ASESORÍA CONTABLE)	MENSUAL	01
6	CONOS DE SEGURIDAD	UNIDAD	10
7	CHALECOS ANARANJADOS CON LOGOTIPO	UNIDAD	39
8	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	PAR	39
9	PROTECTORES DE SEGURIDAD ANARANJADOS	UNIDAD	39
10	GUANTES DE CUERO TIPO MINERO	PAR	39
11	PROTECTORES DE POLVO	UNIDAD	39
12	LENTES DE PROTECCION PARA LA VISTA	UNIDAD	39
13	CAMARA FOTOGRAFICA	UNIDAD	01
14	ALQUILER DE OFICINA DE 80 M2	MENSUAL	01
15	VOLQUETE 4x2	HORAS MAQUINA	192.00
16	MOTONIVELADORA 130-135 HP	HORAS MAQUINA	230.86
17	RODILLO VIBRATORIO AUTOPRPULS. 10-12 TON.	HORAS MAQUINA	230.86
18	CISTERNA DE 3000 GLN	HORAS MAQUINA	461.72
19	PICOS	UNIDAD	12
20	LAMPAS	UNIDAD	39
21	MANGOS DE PICO	UNIDAD	12
22	MATERIAL DE CANTERA	M3	3,895.74
23	AGUA	M3	389.57

En la ejecución de la Actividad Perfilado de la superficie sin aporte de material a ser ejecutado en 02 meses la cuadrilla de personal (Peones será de 04 peones), posterior a dicha ejecución el personal será de los 39 Peones programados.



CALCULO DEL NUMERO DE TRABAJADORES DE MICRO EMPRESA CONTRATISTA PARA EL M.R			
Tipo y Nivel de Servicio	Productividad (Km/Trabajador)	N° De trabajadores	
IA	4.50	Longitud del Tramo/Productividad	
IIA	3.00		
IIIA	2.00		

CAMINO TIPO IA (Km)	CAMINO TIPO IIA (Km)	CAMINO TIPO IIIA (Km)
37.000	91.96	0.00
N° De Trabajadores en IA		8.22
N° De Trabajadores en IIA		30.65
N° De Trabajadores en IIIA		0.00
TOTAL		38.88
Total de Trabajadores en la M.E		39





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

METRADOS



Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

7.0 METRADOS

Las cargas de Trabajo son las siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CARGAS DE TRABAJO		
			IA	IIA	IIIA
(01)	(02)	(03)	(05)	(07)	(09)
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA				
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00		
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00	
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE				
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00
MR-204	Limpieza de Zanjias de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN				
MR-301	Roce y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00
MR-400	SEGURIDAD VIAL				
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00
MR-500	MEDIO AMBIENTE				
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL				
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00
MR-702	Reparación de Pontones	und	4.00	0.15	0.15





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



7.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ACTIVIDAD	: MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC- SAN PEDRO DE HUACARPANA.
TRAMO	: EMP. PE-26 (SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC- SAN PEDRO DE HUACARPANA.
MODALIDAD	: CONTRATA
MONTO PRESUP.	: S/. 1'289,600.00 SOLES
RESP. DE ELABORACION	: ING. PEDRO AUGUSTO LUYO BELTRAN
UBICACIÓN	: ALTO LARAN / SAN JUAN DE YANAC-CHINCHA- ICA
FECHA	: MARZO 2024

- GENERALIDADES

Las especificaciones técnicas para el Mantenimiento Rutinario de la Carretera RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA, hacen énfasis en los procedimientos por utilizar durante la ejecución de los trabajos para garantizar la calidad de los mismos. Las especificaciones son de carácter general y responden a la idea de promover en el los trabajos la uniformidad y la consistencia de los aspectos técnicos de las partidas que son habituales y de uso repetitivo en la ejecución de los trabajos de mantenimiento y/o conservación vial.

- OBJETIVOS

Las Especificaciones Técnicas fijan y establecen la calidad y características que deben cumplir las partidas de la actividad, asimismo se describen el método constructivo, el método de medición y las bases de pago.

El control de calidad es muy importante para que se garantice la buena ejecución del trabajo y, por tanto, de los materiales, equipos y el personal que interviene en cada una de las partidas de trabajo que conforman una obra, de acuerdo al proyecto, términos de referencia, bases de licitación,





especificaciones generales y especiales. El Inspector tendrá la función de efectuar el aseguramiento de calidad del Servicio para lo cual contará con los elementos técnico – logísticos requeridos.

- ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

a. Alcances de las Especificaciones

Las especificaciones presentes, describen el trabajo que deberá realizar para la construcción de las partidas del proyecto de referencia.

b. Medidas de Seguridad

El Contratista adoptará las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes y pérdidas a su personal, terceros, materiales, equipos y maquinarias

c. Personal

El ejecutor contará con personal en cantidad y calidad necesarias para garantizar la ejecución adecuada de cada partida según la programación que el contratista presente previo al inicio de los trabajos.

d. Documentos del proyecto

En la fecha de entrega del terreno, se abrirá el cuaderno de mantenimiento, el mismo que será firmado en todas sus páginas por el Jefe de Mantenimiento, según corresponda, y por el Ing. Inspector, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de mantenimiento.

El cuaderno de mantenimiento debe constar de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de éstas a la Entidad, otra al contratista y la tercera al Ing. Inspector. El original de dicho cuaderno debe permanecer en campo, bajo custodia del Jefe de Mantenimiento, no pudiendo impedirse el acceso al mismo.



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-101
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE CALZADA	UNIDAD DE MEDIDA	km
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 0.60 km/día		
Consiste en la eliminación de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino.			
OBJETIVO			
Mantener libre la superficie de rodadura de cualquier obstáculo que impida el normal tránsito vehicular.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
3 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 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, siempre que 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. 	
HERRAMIENTAS		
1 Carretilla 3 Lampas 1 Pico 2 Rastrillos 2 Escobas 3 Machetes Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	La calzada permanecerá siempre limpia.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Menos de 3 obstáculos en 1 kilómetro.	Un (1) día



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-102
ACTIVIDAD	BACHEO	UNIDAD DE MEDIDA	m ²
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 40 m2/día		
<p>Consiste en rellenar y compactar 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. Se utilizará material de cantera.</p>			
<p>OBJETIVO</p> <p>Proporcionar una superficie uniforme de modo que la circulación de los vehículos se realice con comodidad y seguridad.</p>			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO		
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hacia los lugares predeterminados. (ver sub actividad 102.01) Suministrar agua hacia los lugares predeterminados. (ver subactividad 102.02) Humedecer levemente las superficies a cortar. 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. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos. Humedecer levemente la superficie a rellenar. Rellenar por capas las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo. Verificar la humedad apropiada del material antes de compactar. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la rasante del camino. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los botaderos. Retirar las señales y elementos de seguridad. 		
HERRAMIENTAS			
2 Carretillas 3 Lampas 2 Picos 2 Rastrillos 1 Pizón Manual 2 Baldes Señales de seguridad			
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACION		
Material seleccionado de cantera (gravas, cascajo, etc.) Agua	La superficie de rodadura será uniforme, no se aceptará la presencia de baches o de charcos de agua en épocas de lluvias.		
	TOLERANCIA	RESPUESTA	
	Menos de 10 baches de 0.50m * 0.50 m* 0.15m de profundidad en 1 km	Un (1) día	



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-103
ACTIVIDAD	DESQUINCHE	UNIDAD DE MEDIDA	m ³
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 10 m ³ /día		
Consiste en eliminar toda las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad.			
OBJETIVO			
Evitar la obstaculización del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino como consecuencia de la caída de piedras o rocas sobre la superficie de rodadura o cunetas.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos apropiados o a media ladera. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
1 Carretilla 2 Lampas 2 Barretas 1 Palanca 1 Comba 1 Cíncel 2 Arnés Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Taludes libres de rocas inestables	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Menos de 1 m ³ por kilómetro-	1 mes



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CODIGO N°	MR-104
ACTIVIDAD	REMOCIÓN DE DERRUMBES	UNIDAD DE MEDIDA	m ³
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 9 m ³ /día		
Se refiere a la remoción manual del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volúmen sea inferior a 50 m ³ .			
OBJETIVO			
Evitar la interrupción del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
3 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad 100m antes y después del derrumbe. Remover y retirar el material proveniente de los derrumbes o huaycos a los botaderos. Verificar que la superficie de rodadura del camino, quede limpia y conserve un bombeo mínimo de 2% a ambos lados del eje. Verificar que las cunetas queden limpias y conserven su sección original. ambos lados del eje de la carretera. Verificar la operatividad de las obras de drenaje que pudieran haber sido afectadas por el derrumbe o huayco. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
2 Carretillas 2 Lampas 2 Picos 1 Barreta 1 Comba 1 Cíncel Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Retirar los derrumbes menores en forma inmediata. Disponibilidad permanente en caso de derrumbes mayores y colaborar en su remoción para devolver la transitabilidad al camino.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Menos de 1 m ³ por kilómetro.	Un (1) día



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-201
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE CUNETAS	UNIDAD DE MEDIDA	ml
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 480 ml/día		
Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material sedimentado y desprendido de los taludes, evitando que obstruya el flujo del agua.			
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado funcionamiento de las cunetas.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Limpiar, retirar y trasladar hacia los botaderos los materiales (tierra, piedra o vegetación depositados sobre la cuneta. Esta labor deberá ejecutarse el mismo día. Verificar que las cunetas hayan recuperado su sección transversal original. (área hidráulica y pendiente). Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
2 Carretillas 4 Lampas 2 Picos 1 Barreta Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Deberán permanecer siempre limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño y pendientes mínimas.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Material sedimentado: máximo 25% del área de la sección transversal.	Un (1) día



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CODIGO N°	MR-202
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	UNIDAD DE MEDIDA	und.
DESCRIPCIÓN		RENDIMIENTO	2 und/día
Consiste en la limpieza y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla.			
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado funcionamiento de la alcantarilla.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
3 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Extraer los materiales y residuos colmatados en la entrada y salida de la alcantarilla. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc. Eliminar el material de manera tal de no malograr el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
1 Carretilla 3 Lampas 3 Picos 1 Barreta 1 Rastrillo Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Deberán permanecer siempre limpias.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Tres (3) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-203
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE BADÉN	UNIDAD DE MEDIDA	m ²
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 40 m ² /día		
Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el flujo del agua a través del badén.			
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado funcionamiento del badén.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO		
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Limpiar el cauce del badén, eliminando el material sedimentado. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc. Si existiera erosión natural en los extremos del badén, sembrar gramíneas o pastos que servirán de juntas entre el badén y el terreno natural. Retirar las señales y elementos de seguridad. 		
HERRAMIENTAS			
1 Carretilla 3 Lampas 3 Picos 2 Barretas 1 Rastrillo Señales de seguridad			
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACION		
	No deben existir obstáculos ni material sedimentado sobre la superficie del badén.		
	TOLERANCIA	RESPUESTA	
	Material sedimentado: Máximo 30% de la superficie.	Cuatro (4) días	



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-204
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	ml
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 480 ml/día		
Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.			
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado funcionamiento de las zanjaz de coronación.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar las zanjaz de coronación, eliminando el material sedimentado en los botaderos o en lugares que afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc. 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. 	
HERRAMIENTAS		
4 Lampas 4 Picos 1 Barretas 1 Rastrillo		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Deberán permanecer siempre limpias.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Material sedimentado: Máximo 30% del área de la sección transversal.	Cuatro (4) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-205
ACTIVIDAD	LIMPIEZA DE PONTONES	UNIDAD DE MEDIDA	und.
DESCRIPCIÓN		RENDIMIENTO	2 und/día
Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material colmatado, palizadas y residuos que obstruyan el flujo del agua a través del pontón.			
OBJETIVO			
Garantizar el adecuado funcionamiento del pontón.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales y elementos de seguridad. 2. Extraer los materiales colmatados, palizadas y residuos en la entrada y salida de los pontones. 3. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior del pontón. 4. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminando el mismo día en los botaderos o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc. 5. Eliminar y limpiar todo material depositado sobre tablero del pontón. daños a los taludes y terrenos aledaños a la vía. 6. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
1 Carretilla 4 Lampas 4 Picos 1 Escoba Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Deberán permanecer siempre limpias.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Cinco (5) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CODIGO N°	MR-206
ACTIVIDAD	ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	UNIDAD DE MEDIDA	ml
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 60 ml/día		
Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.			
OBJETIVO			
Evitar que los pequeños cursos de agua afecten la plataforma del camino.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
3 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Construir las zanjas utilizando las herramientas apropiadas: picos, lampas, etc. Cuando la asociación observe que los agricultores del lugar derivan las aguas de riego a través de la plataforma, cruzándola, se deberá instruir a estos, a fin de hacerles ver la necesidad de construir una tajea o instalar un tubo que permita el pase del agua sin deteriorar el camino. Deberá solicitarse que el agricultor acopie o adquiera los materiales necesarios de modo que la cuadrilla efectúe el trabajo pertinente. Colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
3 Lampas 3 Picos 1 Carretilla Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
Tubos o piedras.	No se permitirán desbordes (aniegos).	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Cinco (5) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-301
ACTIVIDAD	ROCE Y LIMPIEZA	UNIDAD DE MEDIDA	m ²
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 1,200 m ² /día		
Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.			
OBJETIVO			
Controlar el crecimiento de la vegetación de modo que no impida la visibilidad del camino.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
3 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar señales y elementos de seguridad. 2. Se deberá 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 botaderos destinados para tal fin. 4. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
1 Carretilla 3 Machetes 1 Tijera Podadora 2 Hachas 1 Serrucho Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACION	
	La vegetación debe permanecer por debajo de 30 cm.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Altura de la vegetación: Máximo 45 cm.	Cinco (5) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-401
ACTIVIDAD	CONSERVACIÓN DE SEÑALES	UNIDAD DE MEDIDA	und.
DESCRIPCIÓN		RENDIMIENTO	10 Unid/día
Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas e hitos kilométricos a lo largo del camino.			
OBJETIVO			
Garantizar al usuario una circulación segura proporcionándole información adecuada, confiable y oportuna en los sitios de peligro o de frecuencia de accidentes.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
2 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Si la señal no presenta signos de deterioro visible, limpiarla con brocha, franela y agua. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar. Pintar la señal conservando el diseño original. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
1 Escobilla de fierro 1 Brocha 1 Wincha Franela Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACION	
Agua Pintura Esmalte Thiner Lija	Señales limpias y en buen estado.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Incumplimiento inferior a 1 señal por kilómetro.	1 mes



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-501
ACTIVIDAD	REFORESTACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	und.
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 600 und/día		
Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables a fin de minimizar el riesgo de derrumbes.			
OBJETIVO			
Estabilización de los taludes y protección del medio ambiente.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
6 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Transporte de plántones de las almacigeras hacia las zonas de reforestación. Preparación del terreno. Sembrar los plántones. Retiro de señales y elementos de seguridad. Regar periódicamente. 	
HERRAMIENTAS		
6 Lampas 6 Azadones 1 Carretilla 6 Machetes 6 Baldes Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
Plantas Nativas	Taludes inestables reforestados.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Zonas estables sin reforestar a lo largo del camino.	1 mes



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-601
ACTIVIDAD	VIGILANCIA Y CONTROL	UNIDAD DE MEDIDA	km
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 25 km/día		
Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.			
OBJETIVO			
Detectar cualquier situación que pueda afectar la transitabilidad del camino de modo que las cuadrillas intervengan en los plazos más breves.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
1 Trabajador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar y/o vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados, domingos o días de fiesta del pueblo. 2. Vigilar las posibles construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles deshechos que pudieran arrojar al camino. 3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades pertinentes. 4. Notificar por escrito a las personas causantes del daño que se está ocasionando a la carretera. La notificación se hará con copia al presidente de la microempresa de mantenimiento, municipio, autoridad policial y Oficina Zonal del PCR. 	
HERRAMIENTAS		
1 Bicicleta	<ol style="list-style-type: none"> 5. Informar de las obras no autorizadas en la vía, tales como acueductos, redes de servicio etc. 6. Inmediatamente después de la ocurrencia de un evento, se deberá tomar las medidas pertinentes, para su atención. 	
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
	Anotación semanal de actividades realizadas u ocurrencias en el cuaderno de mantenimiento.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	Incumplimiento inferior a 15 días.	1 semana



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-701
ACTIVIDAD	REPARACIÓN DE MUROS SECOS	UNIDAD DE MEDIDA	m ³
DESCRIPCIÓN		RENDIMIENTO	6 m ³ /día
Consiste en el reacomodo 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.			
OBJETIVO			
Mantener la estabilidad del muro, proporcionando seguridad al usuario.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO		
5 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas. Las piedras deben moverse entre 2 ó mas personas y ayudándose de palancas. 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. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante. Retirar las señales y elementos de seguridad. 		
HERRAMIENTAS			
2 Carretillas 3 Barretas 3 Palancas 2 Combas 2 Cinceles 1 Balde Señales de seguridad			
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN		
Piedra angulares y planas de cantera	No se permiten muros en mal estado que no puedan ofrecer la suficiente estabilidad a los taludes y/o plataforma de la carretera.		
	TOLERANCIA	RESPUESTA	
	Menos de 5 m de muro en mal estado en un 1 kilómetro.	Dos (2) días	



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CÓDIGO N°	MR-702
ACTIVIDAD	REPARACIÓN DE PONTONES	UNIDAD DE MEDIDA	und.
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO 1 und/día		
Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.			
OBJETIVO			
Mantener el pontón en buen estado garantizando la seguridad de los usuarios.			

CUADRILLA	PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores	<ol style="list-style-type: none"> Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón. Observar el estado del entablado, amarres y pernos. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc. Retirar las señales y elementos de seguridad. 	
HERRAMIENTAS		
4 Lampas 2 Martillos 2 Serruchos Señales de seguridad		
MATERIALES	INDICADOR DE COMPROBACIÓN	
Madera Tornillo Acero Corrugado Alambre Negro # 8 Clavos 3" Pernos 5/8" x 14'	Pontones en buen estado.	
	TOLERANCIA	RESPUESTA
	80% de la superficie del tablero o losa, deberá estar en buen estado	Dos (2) días



NORMA DE EJECUCIÓN

TIPO DE TRABAJO	Mantenimiento Rutinario	CODIGO N°	SEC.305
ACTIVIDAD	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	UNIDAD DE MEDIDA	m ²
DESCRIPCIÓN	RENDIMIENTO: 3,000 m2/día		
<p>Consiste en la Conformación y la Compactación del Material superficial de la Plataforma de la vía.</p> <p>El Perfilado se debe realizar cuando el afirmado del camino se encuentre suelto y se empiece a perder el espesor del material o cuando la irregularidad de la superficie de rodadura. Como el encalaminado, afecte las condiciones de transitabilidad de la vía.</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Mejoramiento de la superficie de rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y de comodidad para el usuario.</p>			

CUADRILLA		PROCEDIMIENTO	
4 Trabajadores 1 Jefe de Cuadrilla		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, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento de 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 con el rodillo liso vibratorio (usando el sistema de vibración) hasta lograr el grado de compactación necesario (95% de la densidad máxima seca del proctor modificado) 6. Retirar piedras 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. Al terminar los trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS			
1 Motoniveladora 130 Hp. 1 Cisterna de 3000 Gln 2 Rastrillo 2 Lampas			
MATERIALES		INDICADOR DE COMPROBACION	
Agua para riego			
		TOLERANCIA	RESPUESTA





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

COSTO DIRECTO

COSTO DIRECTO

CÓDIGO	DESCRIPCION (02)	UND	CARGAS DE TRABAJO			PRECIO UNITARIOS S/.	COSTO DIRECTO		
			IA (05)	IIA (07)	IIIA (09)		IA	IIA	IIIA
(01)		(03)				(10)			
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA						181,014.73	575,031.13	0.00
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40	442.00	4,088.50	18,284.14	0.00
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00			18.92	126,007.20		0.00
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00		20.63		398,398.31	0.00
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00	24.15			0.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00	35.36	0.00	3,251.71	0.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	29.46	1,635.03	12,191.14	0.00
SEC-305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00	2.22	49,284.00	142,905.84	0.00
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE						24,199.11	91,467.09	0.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00	0.74	16,428.00	47,635.28	0.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	132.60	2,453.10	18,290.84	0.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00	8.84	1,569.91	16,258.53	0.00
MR-204	Limpieza de Zanjías de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00	0.74	68.45	340.25	0.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	176.80	817.70	4,064.63	0.00
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	4.42	2,861.95	4,877.56	0.00
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN						6,105.00	60,693.60	0.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00	0.22	6,105.00	60,693.60	0.00
MR-400	SEGURIDAD VIAL						538.72	1,784.94	0.00
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	19.41	538.72	1,784.94	0.00
MR-500	MEDIO AMBIENTE						0.00	8,092.48	0.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	0.88	0.00	8,092.48	0.00
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL						3,143.52	7,812.92	0.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00	3.54	3,143.52	7,812.92	0.00
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS						3,012.54	15,326.51	0.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	113.66	1,051.36	10,452.17	0.00
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	706.72	1,961.19	4,874.34	0.00
A	COSTO DIRECTO						218,013.62	760,208.68	0.00
								978,222.30	





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

GASTOS GENERALES

COSTOS INDIRECTOS ANUALES - ICA - ICA

ASESORÍA CONTABLE

ASESORIA CONTABLE	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Contador	Mes	12	200.00	2,400.00	2,400.00

JEFE DE MANTENIMIENTO

JEFE DE MANTENIMIENTO	UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Técnico	Mes	12	2,000.00	24,000.00	24,000.00

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

PERSONAL	MESES	# VIAJES/ MES	PASAJES	VIATICOS	TOTAL
01 Trabajador	12	2.00	100.00	100.00	4,800.00

ALQUILER DE OFICINA

AMBIENTE	UNIDAD	MESES	ALQUILER	PARCIAL	TOTAL
Oficina de 80 m2	Mes	12	100.00	1200.00	1200.00

POLIZAS Y SEGUROS

1.-Poliza de Responsabilidad Civil Cobertura \$ = 100 000.00 y es ANUAL

Prima	Costo (\$)	150.00
Impuesto (3% de la Prima)	Costo (\$)	4.50
TOTAL	Costo (\$)	154.50
TOTAL	Costo (S/.)	595.44

Tipo de Cambio
3.854

2.-Plan de Protección Vital (ESSALUD)

MENSUAL

		Monto Mensual (S/.)	130.00			
	UNIDAD	MESES	CANTIDAD	PARCIAL	TOTAL	TOTAL (1+2)
Trabajador Tipo IB	Und	12	5	650.00	7800.00	8395.44
Trabajador Tipo IA	Und	12	6	780.00	9360.00	9955.44
Trabajador Tipo IIB	Und	12	7	910.00	10920.00	11515.44
Trabajador Tipo IIA	Und	12	8	1040.00	12480.00	13075.44
Trabajador Tipo IIIB	Und	12	10	1300.00	15600.00	16195.44
Trabajador Tipo IIIA	Und	12	13	1690.00	20280.00	20875.44

UNIFORMES Y OTROS

UTILES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	PARCIAL	TOTAL
Papel, rollo fotografico, etc.	Mes	12	68.14	817.68	
Digitalización de Informes Mensuales Tipo IB	Mes	12	100.00	1,200.00	
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IB	Und	5	200.00	1,000.00	3,017.68
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IA	Und	13	200.00	2,600.00	4,617.68
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IIB	Und	7	200.00	1,400.00	3,417.68
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IIA	Und	14	200.00	2,800.00	4,817.68
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IIIB	Und	10	200.00	2,000.00	4,017.68
Uniformes(camisa), Casco y botas Tipo IIIA	Und	18	200.00	3,600.00	5,617.68

RESUMEN						
TIPO DE CAMINO	IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
ASESORIA CONTABLE	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
JEFE DE MANTENIMIENTO	24,000.00	24,000.00	24,000.00	12,000.00	24,000.00	24,000.00
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
ALQUILER DE OFICINA	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
POLIZAS Y SEGUROS	8,395.44	9,955.44	11,515.44	13,075.44	16,195.44	20,875.44
UNIFORMES Y OTROS	3,017.68	4,617.68	3,417.68	4,817.68	4,017.68	5,617.68
TOTAL S/	43,813.12	46,973.12	47,333.12	38,293.12	52,613.12	58,893.12

PORCENTAJES POR TIPO DE CAMINO			
TIPO DE CAMINO	C. DIRECTO	C.INDIR.	PORCENT
IB			
IA	11,784.52	1174.33	9.97%
IIB			
IIA	16,533.61	957.33	5.79%
IIIB			
IIIA	24,526.36	1472.33	6.00%



INFRAESTRUCTURA
D.R.I.C.

FOLIO 78



Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



UTILIDAD



Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

10. UTILIDAD

RESUMEN		
COSTO DIRECTO	S/.	978,222.30
TOTAL GASTOS GENERALES	5.0983%	65,748.00
UTILIDAD	5.0000%	48,911.11
SUBTOTAL	S/.	1'092,881.41
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (I.G.V.)	18.00%	196,718.59
TOTAL PRESUPUESTO	S/.	1'289,600.00





Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO ROUTINARIO

DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES DE ICA

MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA

PRESUPUESTO

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO				PRECIO UNITARIOS S/.	PRESUPUESTO			
			IA (05)	IIA (07)	IIIA (09)	IIIA (09)		IA 6 MESES	IIA 6 MESES	IIIA 6 MESES	
(01)	(02)	(03)					(10)				
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA							181,014.73	575,031.13	0.00	
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40		442.00	4,088.50	18,284.14	0.00	
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00				18.92	126,007.20		0.00	
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00			20.63		398,398.31	0.00	
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00		24.15			0.00	
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00		35.36	0.00	3,251.71	0.00	
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00		29.46	1,635.03	12,191.14	0.00	
SEC-305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00		2.22	49,284.00	142,905.84	0.00	
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE							24,199.11	91,467.09	0.00	
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00		0.74	16,428.00	47,635.28	0.00	
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00		132.60	2,453.10	18,290.84	0.00	
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00		8.84	1,569.91	16,258.53	0.00	
MR-204	Limpieza de Zanjías de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00		0.74	68.45	340.25	0.00	
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50		176.80	817.70	4,064.63	0.00	
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00		4.42	2,861.95	4,877.56	0.00	
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN							6,105.00	60,693.60	0.00	
MR-301	Roce y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00		0.22	6,105.00	60,693.60	0.00	
MR-400	SEGURIDAD VIAL							538.72	1,784.94	0.00	
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00		19.41	538.72	1,784.94	0.00	
MR-500	MEDIO AMBIENTE							0.00	8,092.48	0.00	
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00		0.88	0.00	8,092.48	0.00	
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL							3,143.52	7,812.92	0.00	
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00		3.54	3,143.52	7,812.92	0.00	
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS							3,012.54	15,326.51	0.00	
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00		113.66	1,051.36	10,452.17	0.00	
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15		706.72	1,961.19	4,874.34	0.00	
A	COSTO DIRECTO							218,013.62	760,208.68	0.00	
B	COSTO INDIRECTO							21,733.94	44,014.06	0.00	
C	UTILIDAD							10,900.68	38,010.43	0.00	
D	SUB - TOTAL							250,648.24	842,233.17	0.00	
E	I.G.V.							45,116.68	151,601.91	0.00	
F	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO							295,764.92	993,835.08	0.00	
									1,289,600.00		

TIPOLOGIA Y VALOR REFERENCIAL
(SISTEMA GEMA - 2024)

PROVINCIA: CHINCHA																	
N°	NOMBRE DE RUTA Y TRAMO	Long. Kms.	UBICACIÓN (Distritos)	CATEGORIA	TIPOLOGÍA (KM)			NIVEL DE SERVICIO	COSTO KI/MAÑO POR TIPOLOGIA			COSTO TOTAL ANUAL DEL M.R. (S/.)	COSTO KI/MAÑO DEL CAMINO (S/.)	COSTO KI/MES (S/.) - 2024	TIEMPO DE EJECUCION (MESES)	VALOR REFERENCIAL (S/.)	COSTO MENSUAL DEL M. R. (S/.)
					I	II	III		IA	IIA	IIIA						
1	EMP PE-28(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA	128.960	ALTO LARAN/SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA	DEPARTAMENTAL	37.000	91.960	0.000	A	15,987.43	21,614.76	32,124.63	2,579,228.24	19,969.98	1666.67	6.00	1,289,600.00	214,933.33



COSTO TOTAL POR RUBRO DEL MANTENIMIENTO

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO				PRECIO UNITARIOS	COSTO PARCIAL				COSTO TOTAL POR RUBRO			
			IA	IIA	IIIA	IIIA		IA	IIA	IIIA	IIIA	IA	IIA	IIIA	IIIA
(01)	(02)	(03)	(05)	(07)	(09)	(09)	(10)	(12)	(14)	(16)	(16)	(18)	(20)	(22)	(22)
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA														
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40	1.40	442.00	221.00	397.80	618.80		9,784.58	12,506.26		17,498.78
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00				18.92	6,811.20							
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00			20.63		8,664.60						
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00		24.15			12,558.00					
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00	3.00	35.36	0.00	70.72	106.08					
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	15.00	29.46	88.38	265.14	441.90					
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00	1,700.00	2.22	2,664.00	3,108.00	3,774.00					
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE											1,308.06	1,989.28		3,474.10
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00	2,400.00	0.74	888.00	1,036.00	1,776.00					
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	6.00	132.60	132.60	397.80	795.60					
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00	80.00	8.84	84.86	353.60	707.20					
MR-204	Limpieza de Zanjías de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00	25.00	0.74	3.70	7.40	18.50					
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	0.50	176.80	44.20	88.40	88.40					
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	20.00	4.42	154.70	106.08	88.40					
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN											330.00	1,320.00		2,772.00
MR-301	Roce y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00	12,600.00	0.22	330.00	1,320.00	2,772.00					
MR-400	SEGURIDAD VIAL											29.12	38.82		58.23
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	3.00	19.41	29.12	38.82	58.23					
MR-500	MEDIO AMBIENTE											0.00	176.00		220.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	250.00	0.88	0.00	176.00	220.00					
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL											169.92	169.92		169.92
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00	48.00	3.54	169.92	169.92	169.92					
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS											162.84	333.33		333.33
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	2.00	113.66	56.83	227.32	227.32					
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	0.15	706.72	106.01	106.01	106.01					
A	COSTO DIRECTO										S/.	11,784.52	16,533.61		24,526.36
B	COSTO INDIRECTO										S/.	1,174.92	957.30		1,471.58
C	UTILIDAD	5.00%	9.97%	5.79%	6.00%						S/.	589.23	826.68		1,226.32
D	SUB - TOTAL										S/.	13,548.67	18,317.59		27,224.26
E	I.G.V.	18.00%									S/.	2,438.76	3,297.17		4,900.37
F	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO										S/.	15,987.43	21,614.76		32,124.63
											\$	4,148.27	5,608.40		8,335.40



INFRAESTRUCTURA D.R.I.C.	
FOLIO	71

Formato de Actualización de Tarifas para el Mantenimiento Rutinario de Caminos

Cargas de Trabajo

Código	Actividad	Unidad	Tipo de Camino					
			IB	IA	IIB	IIA	IIIB	IIIA
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.40	0.50	0.70	0.90	1.00	1.40
MR-102	Bacheo	m2	340.00	360.00	380.00	420.00	460.00	520.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	3.00	9.00	9.00	15.00	15.00
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1000.00	1200.00	1200.00	1400.00	1800.00	2400.00
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	6.00
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.50	9.50	32.00	40.00	50.00	80.00
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	5.00	10.00	10.00	20.00	25.00
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	35.00	24.00	24.00	20.00	20.00
MR-301	Roca y Limpieza	m2	900.00	1500.00	3600.00	6000.00	9000.00	12600.00
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	1.50	2.00	2.00	3.00	3.00
MR-501	Reforestación	und	0.00	0.00	200.00	200.00	250.00	250.00
MR-601	Vigilancia y Control	km	24.00	48.00	24.00	48.00	24.00	48.00
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00
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

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	Roca 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
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2/día	3000.00	4

Jornal

Descripción	Diario	Horario
Trabajadores	85.00	10.625
Jefe de Cuadrilla	120.00	15.000

Tipo de Cambio

Descripción	Tipo de Cambio
Dólar	3.854

Herramientas

Herramientas	4.00%
--------------	-------

Costo de Materiales

Costo de Materiales	Und	Peso	Und	Costo
Pintura Esmalte	Gln	6.00	Kg/Gln	53.39
Thiner	Gln	4.75	Kg/Gln	40.00
Madera Tornillo	P2	1.18	Kg/P2	6.00
Acero Corrugado	Kg	1.00	Kg	2.60
Alambre Negro #8	Kg	1.00	Kg	6.00
Clavos 3"	Kg	1.00	Kg	4.50
Pernos 5/8" x 14"	Und	0.20	Kg/Und	10.00
Piedra Seleccionada	m3			40.00
Agua para riego	m3			73.41

Costo de Equipo de Transporte

Costo de Equipo	Potencia	Und	Capacidad	Und	Peso	Und	Costo Horario
Volquete 4x2	210-280	HP	8	m3	19000	Kg	265.00
Motoniveladora 130-135 HP	130-135	HP			12000	Kg	260.00
Rodillo Vibratorio Autopropulsado 10-12 Ton.	101-135	HP			12000	Kg	200.00
Cisterna de 3000 Gln	178-210	HP	3000	glns	19000	Kg	225.00

Asesoría Contable

Descripción	Und	Haber
Contador	Mes	200.00

Jefe de Mantenimiento

JEFE DE MANTENIMIENTO		UNIDAD	MESES	HABER	PARCIAL	TOTAL
Técnico		Mes	12	2000	24000	24000

Gestión Administrativa

Descripción	# Viaj x Mes	Pasajes	Viáticos
1 Trabajador	2.00	100.00	100.00

Alquiler de Oficina

Descripción	Und	Alquiler
Oficina 80 m2	Mes	100.00

Útiles de Oficina y Otros

Descripción	Und	Alquiler
Papel, rollos fotográficos	Mes	68.14
Digitalización de Informes Mensuales	Mes	100.00



Código **MR-101** Limpieza de Calzada
 Unidad km
 Rend. 0.60 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	40.0000	10.63	425.00	425.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	425.00	17.00	17.00
COSTO TOTAL					S/. 442.00

Código **MR-102** Bacheo Camino Tipo I
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					10.08
Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 km	M3	0.1500	58.71	8.81	
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	84.41	1.27	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	10.63	8.50	8.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	8.50	0.34	0.34
COSTO TOTAL					S/. 18.92

Código **MR-102** Bacheo Camino Tipo II
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					11.79
Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo II- d = 10.00 km	M3	0.1500	70.13	10.52	
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	84.41	1.27	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	10.63	8.50	8.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	8.50	0.34	0.34
COSTO TOTAL					S/. 20.63

Código **MR-102** Bacheo Camino Tipo III
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					15.31
Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo III- d = 10.00 km	M3	0.1500	93.57	14.04	
Transporte de Agua d = 0.50 km	M3	0.0150	84.41	1.27	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	10.63	8.50	8.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	8.50	0.34	0.34
COSTO TOTAL					S/. 24.15

Código **MR-103** Desquinche
 Unidad m3
 Rend. 10.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	3.2000	10.63	34.00	34.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	34.00	1.36	1.36
COSTO TOTAL					S/. 35.36

Código **MR-104** Remoción de Derrumbes
 Unidad m3
 Rend. 9.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	2.6667	10.63	28.33	28.33
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	28.33	1.13	1.13
COSTO TOTAL					S/. 29.46



Código **MR-201** Limpieza de Cunetas
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	10.63	0.71	0.71
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.71	0.03	0.03
COSTO TOTAL				S/.	0.74

Código **MR-202** Limpieza de Alcantarilla
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	12.0000	10.63	127.50	127.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	127.50	5.10	5.10
COSTO TOTAL				S/.	132.60

Código **MR-203** Limpieza de Badén
 Unidad m2
 Rend. 40.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.8000	10.63	8.50	8.50
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	8.50	0.34	0.34
COSTO TOTAL				S/.	8.84

Código **MR-204** Limpieza de Zanjas de Coronación
 Unidad ml
 Rend. 480.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	0.0667	10.63	0.71	0.71
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.71	0.03	0.03
COSTO TOTAL				S/.	0.74

Código **MR-205** Limpieza de Pontones
 Unidad und
 Rend. 2.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	16.0000	10.63	170.00	170.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	170.00	6.80	6.80
COSTO TOTAL				S/.	176.80

Código **MR-206** Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua
 Unidad ml
 Rend. 60.00 ml/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.4000	10.63	4.25	4.25
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	4.25	0.17	0.17
COSTO TOTAL				S/.	4.42



INFRAESTRUCTURA
O.R.I.C.

FOLIO 68

Código **MR-301** Roce y LimpiezaUnidad m2
Rend. 1200.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	3.0 HH	0.0200	10.63	0.21	0.21
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.21	0.01	0.01
COSTO TOTAL				S/.	0.22

Código **MR-401** Conservación de SeñalesUnidad und
Rend. 10.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					1.73
Pintura Esmalte	Gln	0.0250	53.39	1.33	
Thiner	Gln	0.0100	40.00	0.40	
MANO DE OBRA: Trabajadores	2.0 HH	1.6000	10.63	17.00	17.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	17.00	0.68	0.68
COSTO TOTAL				S/.	19.41

Código **MR-501** ReforestaciónUnidad und
Rend. 600.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	6.0 HH	0.0800	10.63	0.85	0.85
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	0.85	0.03	0.03
COSTO TOTAL				S/.	0.88

Código **MR-601** Vigilancia y ControlUnidad km
Rend. 25.00 km/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					
MANO DE OBRA: Trabajadores	1.0 HH	0.3200	10.63	3.40	3.40
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	3.40	0.14	0.14
COSTO TOTAL				S/.	3.54

Código **MR-701** Reparación de Muros SecosUnidad m3
Rend. 6.00 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES: Piedra Seleccionada	M3	1.00	40.00	40.00	40.00
MANO DE OBRA: Trabajadores	5.0 HH	6.6667	10.63	70.83	70.83
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	70.83	2.83	2.83
COSTO TOTAL				S/.	113.66

Código **MR-702** Reparación de PontonesUnidad und
Rend. 1.00 und/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					353.12
Madera Tornillo	P2	50.0000	6.00	300.00	
Acero Corrugado	Kg	1.6800	2.60	4.37	
Alambre Negro #8	Kg	2.0000	6.00	12.00	
Clavos 3"	Kg	1.5000	4.50	6.75	
Pernos 5/8" x 14'	Und	3.0000	10.00	30.00	
MANO DE OBRA: Trabajadores	4.0 HH	32.0000	10.63	340.00	340.00
EQUIPO Y HERRAMIENTAS: Herramientas	%	0.0400	340.00	13.60	13.60
COSTO TOTAL				S/.	706.72

INFRAESTRUCTURA
D.R.I.C.

FOLIO 67

Código **SEC.305 Perfilado de la superficie sin aporte de material**

Unidad m2

Rend. 3000.00 m2/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MATERIALES:					0.88
Agua para riego	m3	0.0120	73.41	0.88	
MANO DE OBRA:					0.12
Trabajadores	4.0 HH	0.0107	10.63	0.11	
Jefe de Cuadrilla	0.2 HH	0.0005	15.00	0.01	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					1.22
Motoniveladora 130-135 HP	1.00 HM	0.0027	260.00	0.69	
Rodillo Vibratorio Autopropulsado 10-12 Ton.	1.00 HM	0.0027	200.00	0.53	
Herramientas	%	0.0400	0.12	0.00	
COSTO TOTAL				S/.	2.22

Código **Sec.305.01 Agua Para Riego**

Unidad m3

Rend. 26 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					4.18
Trabajadores	1.0 HH	0.3069	10.63	3.26	
Jefe de Cuadrilla	0.2 HH	0.0614	15.00	0.92	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					69.23
Cisterna de 3000 Gln	1.00 HM	0.3069	225.00	69.06	
Herramientas	%	0.0400	4.18	0.17	
COSTO TOTAL				S/.	73.41

Código **Sec.305.01.01 Transporte de Agua para Riego**

Unidad m3

Rendimiento 26 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado		45 km/hr
Velocidad Descargado		50 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	1.33 x d
Tiempo de Viaje descargado	(Td)	1.20 x d
Capacidad del Camion Cisterna	(a)	3000.00 glns
Distancia de transporte		58.50 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de Llenado	Tcc	15 min
Tiempo de Vaciado	Tdc	25 min
Tiempo Util : 8 hrs. x 90%	(b)	432 min
Tiempo de Ciclo	Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td	40.00 + 2.53 x d
Para d= 58.50 km, Ciclo=	(c)	188.20 min
Numero de ciclos	(d) = (b) / (c)	2.30
Volumen Transportado por la Cisterna	(e) = (a) x (d)	26 m3/día

Código **MR-102.01 Transporte de Material de Cantera -Camino Tipo I- d = 10.00 KM**

Unidad m3

Rendimiento 44 m3/día

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado		25 km/hr
Velocidad Descargado		30 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)	2.4 x d
Tiempo de Viaje descargado	(Td)	2.0 x d
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	8 m3
Distancia de transporte		10.00 km
CALCULO DE RENDIMIENTOS		
Tiempo de Carga al Volquete	Tcv	30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv	2 min
Tiempo Util : 8 hrs. x 95%	(b)	456 min
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	32.00 + 3.70 x d
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)	76.00 min
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)	48 m3/día
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =		10 km
Esponjamiento del Material		10 %
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento		44 m3/día

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					9.74
Trabajadores	5.00 HH	0.9166	10.63	9.74	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					48.97
Volquete 4x2	1.00 HM	0.1833	265.00	48.58	
Herramientas	%	0.0400	9.74	0.39	
COSTO DIRECTO				S/.	58.71



INFRAESTRUCTURA
D.R.I.C.

FOLIO 66

Código **MR-102.01** Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo II- d = **10.00 KM**
 Unidad **m3**
 Rendimiento **37 m3/día**

DATOS GENERALES					
Velocidad Cargado				20 km/hr	
Velocidad Descargado				25 km/hr	
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			3.0 x d	
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			2.4 x d	
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)			8 m3	
Distancia de transporte				10.00 km	
CALCULO DE RENDIMIENTOS					
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv			30.00 min	
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv			2 min	
Tiempo Útil : 8 hrs. x 90%	(b)			432 min	
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td			32.00 + 4.40 x d	
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)			86.00 min	
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)			40 m3/día	
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =				10 km	
Esponjamiento del Material				10 %	
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento				37 m3/día	
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					11.63
Trabajadores	5.00 HH	1.0950	10.63	11.63	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					58.50
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2190	265.00	58.03	
Herramientas	%	0.0400	11.63	0.47	
COSTO DIRECTO				S/.	70.13

Código **MR-102.01** Transporte de Material de Cantera-Camino Tipo III- d = **10.00 KM**
 Unidad **m3**
 Rendimiento **27 m3/día**

DATOS GENERALES					
Velocidad Cargado				15 km/hr	
Velocidad Descargado				20 km/hr	
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			4.0 x d	
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			3.0 x d	
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)			8 m3	
Distancia de transporte				10.00 km	
CALCULO DE RENDIMIENTOS					
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv			30.00 min	
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv			2 min	
Tiempo Útil : 8 hrs. x 80%	(b)			384 min	
Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td			32.00 + 5.40 x d	
Para d= 10 km, Ciclo=	(c)			102.00 min	
Volumen Transportado por el Volquete	(a) x (b) / (c)			30 m3/día	
RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA d =				10 km	
Esponjamiento del Material				10 %	
Rendimiento = [(a) x (b) / (c)] / Esponjamiento				27 m3/día	
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					15.52
Trabajadores	5.00 HH	1.4609	10.63	15.52	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					78.05
Volquete 4x2	1.00 HM	0.2922	265.00	77.43	
Herramientas	%	0.0400	15.52	0.62	
COSTO DIRECTO				S/.	93.57

Código **MR-102.02** Transporte de Agua d = **0.50 KM**
 Unidad **m3**
 Rendimiento **3 m3/día**

DATOS GENERALES					
Velocidad Cargado				3 km/hr	
Velocidad Descargado				4 km/hr	
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc)			20 x d	
Tiempo de Viaje descargado	(Td)			15 x d	
Volumen de los 2 cilindros	(a)			0.30 m3	
Distancia de transporte				0.50 km	
CALCULO DE RENDIMIENTOS					
Tiempo en llenar los cilindros	Tcc			5 min	
Tiempo en descargar los cilindros	Tdc			5 min	
Tiempo Útil : 8 hrs. x 60%	(b)			288 min	
Tiempo de Ciclo	Tciclo = Tcc+Tdc+Tc+Td			10.00 + 35.00 x d	
Para d= 2 km, Ciclo=	(c)			27.50 min	
Volumen de Agua Transportado	(a) x (b) / (c)			3 m3/día	
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. PARCIAL	P. TOTAL
MANO DE OBRA:					81.16
Trabajadores	3.00 HH	7.6389	10.63	81.16	
EQUIPO Y HERRAMIENTAS:					3.25
Herramientas	%	0.0400	81.16	3.25	
COSTO DIRECTO				S/.	84.41





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INSUMOS DEL MANTENIMIENTO ROUTINARIO



INSUMOS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	PEON	HORAS-HOMBRE	44,686.91
2	JEFE DE CUADRILLA	HORAS-HOMBRE	46.17
3	JEFE DE MANTENIMIENTO (ING. CIVIL (TITULADO Y/O BACHILLER) Y/O TÉCNICO EN CARRETERAS)	MENSUAL	01
4	TRABAJADOR PARA GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MENSUAL	01
5	CONTADOR (ASESORÍA CONTABLE)	MENSUAL	01
6	CONOS DE SEGURIDAD	UNIDAD	10
7	CHALECOS ANARANJADOS CON LOGOTIPO	UNIDAD	39
8	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	PAR	39
9	PROTECTORES DE SEGURIDAD ANARANJADOS	UNIDAD	39
10	GUANTES DE CUERO TIPO MINERO	PAR	39
11	PROTECTORES DE POLVO	UNIDAD	39
12	LENTES DE PROTECCION PARA LA VISTA	UNIDAD	39
13	CAMARA FOTOGRAFICA	UNIDAD	01
14	ALQUILER DE OFICINA DE 80 M2	MENSUAL	01
15	VOLQUETE 4x2	HORAS MAQUINA	192.00
16	MOTONIVELADORA 130-135 HP	HORAS MAQUINA	230.86
17	RODILLO VIBRATORIO AUTOPROPULS. 10-12 TON.	HORAS MAQUINA	230.86
18	CISTERNA DE 3000 GLN	HORAS MAQUINA	461.72
19	PICOS	UNIDAD	12
20	LAMPAS	UNIDAD	39
21	MANGOS DE PICO	UNIDAD	12
22	MATERIAL DE CANTERA	M3	3,895.74
23	AGUA	M3	389.57

En la ejecución de la Actividad Perfilado de la superficie sin aporte de material a ser ejecutado en 02 meses la cuadrilla de personal (Peones será de 04 peones), posterior a dicha ejecución el personal será de los 39 Peones programados.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INFORME DE CANTERAS Y FUENTES DE AGUAS



13. 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

La Carretera Departamental de la Ruta IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA, tiene una longitud de 128.96 Km.

3. OBJETIVO

El objetivo del presente informe es el de determinar si se empleará materiales de canteras así como fuentes de agua para así conocer las características físicas mecánicas de los materiales a utilizar en el mantenimiento vial, es así que solo se realizará colocación de material de Afirmado en la Actividad de bacheo en lo requerido por los insumos.





4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La Carretera de Ruta IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA, está clasificado con el código de ruta IC-101 y se encuentra ubicado en:

Región: Ica.

Provincia: Chincha

Distrito: Alto Laran/ San Juan de Yanac/San Pedro de Huacarpana

Localidades: San Juan de Chincha, Hornillo, Cacacho, Bellavista, Liscay, etc.

Zona del servicio: 18 S

Región natural: Costa

Altitud promedio: 2,106.00 m.s.n.m.

Longitud :128.96 KMS.

Ruta : IC-101

Inicio : EMP.PE-26(SAN JUAN) (KM.0+000)

Fin : SAN PEDRO DE HUACARPANA (KM. 128+960)

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

A. Canteras

Se ha realizado el reconocimiento de campo en lugares circundantes a la franja del tramo en áreas donde existan materiales cuyas características son aparentes para su explotación y por consiguiente para su empleo como afirmado para la carretera departamental, toda vez que solo se empleará en la actividad a desarrollarse en el presente mantenimiento rutinario, en ese sentido solo se realizará colocación de material de Afirmado en la actividad de Bacheo en lo requerido por los insumos.

CANTERAS DE AFIRMADOS





Nombre de Cantera	Progresiva	Tipo de Material a Extraer
San Pedro (Yanac)	10+800	Afirmado
Cerrillo (Yanac)	45+540	Afirmado
Cunya	109+180	Afirmado

A.- Cantera 1: Km. 10+800 (San Pedro).

Origen : Residual, rocas muy brechadas.

Ubicación : Se encuentra en el Km. 10+800, lado izquierdo de la carretera

Acceso : Directo, talud lado izquierdo de la carretera.

Disponibilidad: Inmediata, explotación durante el año.

Propietario : Terceros.

Potencia Bruta: $200 \times 30 \times 10 = 60\,000 \text{ m}^3$.

Eficiencia : 85% m³.

Potencia Neta: 51 000 m³.

Descripción del Material: Conformado por grava limo arcillosa con arena, gravas angulares proveniente de rocas muy brechadas, color gris oscuro, húmedo

Uso y Tratamiento: El material puede ser usado para afirmado, por que cumple las especificaciones técnicas

Explotación: Se explota con Equipos convencionales como Tractor Oruga, Cargador Frontal y Zaranda.

B.- Cantera 2: Km. 109+180 (CUNYA).

Origen : Roca Brechada.

Ubicación : Se encuentra en el Km. 109+180, lado izquierdo de la carretera





Acceso : Directo, talud lado izquierdo de la carretera.
Disponibilidad: Inmediata, explotación durante el año.
Propietario : Terceros.
Potencia Bruta: $150 \times 20 \times 15 = 45\,000 \text{ m}^3$.
Eficiencia : 90% m^3 .
Potencia Neta: 40 500 m^3 .
Descripción del Material: Conformado por material grava bien graduado con arena, presenta poco de fino.

Uso y Tratamiento: El material puede ser usado para afirmado y previo homogenización de los estratos.

Explotación: Se explota con Equipos convencionales como Tractor Oruga, Cargador Frontal y Zaranda.

C.- Cantera 3: Km. 45+540.

Origen : Roca Brechada.
Ubicación : Se encuentra en el Km. 45+540, lado izquierdo de la carretera.
Acceso : Directo, talud lado izquierdo de la carretera.
Disponibilidad: Inmediata, explotación durante el año.
Propietario : Terceros - La Comunidad.
Potencia Bruta: $130 \times 18 \times 10 = 23\,400 \text{ m}^3$.
Eficiencia : 85% m^3 .
Potencia Neta: 19 890 m^3 .
Descripción del Material: Material de cantera, conformado por material grava limo arcillosa con arena, presenta poco de fino.
Uso y Tratamiento: El material puede ser usado para afirmado, presenta gran potencia y se debe tamizar.
Explotación: Se explota con Equipos convencionales como Tractor Oruga, Cargador Frontal y Zaranda.





FUENTES DE AGUA

N°	Progresiva	Acceso/ abastecimiento
1	11+800	Vehicular/Cisterna
2	91+600	Vehicular/Cisterna
3	99+740	Vehicular/Cisterna
4	125+025	Vehicular/Cisterna

ANÁLISIS QUÍMICO DE FUENTE DE AGUA

Análisis de Aguas Norma NTP 339.098
--

Fuente N°	Ubicación (Km)	Fuente de Agua	pH	Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		Residuos Sólidos (°)	
				ppm	%	ppm	%	ppm	%
1	11+800	Hacienda Naranjal	6.70	12.41	0.00124	179.00	0.01790	203	0.02030
2	91+600	Quebrada 91+600	6.82	18.45	0.00185	117.00	0.01170	368	0.03680
3	99+740	Queb. Liscay	6.91	14.68	0.00147	142.20	0.01422	560	0.05600
4	125+025	Quebrada san Pedro	6.88	14.78	0.00148	165.80	0.01658	285	0.02850

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Por lo expuesto anteriormente, en este caso se ha apreciado que la presente vía se encuentra afirmada, en el año 2024 solo se realizará actividades rutinarias incluida la actividad de bacheo, en ese contexto la conservación vial del 2024 se utilizará en poca proporción materiales de canteras y fuentes de agua.





Gobierno Regional

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL



14. INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA.

1.-INTRODUCCIÓN.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Ica del Gobierno Regional de Ica, ha considerado para el año 2024, la realización del expediente técnico para el Mantenimiento o Conservación Vial de las carreteras departamentales que requieran ser atendidas con Mantenimiento Rutinario. Es así que, de acuerdo al monitoreo y evaluación de la carretera departamental es necesario realizar el expediente técnico: **"MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA"**.

Para garantizar y proporcionar un nivel de servicio operativo optimizado en el concepto económico, que en cualquier caso debe significar una condición de transitabilidad continua, cómoda y segura.

1.1.-ANTECEDENTES.

De acuerdo al Artículo 35 de la Ley N° 27783 Ley de Bases de Descentralización, los Gobiernos Regionales tienen competencia exclusiva para promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional en proyectos de infraestructura vial teniendo como función planificar, administrar y ejecutar el desarrollo de la infraestructura vial regional.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Ica del Gobierno Regional de Ica, en el objetivo de mejorar las condiciones de las carreteras departamentales, realiza el presente expediente técnico **"MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA"**. El mismo que necesita realizar trabajos en las actividades rutinarias empleando alternativas de solución que permita devolver y mejorar los niveles de servicio de acuerdo a las nuevas normativas vigente.

2.-DATOS GENERALES DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO.

Nombre del MANTENIMIENTO RUTINARIO	Mantenimiento Rutinario IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA.
Titular del MANTENIMIENTO (persona natural o jurídica a cargo del MANTENIMIENTO RUTINARIO	Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de Ica del Gobierno Regional de Ica
Personal Natural y/o Empresa consultora	Sub Dirección de Infraestructura Vial
Describir con precisión el objetivo o finalidad del MANTENIMIENTO RUTINARIO.	Mejorar la transitabilidad, niveles de servicio y la vida útil de la carretera pavimentada en beneficio de la sociedad y del medio ambiente que se logran en la zona de influencia de la carretera, plasmados en la mejora de la calidad de vida de la población



3.-MARCO LEGAL

NORMATIVIDAD GENERAL

- Constitución Política del Perú de 1993
- Código Civil Este Decreto legislativo N° 635 de 1984,
- Decreto Legislativo N° 635 Nuevo Código Penal
- Ley General del Ambiente. Ley N° 28611
- Ley de Áreas Naturales Protegidas. Ley N° 26834 Ley N°26834 del 04-05-1997
- D.S. 038-2001-AG del 22 de junio 2001 Aprueba el Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP).
- Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas. D.S. 038-2001-AG.S
 - Obligación de Solicitar opinión Técnica Previa Vinculante en Defensa del Patrimonio Natural de las Áreas Naturales Protegidas. Decreto Supremo N° 004-2010-MINAM
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821) Ley N° 26821, del 26-06-97
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Ley N° 28245. (SNGA): Ley N° 28245, publicada el 04 de Junio del 2004.
- Reglamento de la Ley 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Decreto Supremo N° 008-2005-PCM del 28 de enero de 2005. Reglamenta la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, regulando el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA),
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Ley N° 27446, Publicada el 23 de Abril del 2001 Ley N° 27446, del 23-04-2001.
- D.S. N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación, Ley N° 28296
- Ley que facilita la Ejecución de Obras Públicas Viales. Ley Nro. 27628 del 09-01-2002.
- Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre. Ley N° 27181 Ley que establece los lineamientos generales económicos, organizacionales y reglamentarios del transporte y tránsito terrestre y rige en todo el territorio de la República. Artículo 5.- De la promoción de la inversión privada
- D.S. N° 016-2009-MTC Decreto Supremo que Aprueban el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito Código de Tránsito.
- Resolución Ministerial N° 404-2011-MTC-02 Resolución Ministerial donde dictan medidas para la demarcación y señalización del derecho de vía de las carreteras que conforman el Sistema Nacional de Carreteras – SINAC.
- Ley N° 27791. Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones





DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

- Reglamento de Organización y Funciones de Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Decreto Supremo N° 021-2007-MTC. Artículo 2
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 26850 Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, aprobado por DS. N° 012-2001-PCM, su Reglamento aprobado por DS. N° 013-2001-PCM, su Reglamento aprobado por DS. N° 079- 2011-PCM.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). Dirección General de Asuntos Socio Ambientales. 2013 DGASA Establece la denominación de los siguientes procedimientos: a) Evaluación de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) b) Evaluación de estudios de impacto ambiental semi detallado (EIA sd) en el subsector transportes c) Evaluación de estudios de impacto ambiental detallado (EIA d) en el subsector transportes d) Aprobación de planes de contingencia para el transporte de materiales y residuos peligrosos en el subsector transportes e) Clasificación de proyectos de inversión y aprobación de términos de referencia para estudios ambientales.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos. Decreto Supremo 016-2005-MTC, publicado el 29 de junio de 2005. • Reglamento de la Resolución Ministerial N° 116-2003-MTC/02 través de la Resolución Directoral N° 063-2007-MTC/16, emitida por la Dirección General de Asuntos Socio Ambiental Crea el Registro de Entidades autorizadas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en el Subsector Transportes.
- R.D. N° 007-2004-MTC/16 Aprueban directrices para la elaboración y aplicación de Planes de Compensación y/o Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura Vial. Uniformiza la elaboración y aplicación de Planes de Compensación y/o Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura Vial.
- R.D. N° 029-2006-MTC/16 Identificación y Desarrollo de Indicadores Socio Ambientales para la Infraestructura Vial en la Identificación, Clasificación y Medición de los Impactos Socio Ambientales.
- Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano. DS 004-2011-VIVIENDA
- Manual Ambiental para el Diseño y Construcción de Vías del MTC
- Reglamento sobre la Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales
- Política Operativa del BIB OP-710 sobre "Reasentamiento Involuntario"
- Directriz Operacional del Banco Mundial OD-4.30 sobre "Reasentamiento Involuntario". Ambas directrices están orientadas a que en lo posible deben evitarse o reducir al mínimo las afectaciones y que, si esto no es posible, la población afectada deberá recibir compensaciones tales como tierras, viviendas, infraestructuras, etc. Y que para estos fines debe de formularse un Plan de Compensaciones y Reasentamiento Involuntario – PACRI.
- Directrices para la Elaboración y Aplicación de Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario para Proyectos de Infraestructura de Transporte. RD N° 007- 2004-MTC/16
- Ley que crea el Sistema Nacional Integrado de Catastro y su vinculación con el Registro de Predios (Ley 28294 del 21-07-2004).
- Reglamento de la Ley que crea el sistema nacional integrado de catastro y su vinculación con el registro de predios (D.S N° 005-2005-JUS del 18-03-2005 y Anexo del 19-03-2005)
- Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono. Decreto Legislativo N° 26178 del 29/03/1993. El Perú al igual que otros países ha firmado acuerdos





donde se compromete a proteger el ambiente. Uno de estos es la aprobación del Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, adoptado en la ciudad del mismo nombre el 16 de septiembre de 1987 y sus enmiendas siguientes en Londres y Copenhague.

- DS N° 003-2000-ITINCI del 06/2000 Establecen disposiciones para la aplicación del protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.

- Decreto Supremo N° 014/92/EM - Aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería. Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería que fue promulgada por el Decreto Legislativo N° 109 y modificada mediante el Decreto Legislativo N° 708, Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero.

- Ley base de la Descentralización. Ley N° 27783 La descentralización tiene como finalidad el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones, y el equilibrado ejercicio del poder por los tres niveles de gobierno, en beneficio de la población.

- Ley Orgánica de Municipalidades. Ley N° 27972

- Reglamento de Investigaciones Arqueológicas A la fecha continua vigente la R.S. No. 004-2000-ED que norma tanto los Proyectos de Evaluación Arqueológica, en sus diferentes modalidades, como los Proyectos de Investigación Arqueológica.

- Delitos contra el Patrimonio Cultural Norman tanto los Proyectos de Evaluación Arqueológica, en sus diferentes modalidades, como los Proyectos de Investigación Arqueológica

- D.S. N° 002-2009-MINAM. Reglamento sobre la Transparencia, acceso a la información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en asuntos ambientales.

3.-DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

3.1.-UBICACION

Región	Ica
Provincia	Chincha
Distrito	Alto Laran/ San Juan de Yanac/San Pedro de Huacarpana
Localidades	San Juan de Chincha, Hornillo, Cacacho, Bellavista, Liscay, etc.
Región Natural	Costa.
Altitud promedio	4213.00 m.s.n.m.
Longitud	128.960 Kms.
Ruta	IC-101
Inicio	EMP.PE-26(SAN JUAN) (KM.0+000)
Fin	SAN PEDRO DE HUACARPANA (KM. 128+960)





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

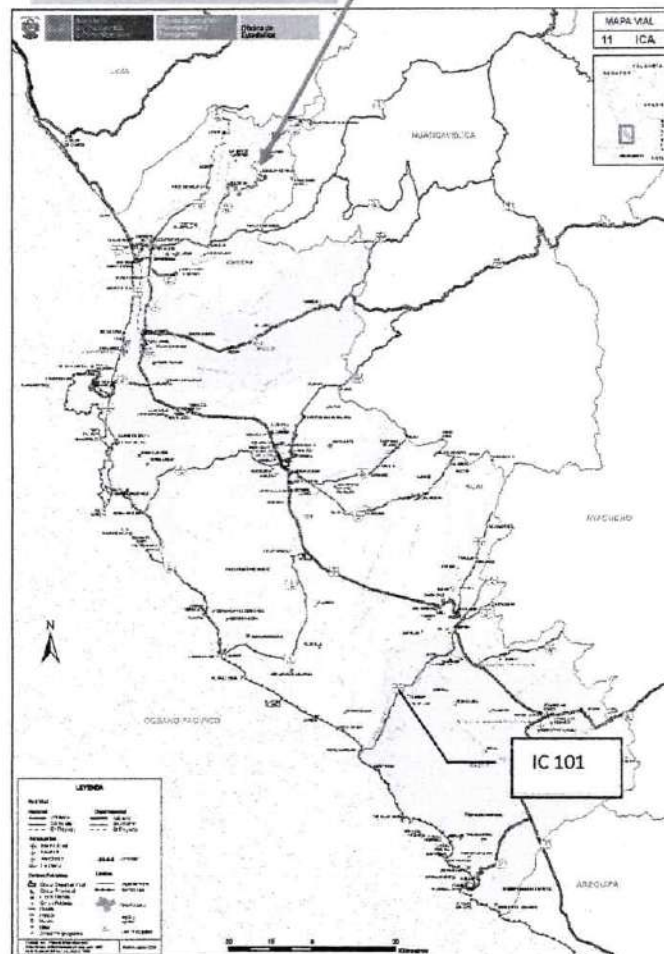
Localización Nacional



Localización Regional



Localización Local





3.2.-OBJETIVO.

Mejorar la transitabilidad, niveles de servicio y la vida útil de la carretera no pavimentada en beneficio de la sociedad y del medio ambiente que se logran en la zona de influencia de la carretera, plasmados en la mejora de la calidad de vida de la población (habitantes aledaños y usuarios) disminuyendo los costos de operación de los vehículos, menor impacto ambiental negativo, calidad del aire y desarrollo de los pueblos a lo largo de carretera.

El Proveedor deberá priorizar las actividades de Conservación y Mantenimiento Vial que contribuyan a mejorar la transitabilidad permanente y segura en la **Carretera de la Ruta IC-IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA** con una longitud aproximada de 128.960 km. estableciendo criterios, procedimientos y especificaciones técnicas, que deben considerar en el mantenimiento rutinario

3.3.-DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS	UNIDAD	DESCRIPCION
1.00	LIMPIEZA DE CALZADA	KM	Consiste en la eliminación de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino..
2.00	BACHEO	M2	Consiste en rellenar y compactar 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. Se utilizará material de cantera.
3.00	DESQUINCHE	M3	Consiste en eliminar toda las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad.
4.00	REMOCIÓN DE DERRUMBES	M3	Se refiere a la remoción manual del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 50 m3.
5.00	PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APOORTE DE MATERIAL	M2	Consiste en la Conformación y la Compactación del Material superficial de la Plataforma de la vía.
6.00	LIMPIEZA DE CUNETAS	ML	Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material sedimentado y desprendido de los taludes, evitando que obstruya el flujo del agua.
7.00	LIMPIEZA DE ALCANTARILLA	UND.	Consiste en la limpieza y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla.
8.00	LIMPIEZA DE BADÉN	M2	Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el flujo del agua a través del badén.
9.00	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	ML	Consiste en la limpieza y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS	UNIDAD	DESCRIPCION
10.00	LIMPIEZA DE PONTONES	UND.	Consiste en la limpieza y posterior eliminación del material colmatado, palizadas y residuos que obstruyan el flujo del agua a través del pontón.
11.00	ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	ML	Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjas de coronación, alcantarillas, badenes, etc.
12.00	ROCE Y LIMPIEZA	M2	Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.
13.00	CONSERVACIÓN DE SEÑALES	UND.	Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas e hitos kilométricos a lo largo del camino.
14.00	REFORESTACIÓN	UND.	Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables a fin de minimizar el riesgo de derrumbes.
15.00	VIGILANCIA Y CONTROL	KM	Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.
16.00	REPARACIÓN DE MUROS SECOS	M3	Consiste en el reacomodo 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.
17.00	REPARACIÓN DE PONTONES	UND.	Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

4.- AREA DE INFLUENCIA.

En esta parte del estudio se describe los criterios básicos y consideraciones para la delimitación del área de influencia directa e indirecta del "MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA". El área de influencia se determina en base a los aspectos políticos, administrativo, geográfico, climático, hidrológico, geológico, fisiográfico, suelos y socioeconómico en la zona donde se desarrollará el proyecto, teniendo en cuenta los componentes ambientales que pueden ser afectados por las actividades del proyecto en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.

Determinación del área de influencia.

Considerado el grado de interrelación que tendrá del mantenimiento con las distintas variables ambientales, el área de influencia se ha subdividido en dos áreas: directa e indirecta. Esta subdivisión ha permitido una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación ambiental de la zona.

Criterios para establecer delimitación del área de influencia.

El criterio fundamental para la determinación del área de influencia de la infraestructura, se sustenta por consideraciones de carácter ambiental y social que justifican la interrelación de las actividades de construcción y las actividades de operación y mantenimiento.



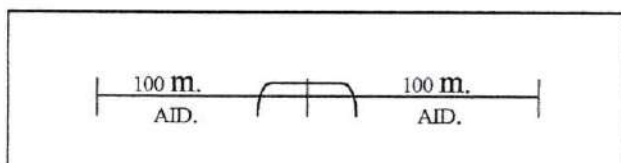
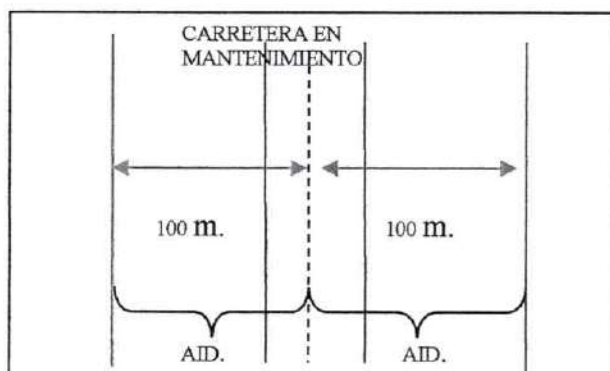


Al respecto se ha considerado que el medio ambiente relacionado con el proyecto se puede caracterizar como un ambiente físico (con sus componentes suelo, agua y aire) en el que existe y se desarrolla una diversidad (componentes flora y fauna), así como, un ambiente socioeconómico, con sus evidencias y manifestaciones culturales.

El otro aspecto es la identificación precisa de las actividades que serán desarrolladas durante las fases de, operación y mantenimiento. En tal sentido el área de influencia determinada para el mantenimiento comprende:

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Cabe indicar que entre las particularidades del Proyecto, que se tuvo en consideración para la determinación del Área de Influencia Directa, se refiere a que el mantenimiento se ejecutará sobre una vía operativa con deficiencias y limitantes técnicas, es decir en un estado crítico en toda su dimensión dentro del ámbito de la zona urbana, el área de Influencia Directa está determinado por aquella zona urbana en la que se presume se percibirán de manera significativa los efectos del mantenimiento y comprende las áreas impactadas directamente por las actividades del mantenimiento. Teniendo presente que el AID corresponde a una longitud de 128.960 kilómetros del tramo, que incluye a las localidades y las zonas aledaña a la infraestructura vial, donde los impactos generados en la etapa de construcción son directos y de mayor intensidad; teniendo como referencia una franja de 200 m (100 metros a cada lado del eje de la vía) ver figura 01.





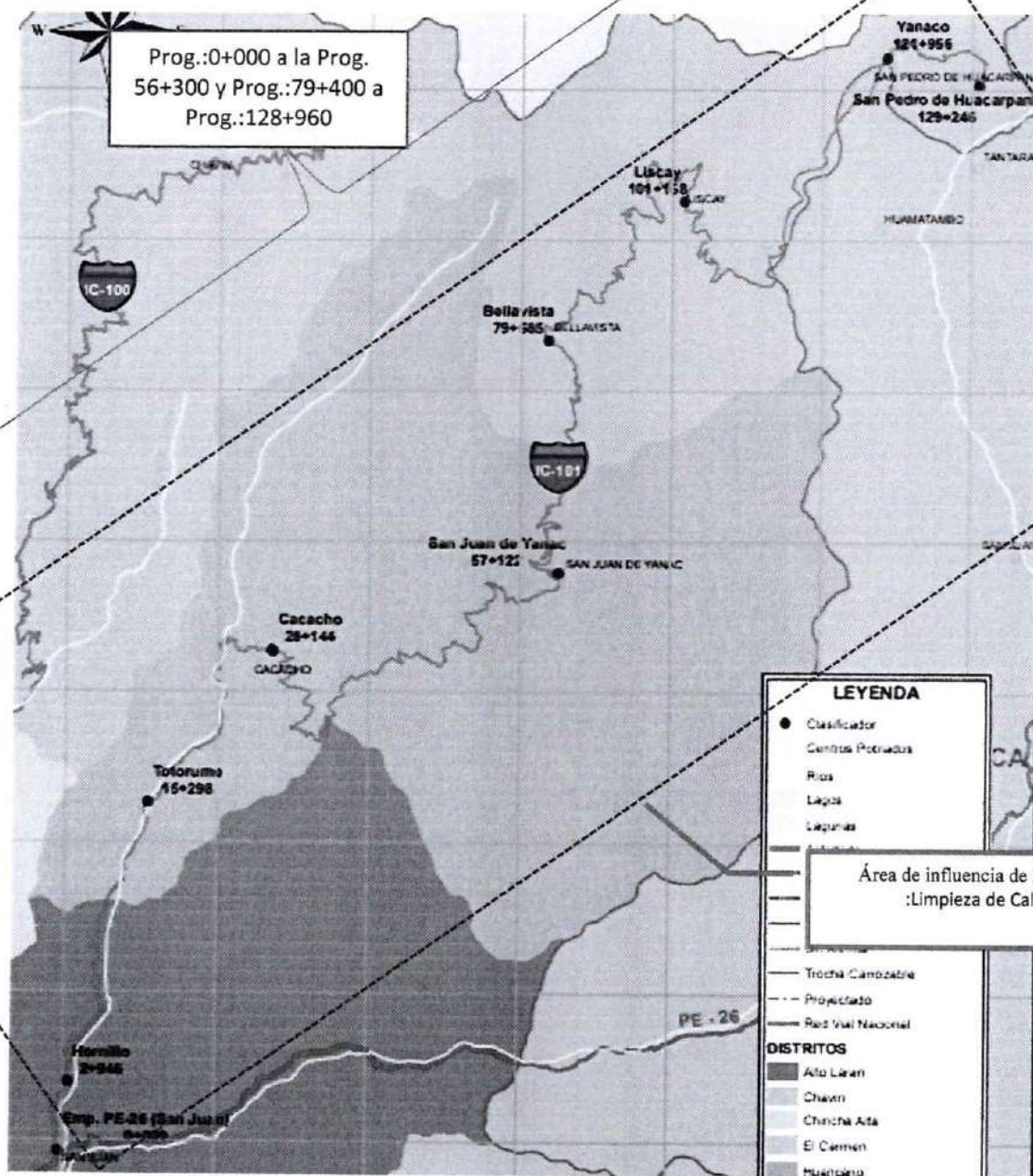
Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Se adjunta mapa de Área de Influencia Directa.

1.- LIMPIEZA DE CALZADA



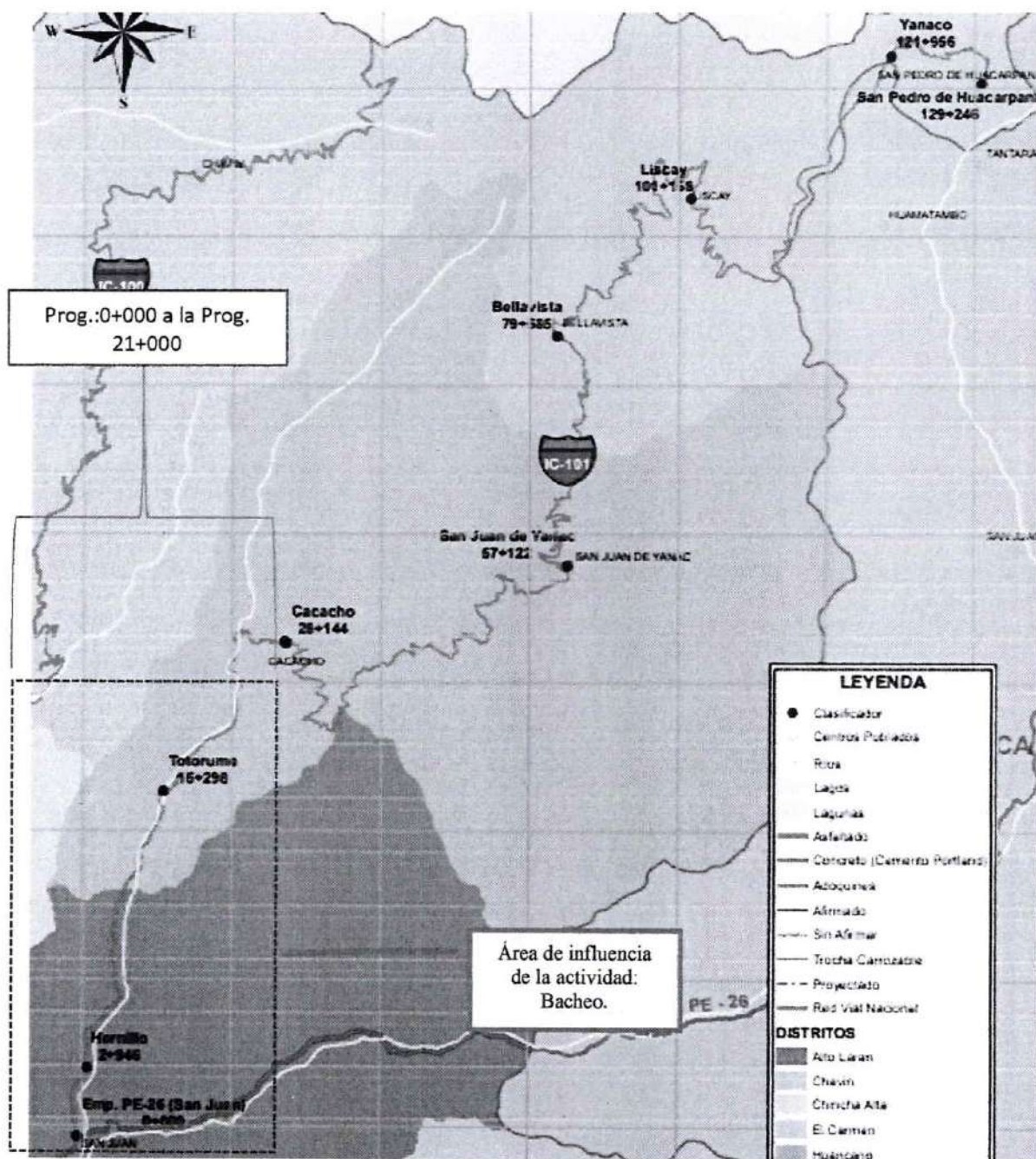
MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA RUTA IC-101 TRAMO: EMP. PE-26(SAN JUAN) - SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA.

INFRAESTRUCTURA
D.R.I.C.

FOLIO 47



2.- BACHEO EN AFIRMADOS



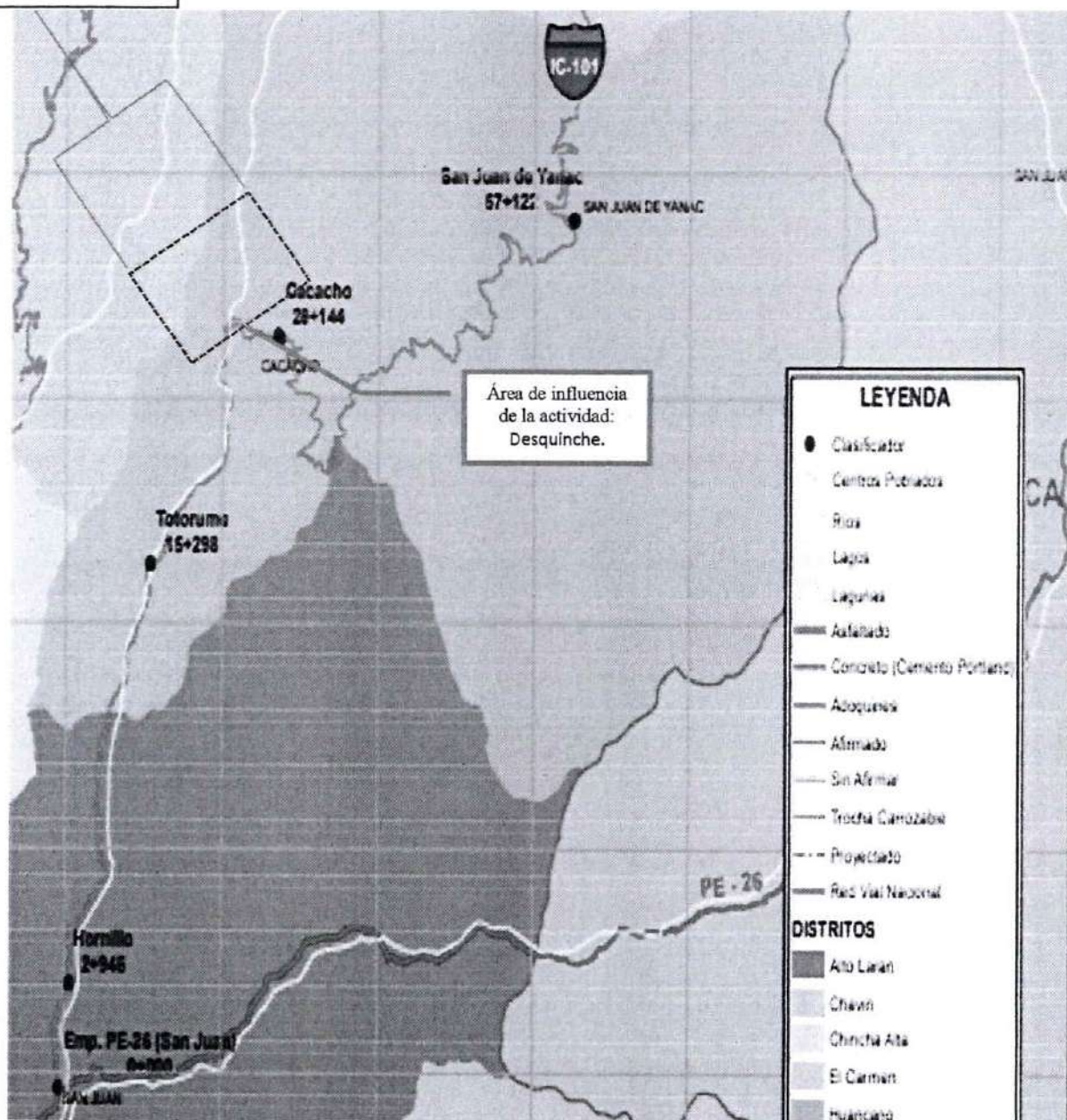
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución





3.- DESQUINCHE

Prog.:21+500 a la Prog. 28+000



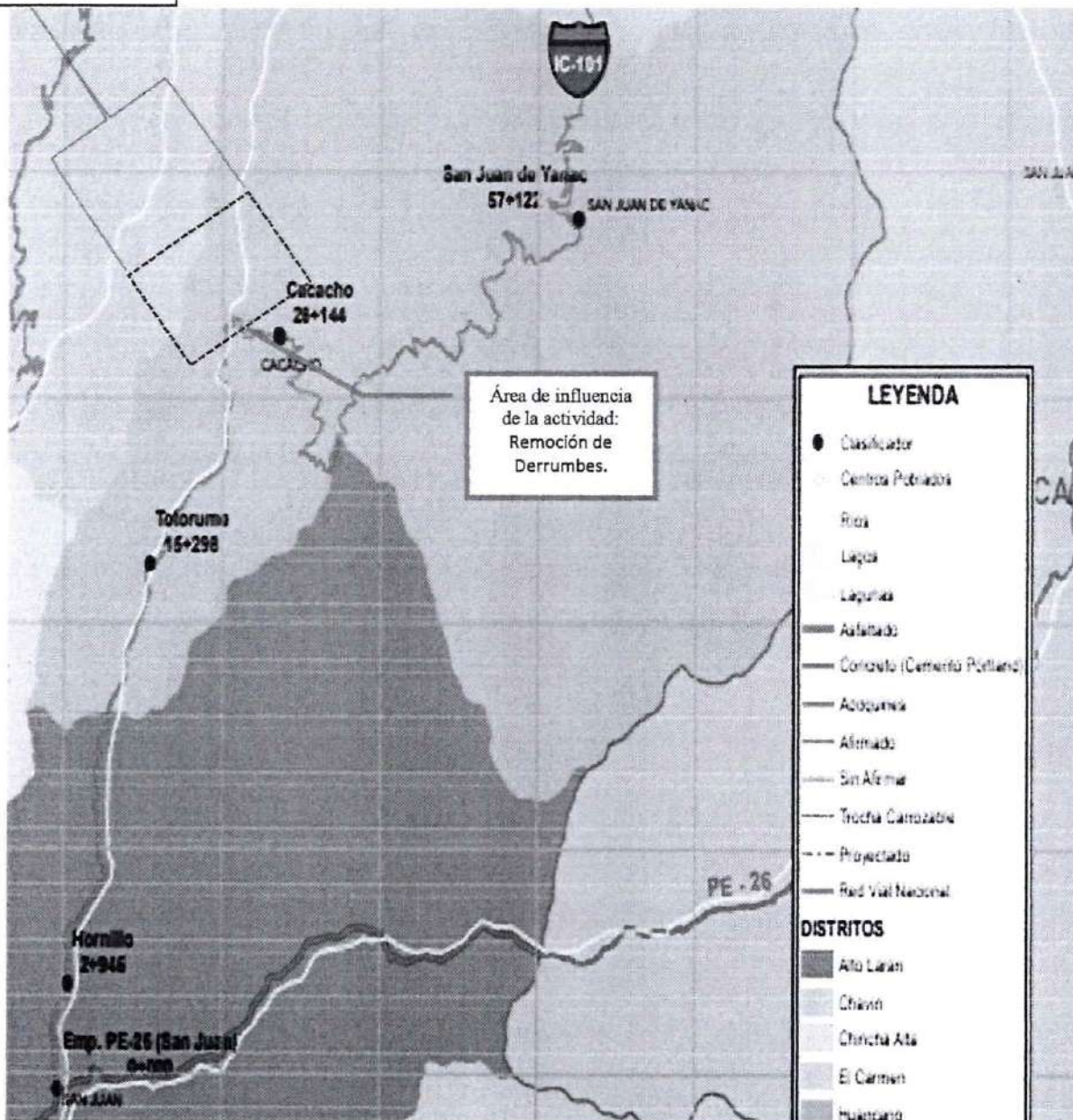
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución





4.- Remoción de Derrumbes

Prog.:22+000 a la Prog. 28+000

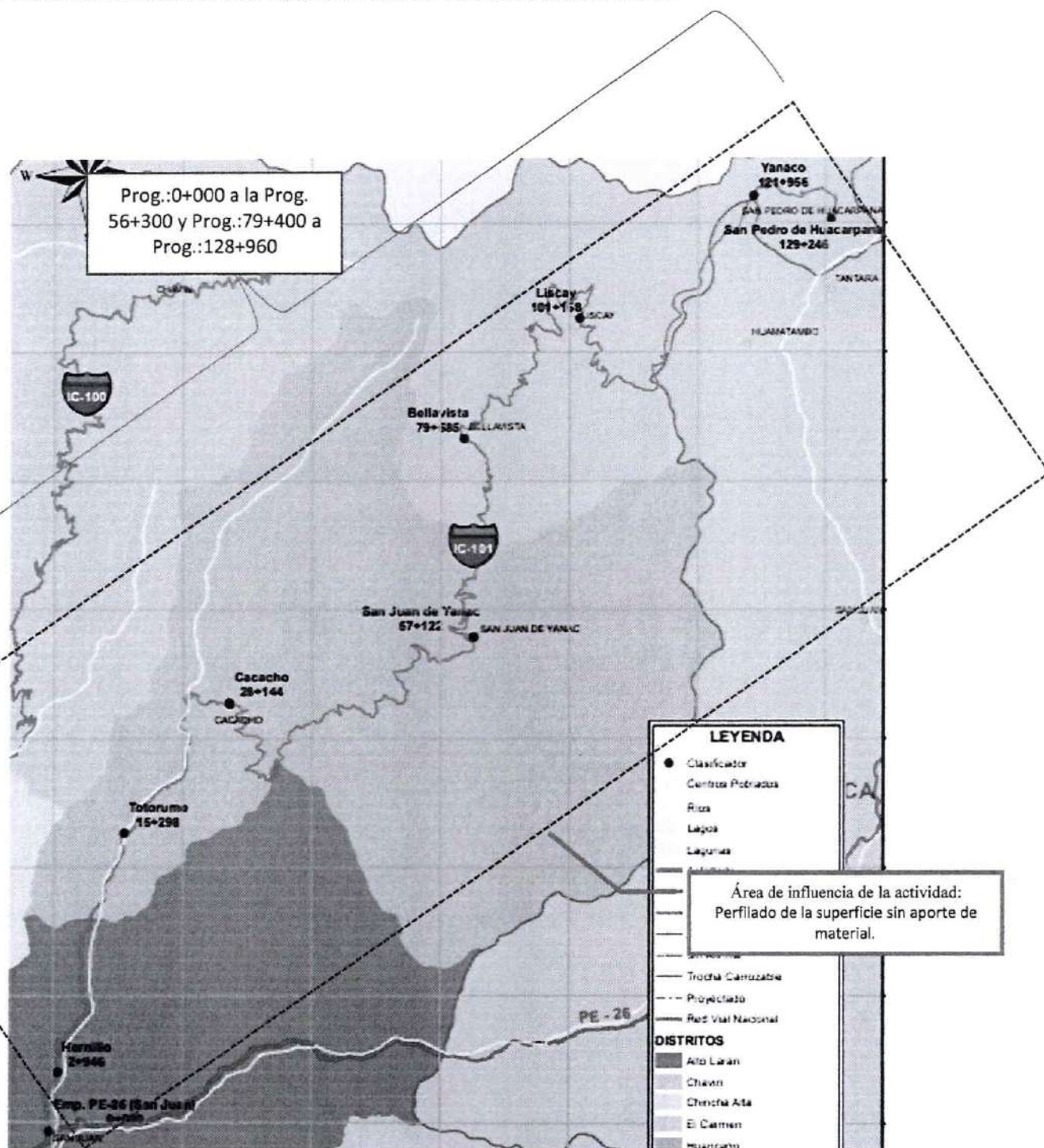


Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.



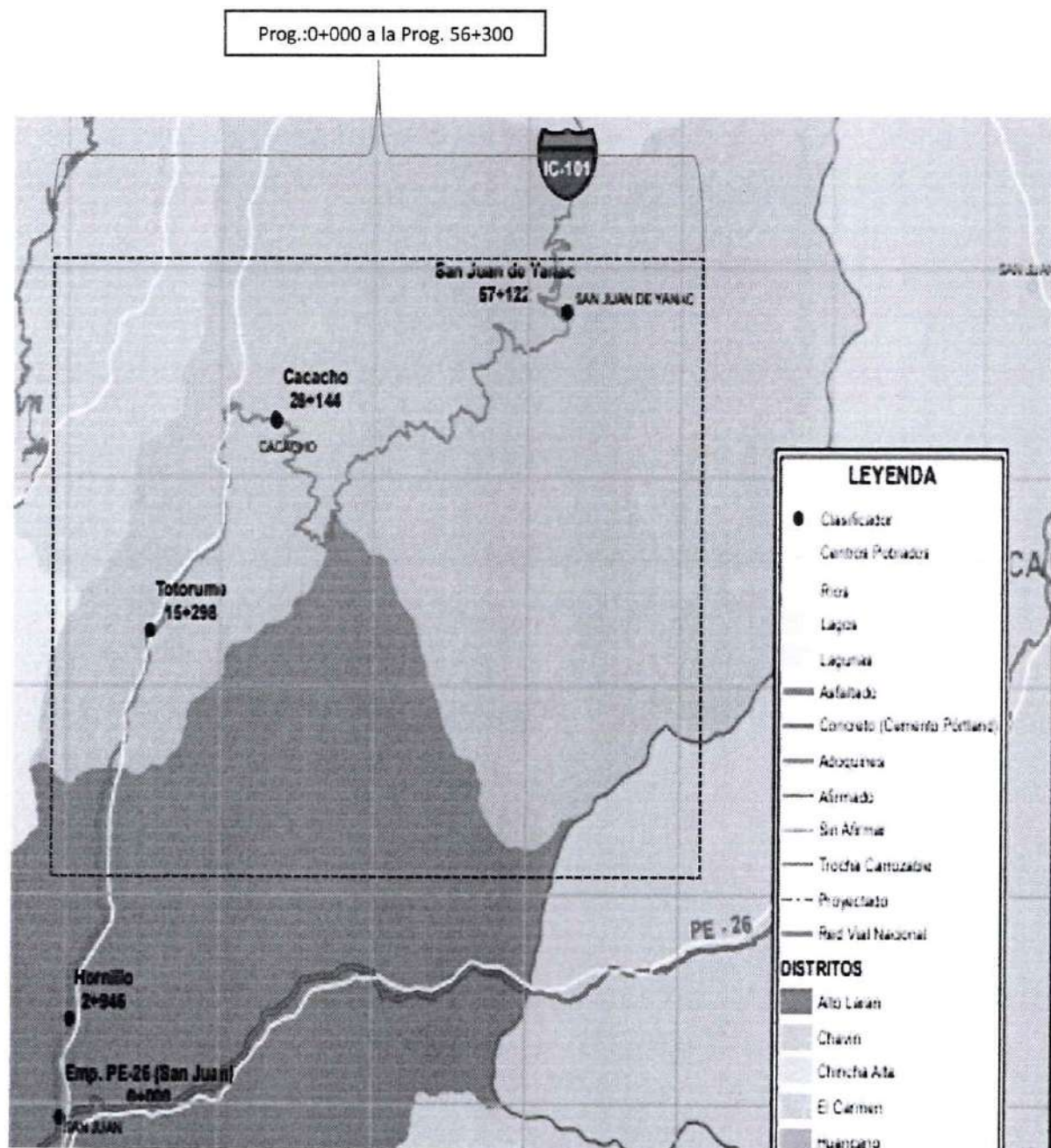


5.- PERFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APOORTE DE MATERIAL





6.- LIMPIEZA DE CUNETAS



Área de influencia
de la actividad:
Limpieza de
Cunetas

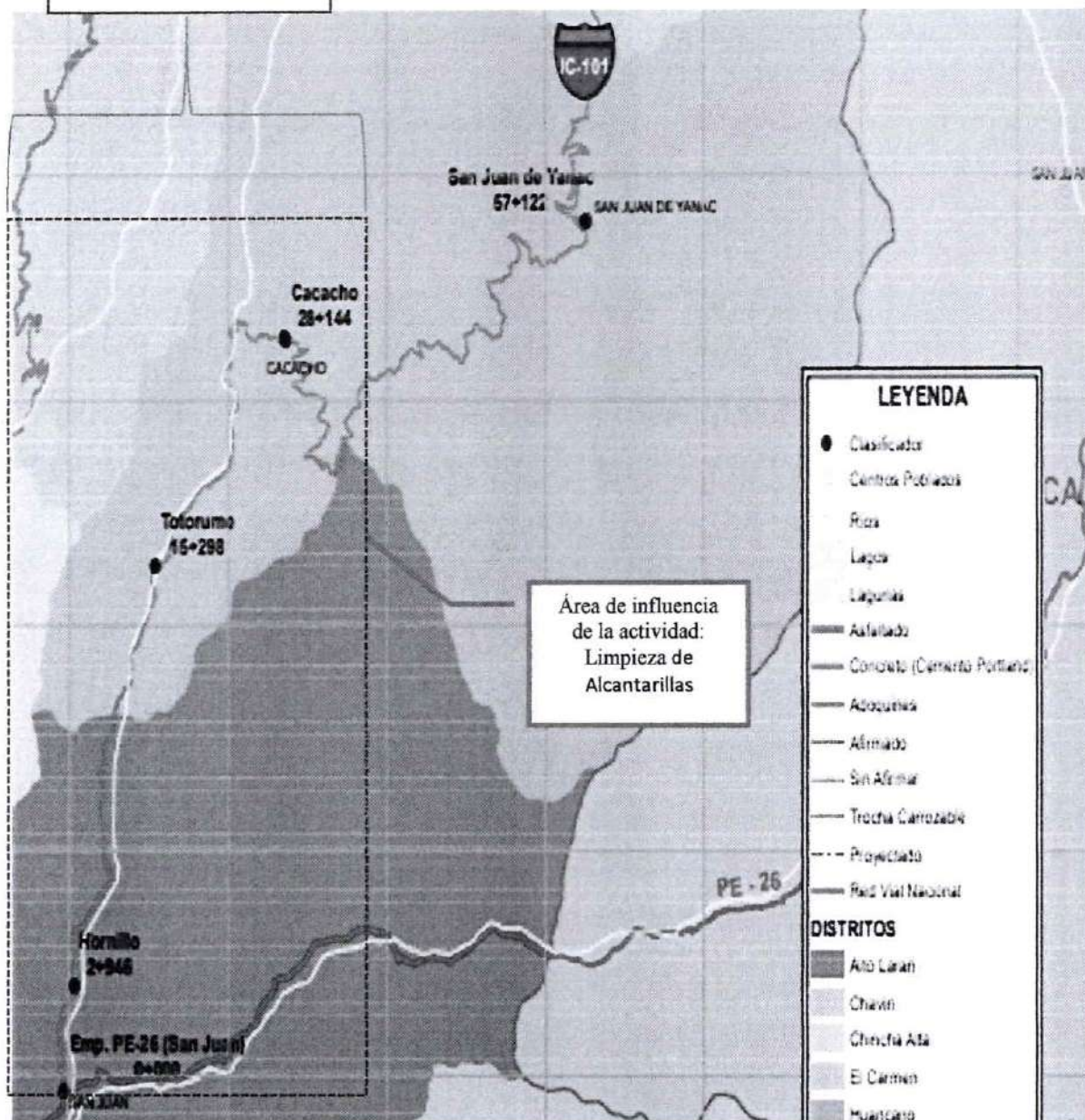


Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.



7.- LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS

Progresivas: 2+440, 3+480,
6+070, 7+000, 7+891, 7+975,
18+060, 19+360, 25+840,
27+030, 27+460, 28+400,
30+630 y 30+890



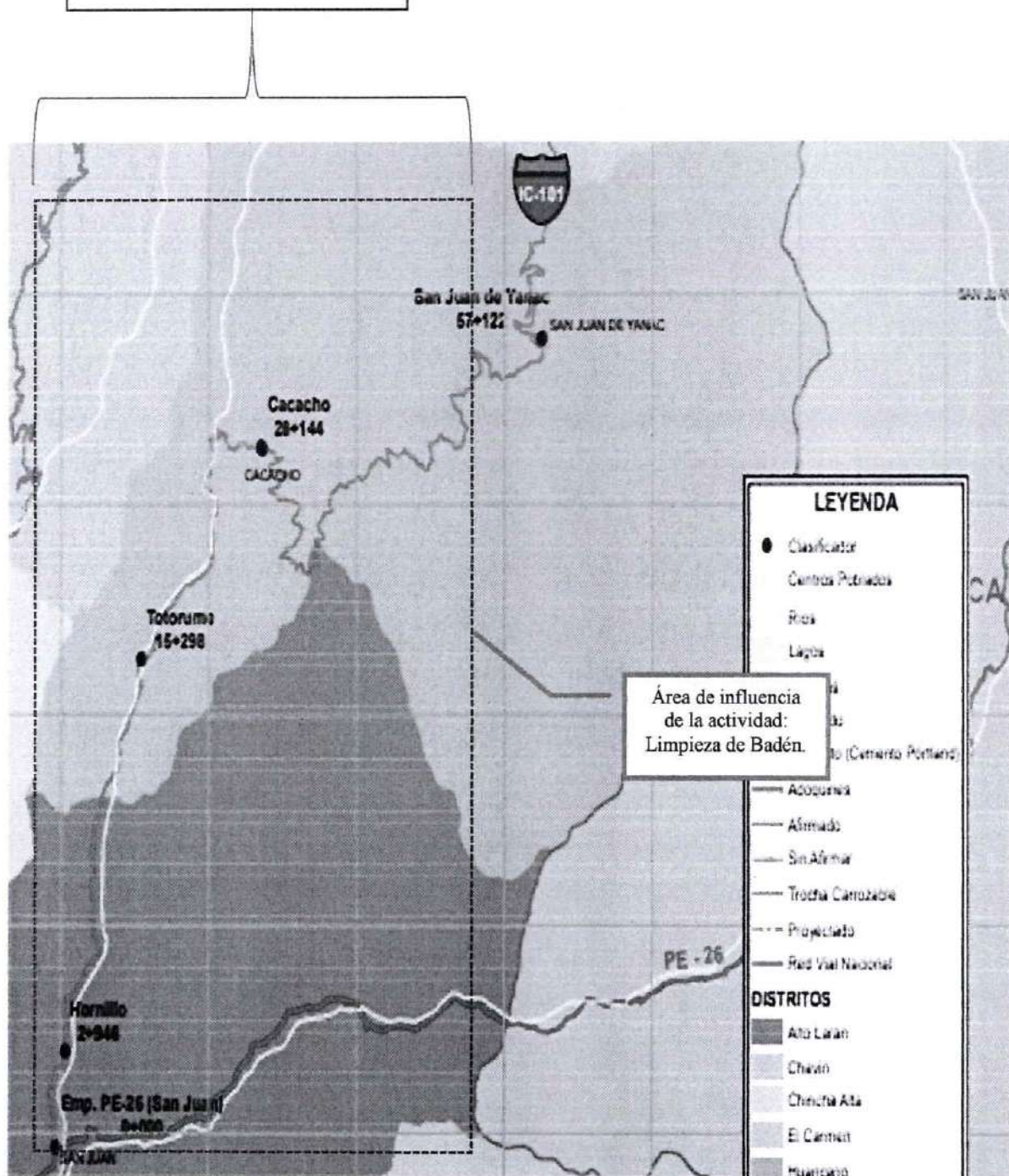
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





8.- LIMPIEZA DE BADÉN

Progresivas: 2+080, 3+010, 9+290, 15+510, 16+470, 17+290, 19+720, 20+830, 21+380, 22+440, 23+300, 30+110, 43+190, 46+050, 49+530, 51+790 y 56+300.

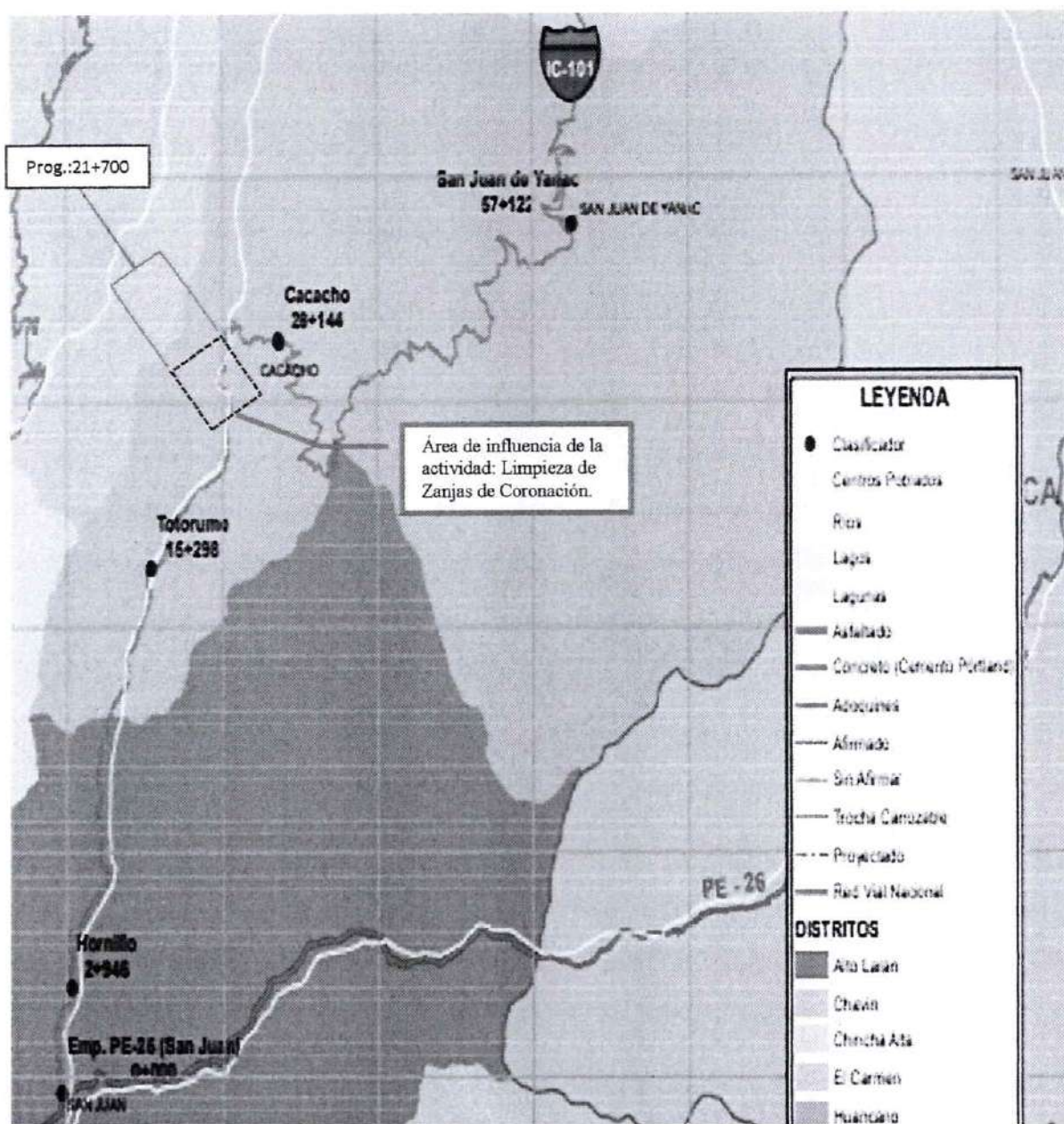


Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





9.- LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN

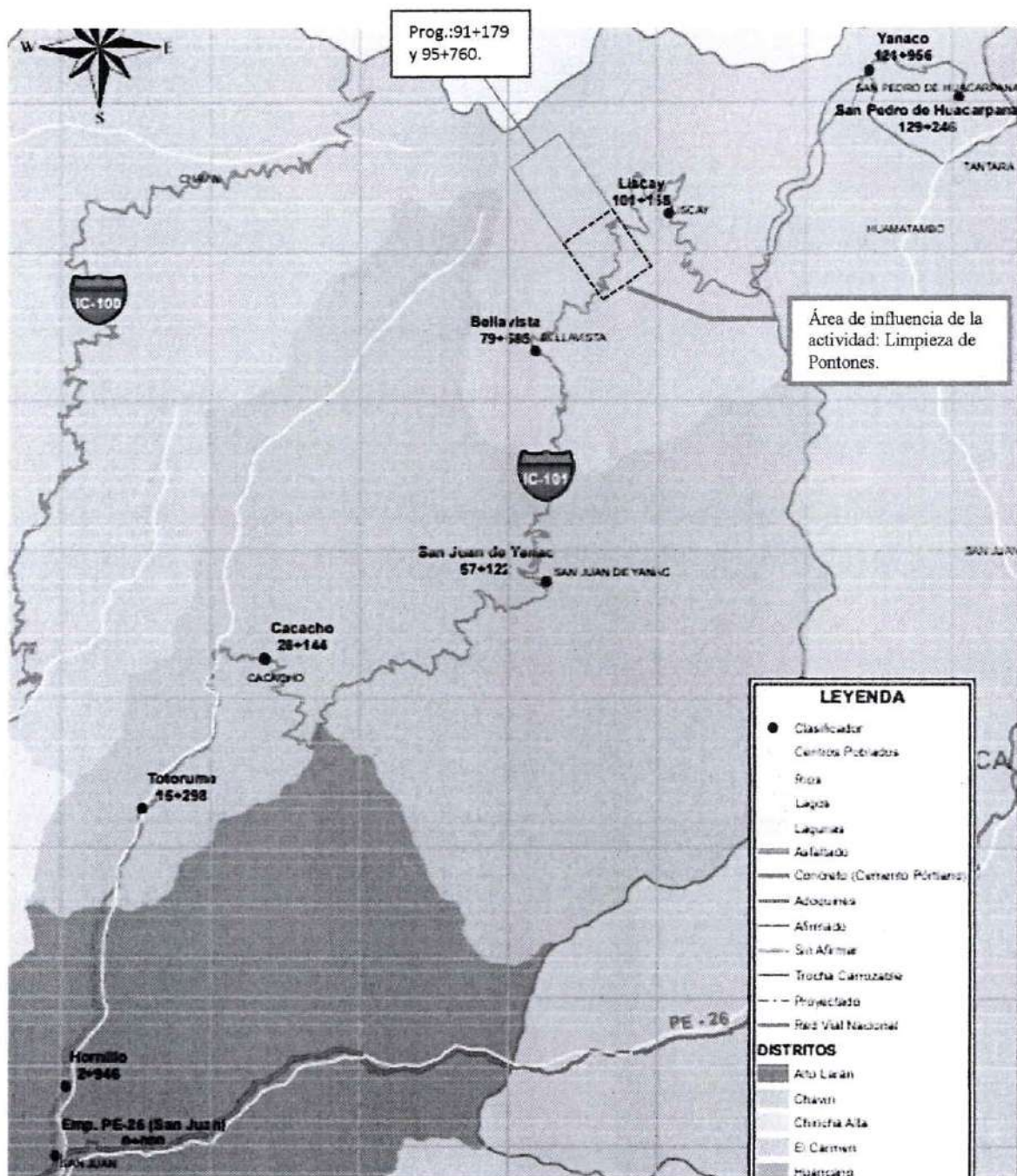


Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





10.- LIMPIEZA DE PONTONES



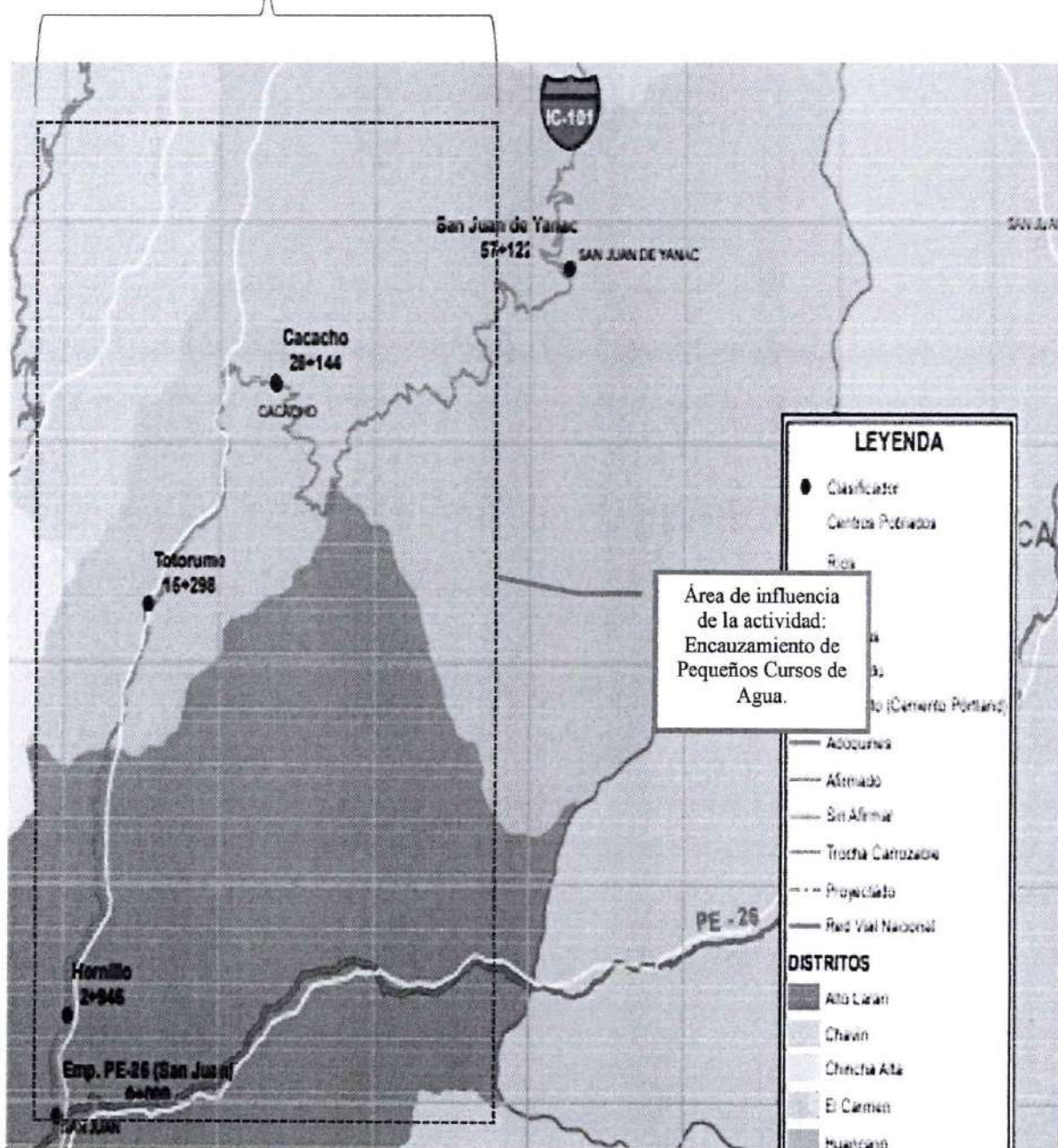
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





11.- ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA

Progresivas: 2+080, 3+010, 9+290,
15+510, 16+470, 17+290, 19+720,
20+830, 21+380, 22+440, 23+300,
30+110, 43+190, 46+050, 49+530,
51+790 y 56+300.



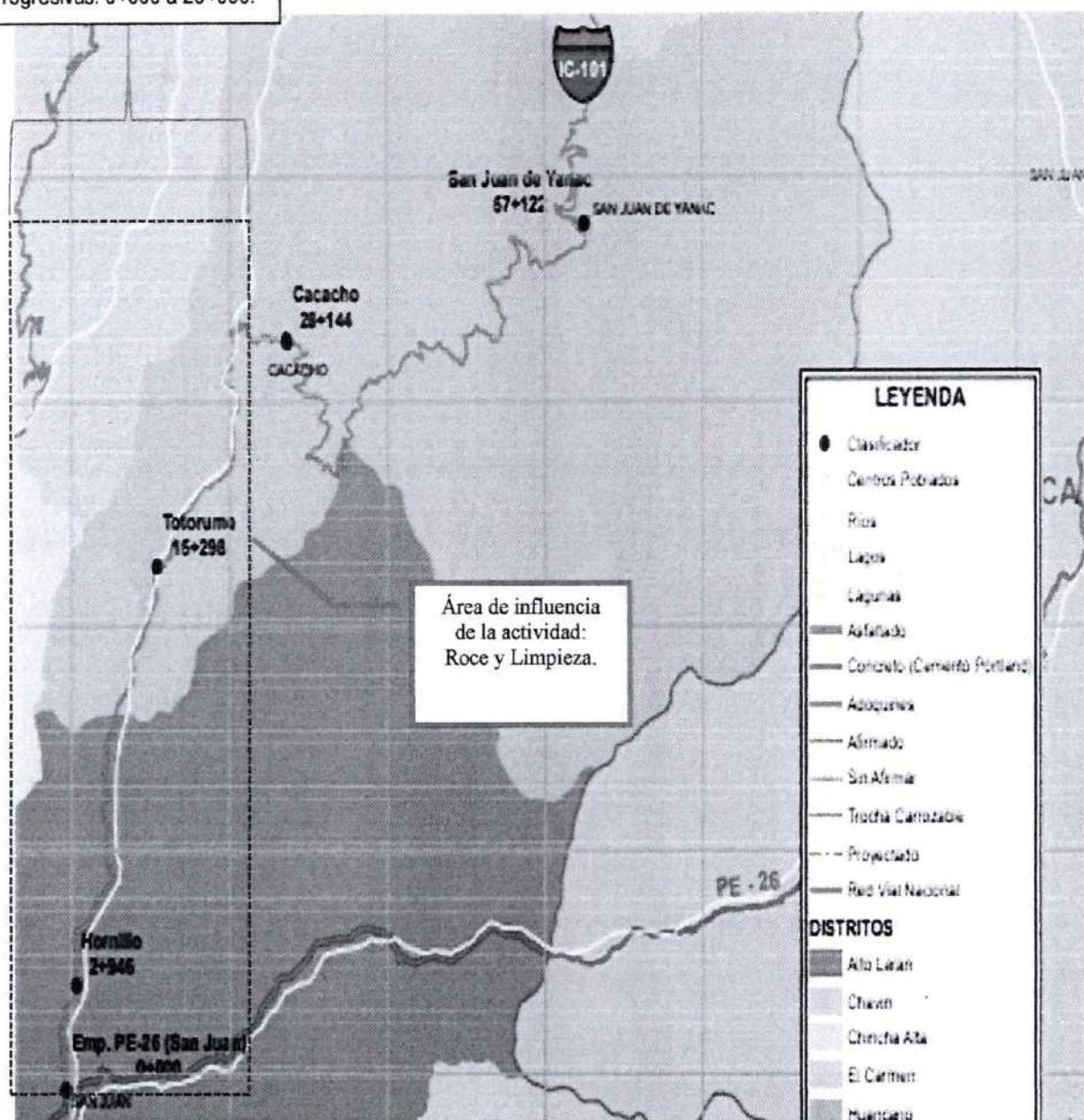
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





12.- ROCE Y LIMPIEZA

Progresivas: 0+000 a 26+000.



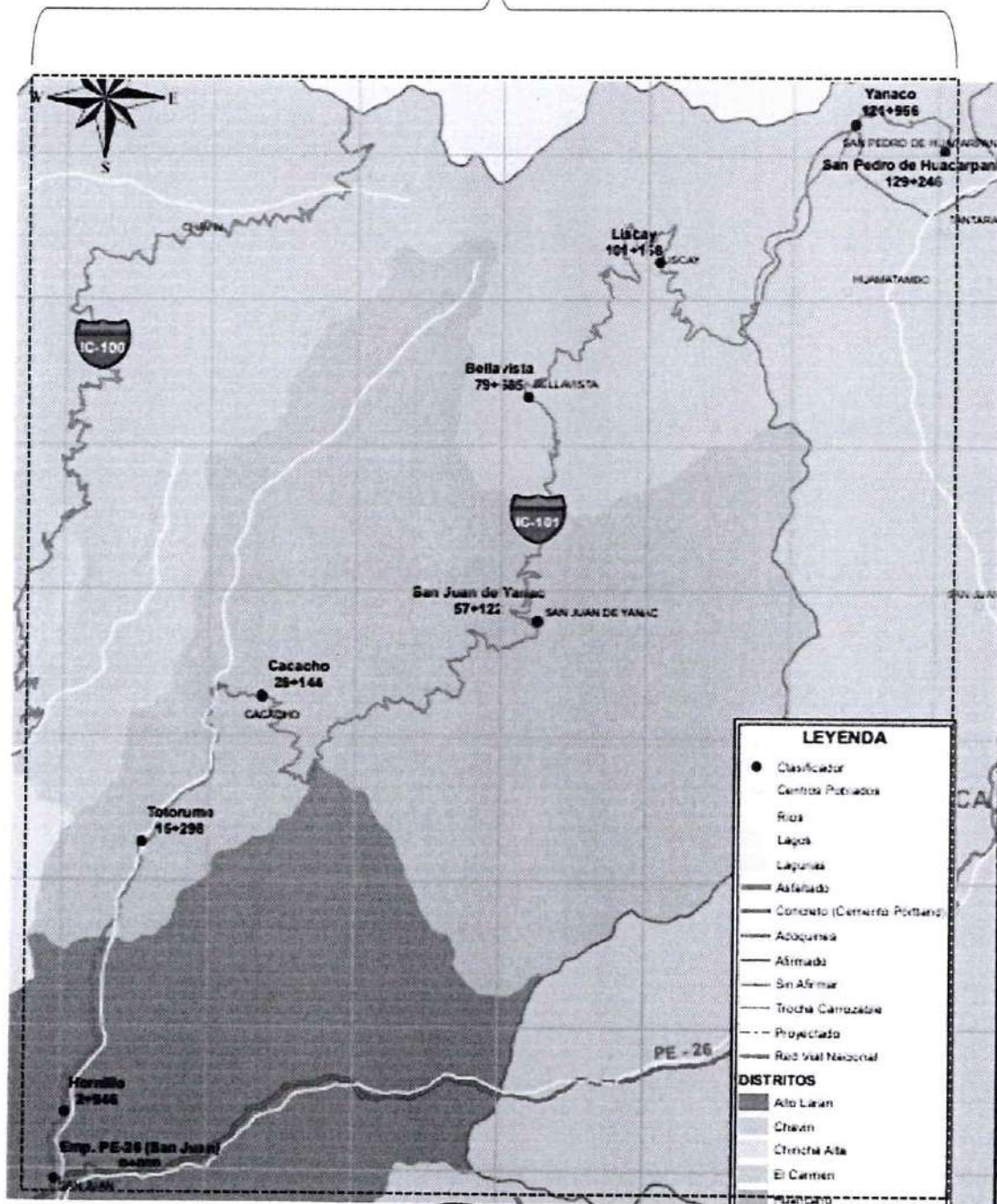
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





13.- CONSERVACIÓN DE SEÑALES

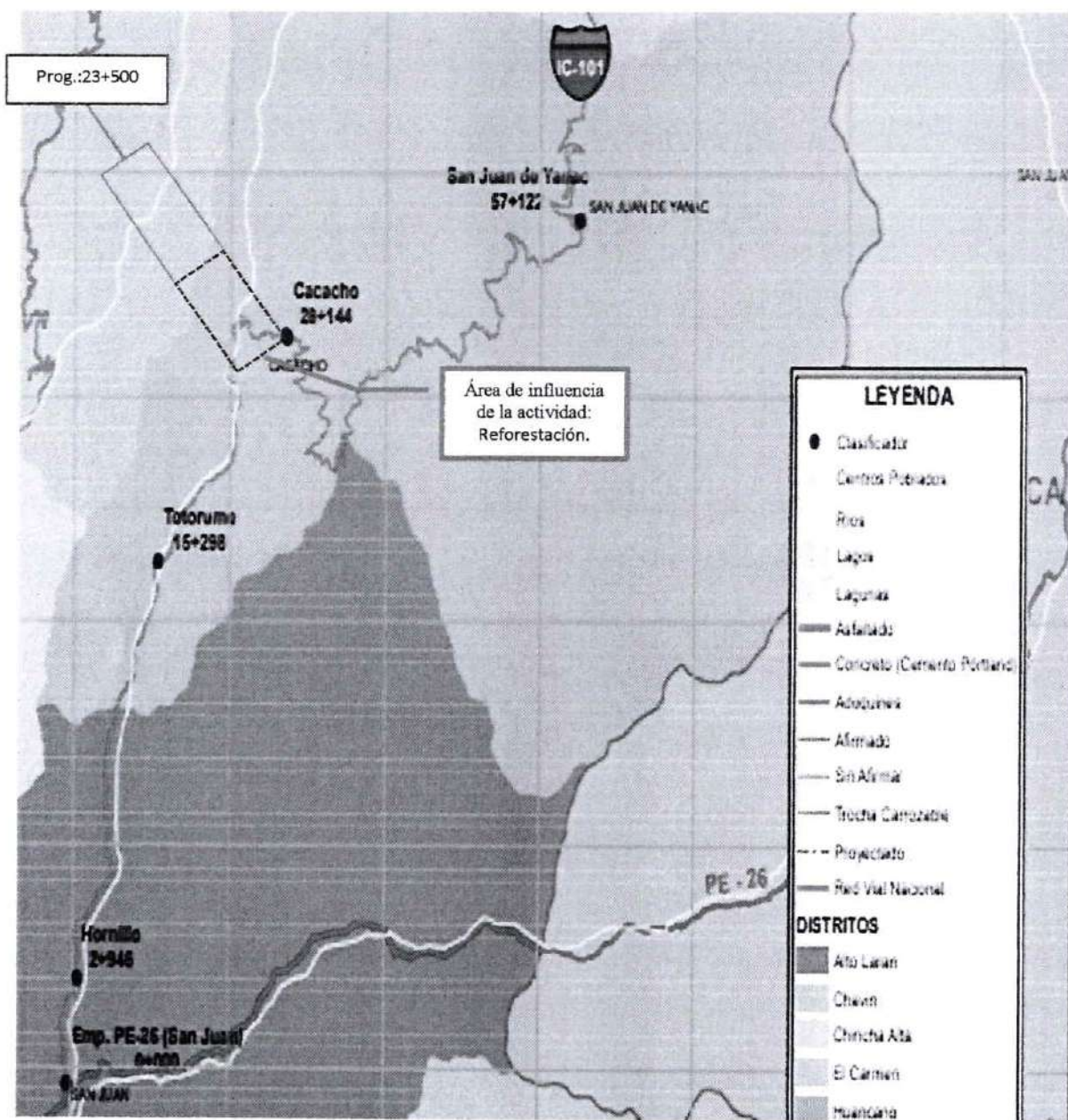
Prog.:0+000 a la Prog. 56+300 y
Prog.:79+400 a Prog.:128+960



Área de influencia de la actividad:
Conservación de Señales.



14.- REFORESTACIÓN



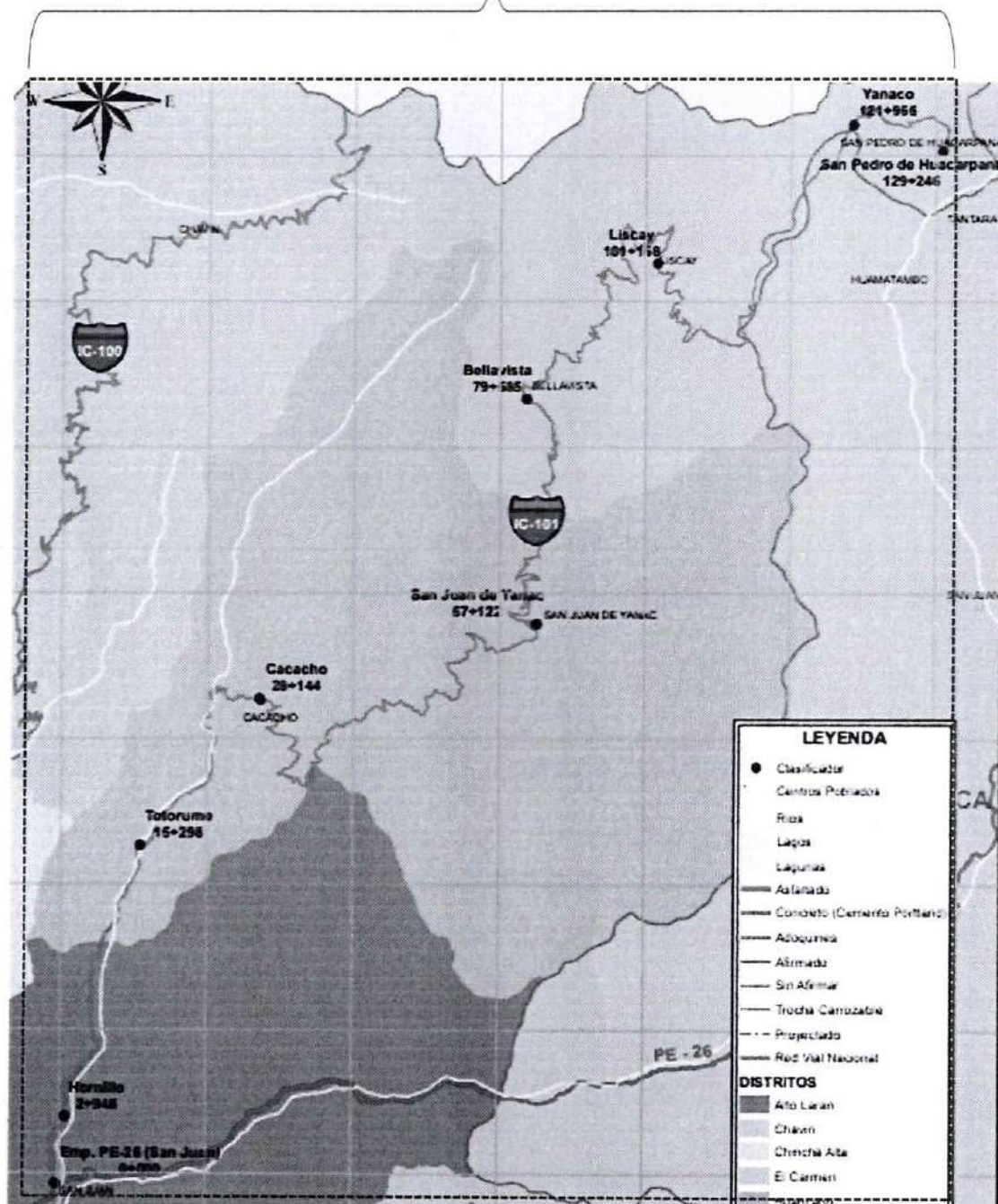
Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





15.- VIGILANCIA Y CONTROL

Prog.:0+000 a la Prog. 56+300 y
Prog.:79+400 a Prog.:128+960



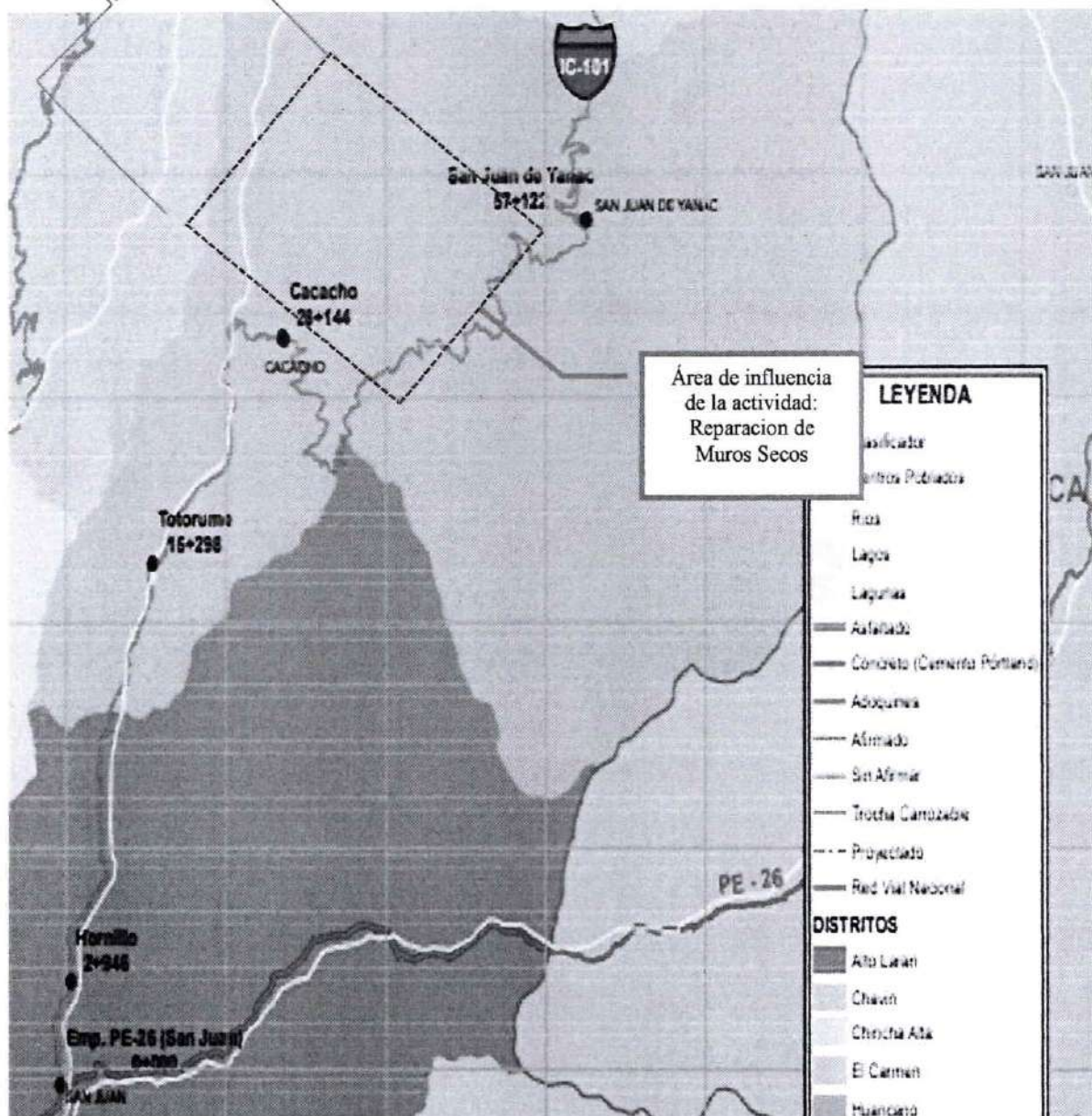
Área de influencia de la actividad:
Vigilancia y Control.



16.- REPARACIÓN DE MUROS SECOS

Progresivas:

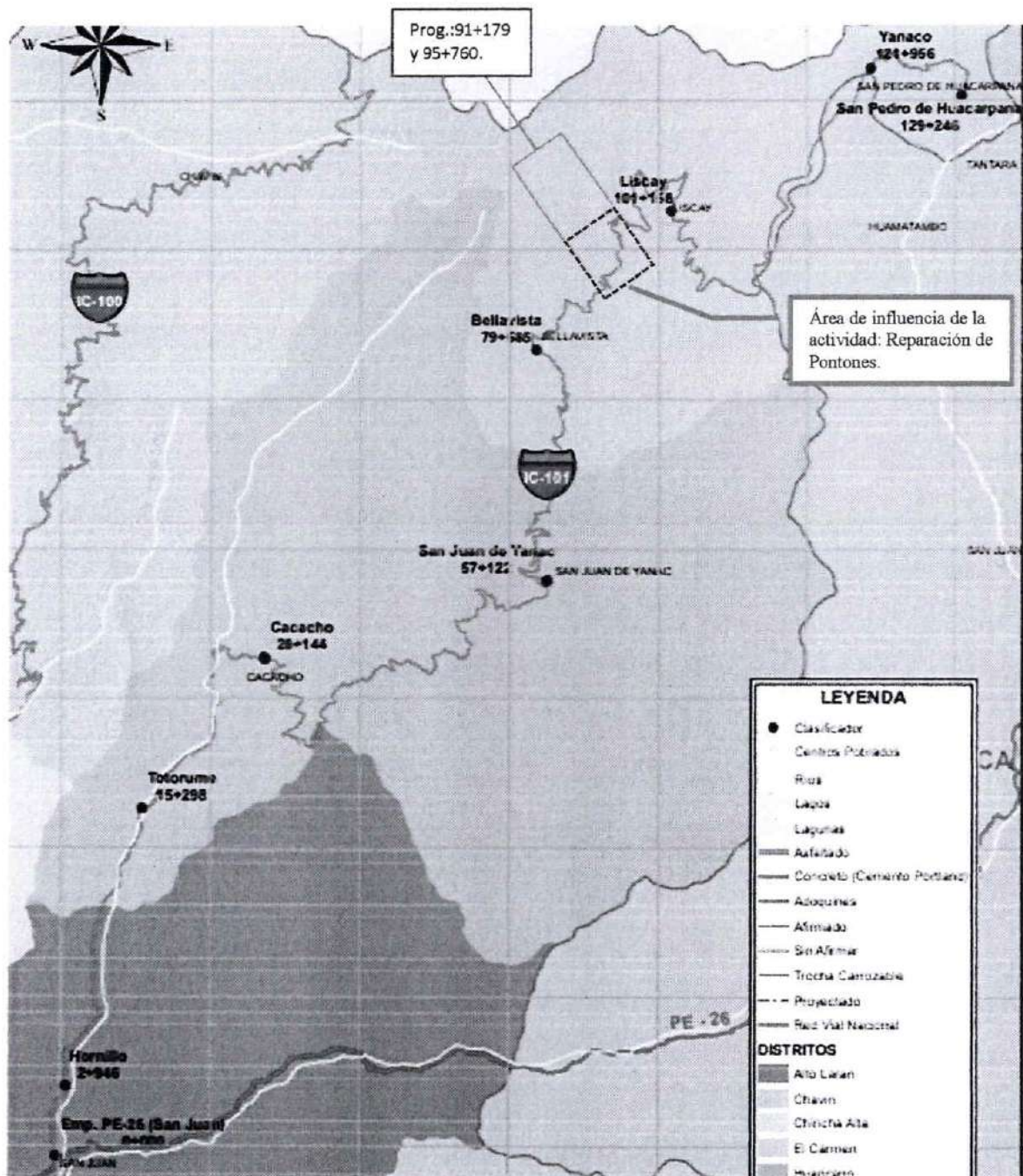
26+000, 26+800, 28+850, 30+600, 30+800,
35+700, 36+040, 37+500, 37+900, 38+500,
39+000, 39+600, 42+690, 45+300.



Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.



17.- REPARACIÓN DE PONTONES



Las Progresivas de las actividades son referenciales, la misma que deberán ser verificados en campo por el contratista para la elaboración del Plan de Trabajo para la ejecución.





a) Las zonas expuestas a impactos por la ejecución de obras e instalaciones auxiliares

Las zonas expuestas a impactos por las Instalaciones auxiliares como Canteras, Depósitos de Material Excedente (DME), Campamento, Patio de Maquinaria, etc. "y sus respectivos accesos, ya sean existentes o a ser habilitados", etc. El AID no solo es la zona por donde pasa la vía sino en conjunto como cada uno de sus componentes puede afectar a los aspectos físicos, biológicos o sociales.

En el estudio se determina las zonas como terrenos aptos para depósito, fuentes de agua, etc. Donde se ubicarán las instalaciones auxiliares, viendo su influencia en el medio socio-ambiental.

b) Los centros poblados (todas las comunidades, caseríos y otros) cuya jurisdicción cruza la vía.

Los centros poblados (comunidades, caseríos y otros) en los que los potenciales efectos de la ejecución del proyecto incidirían directamente sobre las estructuras o condiciones socio económicas de la población a ser afectada. Es decir, lugares en los que asentamientos humanos tendrían efectos claramente definidos por la intervención de actividades o componentes del proyecto.

c) Las Zonas Ecológicas Económicas (ZEE) identificadas para el tramo vial proyectado

Según el trabajo a realizar de mantenimiento vial en cuanto a las zonas ZEE no se afectará zonas: zonas de protección de cochas, zonas de recuperación de tierras de protección zonas de recuperación de tierras forestales y expansión urbana industrial estarán vulnerables y comprometidas con la superposición de los componentes del proyecto.

En el área de Influencia Directa no será afectado Zonas Ecológicas Económicas.

d) Las Áreas Naturales Protegidas y su Zona de Amortiguamiento colindante o cruzados por el proyecto vial.

El área de influencia Directa (AID) no se encuentra en el interior de la Zona de Amortiguamiento del Área de Conservación Regional por tanto no será perjudicado.

e) Las Área de patrimonio cultural y/o monumentales colindante o atravesados por la vía

El AID también no afecta Patrimonios Culturales, ni monumentales, el mantenimiento vial será realizado en el trazo de la vía existente por lo cual no es necesario estudio de CIRA de las Canteras y DME.

f) Los predios (viviendas, tierras y otros) que pueden ser afectados o beneficiados por las obras relacionadas al proyecto de infraestructura.

No afectará Predios por los trabajos 1que se realizará por el mantenimiento rutinario.





g) Las Comunidades campesinas, indígenas y nativas cuya jurisdicción es cruzada y/o colinda con la vía

El mantenimiento vial no se intercepta o cruza ninguna comunidad campesina, indígena y nativa alguna.

h) Puntos de Cuerpos de agua que interceptan la vía

Con la información de campo realizado, se ha identificado Cuerpos de agua que interceptan la vía:

11+800,91+600,99+740 y 125+025.

i) Los Ecosistemas críticos atravesados o colindantes con la vía. Otros que se consideren convenientes.

El mantenimiento vial no atraviesa o es colindante con algún ecosistema considerado crítico.

j) Impactos que se estarían generando con la ejecución del proyecto

Los impactos directos serán:

- Calidad de aire (Material particulado, Gases) Generadas por las maquinarias y los diferentes trabajos de extracción, movimiento de tierras.
- Calidad de ruido: Generadas por las maquinarias
- Suelo (Residuos Sólidos generados en las diferentes etapas del proyecto y compactación del suelo)
- Alteración del tráfico.

El Tráfico en dicha carretera es mínimo (IMD 28 (Veh./Dia)), por lo que no será afectado.

5.- LINEA DE BASE.

5.1.-SISTEMA DE GESTIÓN

Durante el MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA RUTA IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN)-SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA, se tendrán que aplicar una serie de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y compensatorias debido a los posibles impactos ambientales negativos que trae como consecuencia las actividades y operaciones de la obra, es así que se crea un sistema de gestión ambiental, el cual comprenderá la planificación, implementación, seguimiento y control de las acciones conducentes a cumplir con las normas y estándares ambientales vigentes.

De esta manera, el sistema de gestión ambiental tiene como principal herramienta al plan de manejo ambiental (PMA) el cual comprende un conjunto de medidas destinadas a evitar, mitigar, restaurar y/o compensar los impactos ambientales negativos previsible que se generarán por las actividades a realizar, logrando así que éste se ejecute de manera responsable y sostenible.





5.2.-ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental se compone de una serie de programas y subprogramas, los que se indican a continuación:

- ❖ Programa de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas
- ❖ Subprograma de manejo de emisiones gaseosas y material particulado
- ❖ Subprograma de manejo de ruido
- ❖ Subprograma de manejo de residuos sólidos
- ❖ Subprograma de manejo de instalaciones auxiliares
- ❖ Manejo de patios de maquinarias
- ❖ Manejo de áreas de combustibles y/o lubricantes
- ❖ Subprograma de protección de recursos naturales
- ❖ Subprograma de señalización ambiental y seguridad
- ❖ Programa de monitoreo y seguimiento socio-ambiental
- ❖ Programa capacitación ambiental
- ❖ Programa de cierre de obra

5.3.-PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS Y CORRECTIVAS

5.3.1.-Objetivos

Este programa tiene por objetivo la implementación de una serie de medidas de protección a la población involucrada como hacia el medio ambiente durante la etapa de mantenimiento, a fin de prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales negativos significativos que podrían darse sobre el área de influencia sobre las obras.

5.3.2.-Subprograma de Manejo de Emisiones Gaseosas y Material Particulado

La implementación de este subprograma tiene por objetivo prevenir, mitigar y reducir la generación de material particulado producto del movimiento de tierras, así como también de las emisiones gaseosas que son producidas por los equipos y maquinarias que se emplean en esta etapa de mantenimiento.

Medidas a implementarse para la reducción de emisiones de material particulado

- Cuando se realice el transporte del material, se deberá humedecer la superficie del mismo o en su defecto se cubrirá con una manta húmeda para impedir la dispersión del material particulado.
- Se deberá realizar un control de velocidad a los vehículos colocando señalización restrictiva para reducir las polvaredas debido al paso de vehículos dentro del Área Natural Protegida. El incumplimiento de las señales reguladoras traerá como secuencia una respectiva sanción.
- Se contempla dar charlas continuas a los trabajadores sobre el cumplimiento de las normas de tránsito y las consecuencias de manejar a velocidades excesivas, las cuales no solo podrían producir accidentes sino también darían lugar a la formación de polvaredas afectando a la población aledaña, flora y fauna del lugar.
- Minimizar el manipuleo de materiales.
- Deberá efectuarse el riego de la vía cercana a las poblaciones.





- El personal deberá contar con los equipos de protección personal adecuados según la actividad que realice, como por ejemplo el uso de mascarillas.

Medidas a implementarse para la reducción de emisiones de gases

- Todos los vehículos y equipos utilizados en obra deben ser sometidos a un programa de mantenimiento mecánico preventivo, a fin de verificar la eficiencia de la combustión, con el objetivo de mantener las emisiones dentro de los límites máximos permisibles.
- Se prohibirá a los operadores mantener los equipos encendidos si es que no se van a utilizar.
- Evitar la quema de todo tipo de material (maleza o vegetación desbrozada, residuos como papeles, maderas, waypes, otros).

5.3.3.-Subprograma de Manejo de Ruido

El objetivo de este subprograma es reducir las emisiones de ruido que se producirán al realizar las actividades de la obra como desbroce de vegetación, remoción del suelo, movimientos de tierras, así como en otras actividades de esta etapa. Si bien es cierto que la generación de ruido será inevitable, la perturbación quedará limitada a las áreas donde estos se generen. Se aplicarán las siguientes medidas:

- Se deberá revisar y dar un adecuado mantenimiento de los vehículos y principalmente los tubos de escape (silenciadores).
- Deberá limitarse el uso de las bocinas a las situaciones de prevención de accidentes y no hacer uso indiscriminado de las mismas.
- Deberán mantenerse apagados los motores de vehículos que no estén siendo utilizados.
- Se preverá que el personal operario use el equipo de protección personal adecuado (protectores de oído) para evitar ser afectados por los ruidos excesivos.

5.3.4.-Subprograma de manejo de residuos sólidos

Objetivo

El objetivo de la implementación de este subprograma es de prevenir, mitigar y reducir los potenciales impactos que se producirían por la generación de residuos sólidos en la etapa de mantenimiento, brindando un manejo adecuado en todo su ciclo como la recolección, transporte y disposición final.

Para su implementación se consideran los siguientes lineamientos:

- Identificación de las áreas generadoras de residuos, caracterización de éstos para determinar cuáles son de tipo municipal o peligroso y darles una adecuada disposición o re-uso.
- Minimización de la producción de residuos.
- Definición de las alternativas para el tratamiento, eliminación y disposición final de los residuos.
- Documentación del proceso de manejo de residuos.
- Para la implementación de este subprograma se deberán considerar los lineamientos dispuestos en la Ley N° 27314 (Ley General de Residuos Sólidos) así





como la Ley N° 28256 (Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos) con reglamento aprobado en el D.S. N° 021-2008-MTC.

Tipos de residuos

Durante las actividades de mantenimiento se producirán diferentes tipos de residuos, los mismos que han sido clasificados como inorgánicos, orgánicos, especiales o peligrosos, así como también efluentes.

Minimización de residuos sólidos

La minimización del volumen de los residuos sólidos generados durante las actividades de mantenimiento, se realizará conforme los siguientes lineamientos:

- Establecer acciones para retener en el punto de generación (fuente), aquellos residuos que sean susceptibles de controlarse.
- Segregación en la fuente de los tipos de residuos con la finalidad de darles un manejo diferenciado.
- Adquisición de productos con un mínimo de embalajes y envolturas, p.e. productos comestibles y papel.
- Utilizar productos de mayor durabilidad y que puedan repararse.
- Sustituir en la medida de los posibles los productos desechables de uso único por productos reutilizables.
- Utilizar menos recursos, p.e. fotocopiar ambos lados de las hojas de papel, ec.
- Incrementar el contenido de materiales reciclables en los productos a adquirir, p.e. artículos que sean fácilmente aceptados por empresas de reciclaje, botellas, cartones, etc.
- Los residuos que puedan ser reciclados (plásticos, papeles, cartón, latas, alambres,) serán recolectados en contenedores claramente identificados y almacenados para ser transportados a los centros de reciclaje o Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS).

Almacenamiento temporal de residuos sólidos

Para el almacenamiento de los residuos sólidos se utilizarán contenedores cilíndricos metálicos, los cuales serán inspeccionados semanalmente a fin de detectar cualquier deterioro.

Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos

Fuente

Las principales fuentes de los residuos sólidos no peligrosos son las siguientes:

- Actividades domésticas: constituidos por restos de alimentos, papeles, botellas, embalajes en general, latas, cartón, restos de aseo personal y otros similares.
- Actividades de mantenimiento: como residuos de madera, acero, alambres, bolsas y de los vehículos como los neumáticos.
- Actividades de desbroce: son los residuos vegetales provenientes de las actividades de desbroce de vegetación.

Contenedores

- Los contenedores serán de diferentes colores de acuerdo con el tipo de residuo a almacenar (verde: residuos orgánicos, azul: residuos inorgánicos no peligrosos,





amarillo: papel y cartones, orgánicos no peligrosos y plomo: residuos metálicos inorgánicos no peligrosos).

- Los contenedores serán cilindros metálicos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie.

Transporte

Los residuos sólidos serán trasladados desde las áreas de almacenamiento ubicadas en las instalaciones auxiliares y frentes de trabajo hasta las áreas de almacenamiento temporal ubicadas en el patio de maquinarias, para su posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado.

Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos

Características

Los residuos sólidos peligrosos son aquellos que por sus características físico-químicas representan un riesgo significativo para la salud y/o al ambiente, presentando al menos una de las siguientes características:

- Auto combustibilidad. – Sustancia o residuos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire, y que pueden entonces encenderse.
- Explosividad. – Toda sustancia, compuesto o residuo sólido o líquido que por si misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.
- Corrosividad. – Sustancias o residuos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que están en contacto con ellos; o que, en caso de fuga, pueden dañar gravemente los contenedores y el medio de transporte y causar la fuga de otros residuos.
- Toxicidad. – Sustancias o residuos que, de ser aspirados, ingeridos o que al entrar en contacto con la piel pueden provocar efecto retardados o crónicos en la salud.

Contenedores

Se emplearán contenedores distribuidos en las instalaciones auxiliares y en cada frente de trabajo. Los contenedores serán dispuestos con su respectiva tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie y estarán debidamente etiquetados.

El aceite usado se recolectará en contenedores herméticos (envases de fábrica) dejando un margen de 10 cm al tope del mismo, en áreas que cuenten con estanques de contención de fugas o derrames secundarios, dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos de los patios de maquinarias.

Las baterías deben ser almacenadas en un recipiente contra la corrosión o impermeable, donde los posibles escapes del ácido de baterías no puedan entrar en contacto con el suelo o agua. Estas serán dispuestas en depósitos de seguridad autorizados.

Transporte de Residuos Sólidos Peligrosos

Los contenedores de residuos peligrosos serán llevados desde las áreas de almacenamiento de las instalaciones auxiliares hasta el área de almacenamiento



temporal ubicadas en los patios de maquinarias para su posterior disposición final en un relleno autorizado.

Disposición final

Los residuos peligrosos se dispondrán en depósitos de seguridad autorizados por DIGESA o en su defecto se considerará la alternativa de reciclarlos. Se considera emplear el relleno de seguridad más cercano.

5.3.5.-Subprograma de manejo de instalaciones auxiliares

Este subprograma tiene la finalidad de prevenir, mitigar y reducir los impactos potenciales al medio por el uso de las diferentes instalaciones auxiliares del proyecto que muestran a continuación:

5.3.5.1.-Manejo de patios de maquinarias

En el patio de maquinarias se aplicarán las siguientes medidas de manejo ambiental:

- El patio de maquinarias se encontrará fuera de Áreas Naturales Protegidas, debidamente delimitado, señalizado y con las medidas de seguridad necesarias, restringiendo el ingreso de personal no autorizado.
- De darse el caso se procederá al desbroce de la cobertura vegetal de las áreas requeridas para las instalaciones del patio de maquinarias.
- Los residuos de aceites y lubricantes se deberán almacenar en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados para luego proceder a su disposición final.
- EL patio de maquinarias deberá contar con servicios higiénicos para el personal operario, tipo baño químico portátil.
- Una vez retirada la maquinaria de la actividad, por conclusión de los trabajos de mantenimiento, se procederá al reacondicionamiento del área ocupada por el patio de maquinarias.

5.3.5.2.-Manejo de áreas de combustibles y/o lubricantes

Deben aplicarse las siguientes de prevención para el manejo de combustibles y lubricantes:

- Estas deben ubicarse en superficies estables y planas para evitar su caída y deben estar lejos de cuerpos de agua, además deben de contar con un sistema de contención de derrames cuya base esté debidamente impermeabilizada.
- Esta área debe encontrarse debidamente señalizada prohibiendo el uso de hacer fuego o fumar.
- El carguío de combustibles a los vehículos y/o maquinarias se realizará mediante el uso de bombas manuales y mangueras en buen estado, además se mantendrán apagado los vehículos en este proceso y se realizarán en zonas provistas de contención ante posibles derrames.
- De producirse un derrame de combustibles o lubricantes, el suelo será removido y dispuesto en los contenedores respectivos.





- Se deberá contar con equipos extintores de incendios de polvo químico seco.
- El personal operativo deberá recibir capacitación en el manejo de combustibles y contención de incendios.
- Concluidos los trabajos, se dismantelará y limpiará el área para luego proceder a la reubicación del top-soil y a su revegetación. Si la hubiera en sus inicios

5.3.6.- Subprograma de protección de recursos naturales

Complementariamente a las medidas indicadas anteriormente, se deberán aplicar medidas destinadas a la protección de los recursos naturales dentro del Área Natural Protegida, colindantes a la carretera y a las instalaciones auxiliares, las mismas que se indican a continuación:

- Planificación de actividades a fin de reducir, de acuerdo con las necesidades de construcción, las áreas a ser afectadas.
- En las áreas donde se emplazarán las instalaciones auxiliares y en las que se realizarán cortes para el ensanchamiento de la vía, se realizará una inspección previa al inicio de las actividades de mantenimiento, con el objetivo de verificar la ausencia de individuos de fauna silvestre de escasa movilidad, los que, en caso de encontrarlos, deberá realizar su traslado correspondiente a un área cercana.
- Prohibir estrictamente la recolección de huevos (aves) y otras actividades de recolección y/o extracción de fauna en el área de influencia de la actividad de mantenimiento.
- Prohibir a todo el personal de obra la alimentación, caza y/o tenencia de animales silvestres, colocación de las señales respectivas.
- Evitar ruidos excesivos (mantenimiento mecánico adecuado de equipos).
- Realizar un control estricto de las operaciones de mantenimiento de maquinaria y abastecimiento de combustible, los cuales deberán realizarse en el patio de maquinarias.
- Recojo y disposición adecuada de residuos sólidos.
- Rehabilitar las áreas intervenidas por las instalaciones auxiliares y/o otras actividades del proyecto, comprendiendo actividades como limpieza de residuos, revegetación, entre otras.

5.3.7.-Subprograma de señalización ambiental y seguridad

Objetivos

El propósito de este programa de señalización ambiental y de seguridad es de brindar información de manera visual al personal de la obra como a la población acerca de los cuidados del medio ambiente y normas de seguridad a aplicarse durante la actividad de mantenimiento.

Especificaciones generales

- Las señales que se instalarán deben ser claras y sencillas, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen.
- La señalización deberá ubicarse en zonas que representen un riesgo potencial de ocurrencia de accidentes.
- Las señales ambientales se colocarán en aquellos sectores dentro del área de influencia de proyecto, que por su naturaleza o sensibilidad ambiental (área natural





protegida) lo requieran, a fin de dar pautas para el cuidado y conservación o mejora del medio ambiente.

- Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.
- El material para la elaboración de las señales debe resistir los golpes y las inclemencias del clima.
- El tamaño de los carteles será tal que permita visualizar el mensaje a una distancia de 55 m.

Tipos de Señalización

Las señales se podrán clasificar en temporales y permanentes; las primeras están sujetas al tiempo de duración de las actividades de mantenimiento, mientras que las señales de tipo permanentes se tendrán a lo largo de la vía para la conservación del ambiente una vez concluidas las actividades. Se colocarán señales de los tipos: Preventivas, Reguladoras-Prohibitivas o restrictivas, e Informativas.

5.4.-PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO SOCIO-AMBIENTAL

Objetivos:

Los objetivos del plan de monitoreo y seguimiento ambiental son los siguientes:

- Determinar el grado de impactos sobre los componentes ambientales durante las actividades de mantenimiento.
- Señalar los impactos detectados, y comprobar que las medidas ambientales propuestas se estén llevando a cabo y si son efectivas.
- Detectar los impactos no previstos, y proponer las medidas correctivas adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Retroalimentar el sistema con información útil, para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos de carreteras en zonas con características similares.

El monitoreo ambiental se enfocará en medición de variables contaminantes durante la ejecución del mantenimiento Rutinario, es importante el monitoreo de la calidad del suelo, agua y aire, a fin de no intensificar los impactos.

Seguimiento Ambiental:

Durante la ejecución del mantenimiento rutinario

- Supervisar el ciclo del manejo de los residuos sólidos y líquidos (almacenamiento, manipuleo, tratamiento, transporte y disposición final) en el patio de maquinarias.
- Verificar que los vehículos, equipos y maquinarias reciban un mantenimiento adecuado a fin de reducir las emisiones de gases de combustión de los motores.
- Verificar que las áreas de trabajo tengan la señalización respectiva y en buen estado
- Revisión y seguimiento al cumplimiento de la solución de reclamos y/o quejas dadas por las poblaciones aledañas.





Durante el cierre de trabajos de mantenimiento rutinario

- Recojo y disposición final de los residuos sólidos en toda el área de la intervención.
- Eliminación de rumas de materiales excedentes y desmantelamiento de estructuras temporales.
- Verificar el éxito del trabajo de revegetación.

5.5.-PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Se brindará capacitación al personal semanalmente en los patios de maquinarias y tendrá una duración de 30 minutos. Adicionalmente se dictarán charlas diarias de 05 minutos a todo el personal de obra con el objetivo de afianzar y complementar lo explicado en las charlas semanales. Complementado esta labor se llevará un registro de los participantes.

Los temas que deberán exponerse son los siguientes:

- Protección ambiental
 - Estándares de calidad ambiental (normas legales y técnicas relacionadas)
 - Medidas de prevención y/o mitigación de impactos ambientales
 - Manejo de residuos sólidos
 - Contaminación ambiental
 - Prevención de derrames y medidas de respuesta ante su ocurrencia
 - Protección y conservación de la biodiversidad y los recursos naturales. Especies protegidas de flora y fauna presentes en el área de influencia.
 - Normas de comportamiento en el trabajo y hacia la población local
- Seguridad laboral
 - Causas y consecuencias de los accidentes de trabajo
 - Riesgos típicos en las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto
 - Manipulación de materiales peligrosos
 - Procedimientos de trabajo seguro
 - Procedimiento para casos de accidentes o emergencias médicas
 - Normas de tránsito dirigidos a los operadores de vehículos y maquinarias
 - La importancia del uso de los equipos de protección personal
 - Reporte de accidentes e incidentes
 - Actitud y conducta del personal en obra
 - Salud ocupacional e higiene personal
 - Limpieza de las áreas de trabajo y mantenimiento de las instalaciones
 - Prevención de accidentes
- Procedimientos ante emergencias

Se tratarán temas sobre procedimientos ante la ocurrencia de incendios, accidentes de personal, derrames de combustible, sismos, entre otros. Se capacitará a un grupo de trabajadores por cada frente de trabajo (brigadas de contingencias) en cuanto a labores de rescate, primeros auxilios y procedimientos ante la ocurrencia de emergencias.





5.6.- PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA

Objetivos

- Establecer las medidas de reacondicionamiento de cada una de las áreas afectadas por la ejecución de las obras, tanto a lo largo del tramo como de las instalaciones auxiliares.
- Reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales.
- Implementar medidas de rehabilitación de las áreas afectadas a medida que estas dejen de ser utilizadas.

Reacondicionamiento de áreas afectadas

Se aplicarán las medidas correspondientes de este programa para la reconfiguración de las áreas afectadas por la ejecución del mantenimiento rutinario.

El manejo, transporte y disposición de los residuos generados durante el cierre de la actividad, también estarán sujetos a las consideraciones establecidas en el subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, por lo que dependiendo de la naturaleza de los mismos estos serán dispuestos en contenedores y luego trasladados por una EPS-RS (peligrosos y no peligrosos) al relleno de seguridad, o relleno sanitario, lugar donde serán tratados y dispuestos finalmente.

Áreas colindantes a la vía

El proceso de restauración de las zonas colindantes a la vía procederá de la siguiente manera:

- Proceder a retirar la señalización temporal puesta por la ejecución de las obras.
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos; estas actividades también estarán sujetas al subprograma de residuos sólidos por lo que se deberá seguir los procedimientos en dicho subprograma. En caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos a través de una EC-RD o a un relleno sanitario. Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados a un relleno de seguridad.
- Revegetar las áreas afectadas en los accesos, instalaciones auxiliares y las generadas por el ensanchamiento de la vía, estas acciones estarán sujetas a los procedimientos de manejo y conservación de suelos del subprograma de protección de recursos naturales.

Patio de maquinarias

El proceso de conformación de las zonas afectadas por la instalación del patio de maquinarias se realizará de la siguiente manera:

- Retiro de todas las maquinarias y equipos.
- Desmontaje de las instalaciones.
- Recojo y disposición final de los residuos sólidos; estas actividades también estarán sujetas al subprograma de residuos sólidos por lo que se deberá seguir los procedimientos en dicho subprograma. En caso de tratarse de residuos sólidos no peligrosos deberán ser dispuestos a través de la EC-RS o a un relleno sanitario. Los residuos sólidos peligrosos serán trasladados a un relleno de seguridad.





- Remoción y disposición de suelos contaminados estos se dispondrán en los contenedores propuestos para luego ser trasladados a un relleno de seguridad como lo dispone el subprograma de manejo de residuos sólidos.
- Los residuos generados como chatarras, clavos, cilindros (contenedores de residuos no peligrosos), cables eléctricos, señalización temporal de obra, llantas, vidrios, insumos no utilizados de construcción y otros, deben ser dispuestos a través de una EC-RS.
- Revegetación de áreas afectadas.

Monitoreo Post Cierre

Se procederá a realizar el control y seguimiento de las zonas que han sido reconformadas, llámense vías de acceso, instalaciones auxiliares a lo largo de la vía. Este es un proceso de largo plazo, el cual debe ser sistemático y periódico, debiéndose realizar cada 03 meses.

6.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSION:

- La ejecución del mantenimiento Rutinario, no causará impactos negativos significativos en el ambiente.
- Con la operación del tramo vial se espera reducir los costos de transporte de la producción agrícola, minimizar tiempo de transporte en caso de emergencia de salud, facilidad de intercomunicación de la capital de distrito con sus anexos.
- Las actividades de mantenimiento a desarrollarse para la ejecución del mantenimiento rutinario vial se desarrollarán adecuadamente sin un área impactada físicamente.

RECOMENDACION

- Es necesario que la contratista establezca un severo control en las actividades del Mantenimiento Rutinario realizado por los trabajadores del servicio contratado evitando la perturbación de los animales silvestres.
- Se deberá comunicar el avance de la actividad de mantenimiento vial, así como también la paralización de las actividades con anticipación si fuera el caso para evitar problemas con el personal del Mantenimiento Rutinario y de la población usuaria.
- En cuanto a la actividad de Campamentos, se recomienda construir los servicios sanitarios(Letrinas) y mantenerlos eficientemente.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INFORME DE ZONAS CRITICAS



15 INFORME DE ZONAS CRÍTICAS

1. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El tramo se inicia en el Km.0+000 en el **EMP.PE-26(SAN JUAN)**, el camino tiene una orientación Nor Este, y termina en el Km.128+960(**SAN PEDRO DE HUACARPANA**).

2. DESCRIPCION DE ZONAS CRITICAS

La actual red vial en estudio presenta vulnerabilidades muy altas a deslizamientos, flujos de lodo y crecidas de ríos. Esto ocurre especialmente en época de lluvia, cuando las condiciones geológicas aumentan la fragilidad de las laderas, quebradas y suelo, afectando superficie de rodadura Afirmada especialmente en el tramo del Cruce Agua sobre Rio TarayaKm.(11+800) en Anexo Huayto, en una longitud de 60.00 Mts. que en épocas de avenidas se produce la interrupción de tránsito vehicular por las avenidas de agua en ese sector

A lo largo del eje de la vía existen diferentes tipos de taludes que en su mayoría presentan diversos derrumbes y/o deslizamientos desde la Progresiva 22+500 al Final del Tramo 128+960.

3. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la existencia de Zonas Críticas en el tramo de intervención del mantenimiento, se ha previsto realizar actividades adecuadamente programadas entre ellas:

Desquinche

Remoción de Derrumbes

Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua

Limpieza de Cunetas

Reparación de Muros Secos

Roce y Limpieza.

4. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar las actividades programadas en concordancia a las especificaciones técnicas indicadas, nos 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.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

INFORME DE SEÑALIZACIÓN



16 INFORME DE SEÑALIZACIÓN

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 departamental se denomina:

- Camino Departamental **IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA.**
- L=128.960 Km.
- Código de ruta: IC-101

2. UBICACIÓN

El Camino Departamental en estudio está ubicado en:

Región : ICA
Provincia : CHINCHA
Distrito : ALTO LARAN/SAN JUAN DE YANAC/SAN PEDRO DE HUACARPANA

El camino departamental en estudio tiene su punto inicial (Km.0+000) en el EMP. PE-26 (SAN JUAN) geográficamente inicia en las coordenadas Norte: 8518046.79 Este: 396977.30 del sistema UTM WGS-84, zona 18 S y su punto final se ubica en el Km. 128+960(SAN PEDRO DE HUACARPANA), geográficamente finaliza en las coordenadas Norte: 8557426.02; Este: 429798.30.

Topográficamente, comienza a altura de 414.00 m.s.n.m. (Km. 0+000) y finaliza a altura de 3,799 m.s.n.m. (Km. 128+960) llegando en el punto final en SAN PEDRO DE HUACARPANA.





3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El camino departamental **IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA**, que forma parte de la Red Vial departamental de la región Ica, tiene una longitud de 128.960 Kms.

El eje de la vía existente transcurre a través de un terreno predominantemente *ondulado*.

El ancho promedio de la superficie de rodadura es 4.20 mts. encontrándose anchos que van desde 3.40 m. a 4.80 m.

El camino departamental **IC-101 TRAMO: EMP.PE-26(SAN JUAN) – SAN JUAN DE YANAC-SAN PEDRO DE HUACARPANA**, recorre por un terreno accidentado con pendientes mínimas de 0.04 % y como máximo 18.00 %.

4. METODOLOGÍA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recopilación de la información de la existencia o no de 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

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 se identificaron en primer lugar las señales existentes. Se observaron señales informativas de localización (Hitos Kilométricos). Si se encontraron señales preventivas y Señales Reglamentarias.

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.



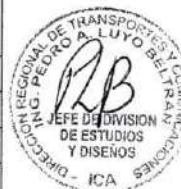


5. ESTADO ACTUAL DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL

El camino Departamental en estudio cuenta con señalización vertical en todo el tramo.

5.1. Señalización

PROGRESIVA	DIMENSIONES	LADO	SEÑALIZACION	OBSERVACIONES / COMENTARIOS
0+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
1+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
2+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
3+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
4+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
5+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
6+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
7+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
8+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
9+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
10+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
11+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
12+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
13+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
14+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
15+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
16+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
17+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
18+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
19+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
20+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
21+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
21+200.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Anexo Huayto
22+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
23+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
24+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
25+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
26+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
27+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
28+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
28+017.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Anexo San Luis de Huañupiza
29+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
29+090.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Informativo Puente Tarapuquio
30+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
31+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
32+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
33+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
34+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

35+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
36+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
37+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
38+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
39+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
40+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
41+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
42+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
42+804.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Desvío Yanac y Liscay
43+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
44+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
45+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
46+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
47+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
48+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
49+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
50+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
51+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
52+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
53+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
54+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
55+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
56+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
57+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
57+020.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Informativo San Juan de Yanac
58+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
59+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
60+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
61+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
62+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
63+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
64+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
65+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
66+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
67+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
68+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
69+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
70+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
71+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
72+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
73+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
74+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
75+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
76+000.00	H=0.75	Izquierdo	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
77+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
78+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
79+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
79+584.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Informativo CC.PP. Bellavista





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

80+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
81+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
82+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
83+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
84+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
85+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
86+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
87+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
88+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
89+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
90+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
91+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
92+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
93+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
94+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
95+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
96+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
97+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
98+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
99+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
100+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
101+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
101+157.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Informativo CC.PP. Liscay
102+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
103+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
104+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
105+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
106+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
107+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
108+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
109+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
110+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
111+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
112+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
113+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
114+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
115+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
116+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
117+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
118+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
119+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
120+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
121+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
122+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
123+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
124+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones





125+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
126+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
127+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
128+000.00	H=0.75	Derecho	I-2A	Hito Kilometro Regular Condiciones
128+960.00	H=0.75	Derecho	Señal Informativa	Cartel Informativo CC.PP. San Pedro de Huacarpana

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- En el Tramo de la Carretera, se ha apreciado existencia de Señales Informativas, Señales Preventivas, Señales Reglamentarias así como Hitos Kilométricos, las misma que se encuentra en regulares condiciones por lo que solo se requiere su mantenimiento de pintado y Limpieza.
- Teniendo en lo importante que es contar con Señales de Transito en una via, se recomienda que en caso sufriera algun deterioro, comunicar a la Entidad a traves del Supervisor o del Ing. Inspector, para tomar las acciones correspondientes..





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE MANTENIMIENTO POR 06 MESES

CRONOGRAMA DE EJECUCION

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO			PRECIO UNITARIOS	COSTO TOTAL 6 MESES				MESES					
							S/.				1° VALO.	2° VALO.	3° VALO.	4° VALO.	5° VALO.	6° VALO.
			IA	IIA	IIIA			IA	IIA	IIIA						
(01)	(02)	(03)	(05)	(07)	(09)	(10)	6 MESES	IIA	IIIA	6 MESES	1° VALO.	2° VALO.	3° VALO.	4° VALO.	5° VALO.	6° VALO.
MR-100	CONSERVACION DE CALZADA						181,014.73	575,031.13		0.00		93975.88	190070.80	93975.88		93976.63
MR-101	Limpieza de Calzada	km	0.50	0.90	1.40	442.00	4,088.50	18,284.14		0.00	3728.65	3728.65	3728.65	3728.65	3728.65	3729.39
MR-102	Bacheo -Camino Tipo I-	m2	360.00			18.92	126,007.20			0.00	21001.20	21001.20	21001.20	21001.20	21001.20	21001.20
	Bacheo -Camino Tipo II-	m2		420.00		20.63		398,398.31		0.00	66399.72	66399.72	66399.72	66399.72	66399.72	66399.71
	Bacheo -Camino Tipo III-	m2			520.00	24.15				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MR-103	Desquinche	m3	0.00	2.00	3.00	35.36	0.00	3,251.71		0.00	541.95	541.95	541.95	541.95	541.95	541.96
MR-104	Remoción de Derrumbes	m3	3.00	9.00	15.00	29.46	1,635.03	12,191.14		0.00	2304.36	2304.36	2304.36	2304.36	2304.36	2304.37
SEC.305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	m2	1,200.00	1,400.00	1,700.00	2.22	49,284.00	142,905.84		0.00	96094.92	96094.92	96094.92	96094.92	96094.92	0.00
MR-200	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE						24,199.11	91,467.09		0.00	19277.70	19277.70	19277.70	19277.70	19277.70	19277.70
MR-201	Limpieza de Cunetas	ml	1,200.00	1,400.00	2,400.00	0.74	16,428.00	47,635.28		0.00	10677.21	10677.21	10677.21	10677.21	10677.21	10677.23
MR-202	Limpieza de Alcantarilla	und	1.00	3.00	6.00	132.60	2,453.10	18,290.84		0.00	3457.32	3457.32	3457.32	3457.32	3457.32	3457.34
MR-203	Limpieza de Badén	m2	9.60	40.00	80.00	8.84	1,569.91	16,258.53		0.00	2971.41	2971.41	2971.41	2971.41	2971.41	2971.39
MR-204	Limpieza de Zanjas de Coronación	ml	5.00	10.00	25.00	0.74	68.45	340.25		0.00	68.12	68.12	68.12	68.12	68.12	68.10
MR-205	Limpieza de Pontones	und	0.25	0.50	0.50	176.80	817.70	4,064.63		0.00	813.72	813.72	813.72	813.72	813.72	813.73
MR-206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	ml	35.00	24.00	20.00	4.42	2,861.95	4,877.56		0.00	1289.92	1289.92	1289.92	1289.92	1289.92	1289.91
MR-300	CONTROL DE VEGETACIÓN						6,105.00	60,693.60		0.00	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10
MR-301	Roca y Limpieza	m2	1,500.00	6,000.00	12,600.00	0.22	6,105.00	60,693.60		0.00	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10	11133.10
MR-400	SEGURIDAD VIAL						538.72	1,784.94		0.00	387.28	387.28	387.28	387.28	387.28	387.26
MR-401	Conservación de Señales	und	1.50	2.00	3.00	19.41	538.72	1,784.94		0.00	387.28	387.28	387.28	387.28	387.28	387.26
MR-500	MEDIO AMBIENTE						0.00	8,092.48		0.00	1348.75	1348.75	1348.75	1348.75	1348.75	1348.73
MR-501	Reforestación	und	0.00	200.00	250.00	0.88	0.00	8,092.48		0.00	1348.75	1348.75	1348.75	1348.75	1348.75	1348.73
MR-600	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL						3,143.52	7,812.92		0.00	1826.07	1826.07	1826.07	1826.07	1826.07	1826.09
MR-601	Vigilancia y Control	km	48.00	48.00	48.00	3.54	3,143.52	7,812.92		0.00	1826.07	1826.07	1826.07	1826.07	1826.07	1826.09
MR-700	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS						3,012.54	15,326.51		0.00	3056.50	3056.50	3056.50	3056.50	3056.50	3056.55
MR-701	Reparación de Muros Secos	m3	0.50	2.00	2.00	113.66	1,051.36	10,452.17		0.00	1917.25	1917.25	1917.25	1917.25	1917.25	1917.28
MR-702	Reparación de Pontones	und	0.15	0.15	0.15	706.72	1,961.19	4,874.34		0.00	1139.25	1139.25	1139.25	1139.25	1139.25	1139.27
A	COSTO DIRECTO						218,013.62	760,208.68		0.00	227,100.20	227,100.20	227,100.20	227,100.20	227,100.20	227,100.20
B	COSTO INDIRECTO						21,733.94	44,014.06		0.00	15,263.98	15,263.98	15,263.98	15,263.98	15,263.98	15,263.98
C	UTILIDAD						10,900.68	38,010.43		0.00	11,355.01	11,355.01	11,355.01	11,355.01	11,355.01	11,355.01
D	SUB - TOTAL						250,648.24	842,233.17		0.00	253,719.19	253,719.19	253,719.19	253,719.19	253,719.19	253,719.19
E	I.G.V.						45,116.68	151,601.91		0.00	45,669.45	45,669.45	45,669.45	45,669.45	45,669.45	45,669.45
F	TARIFA POR TIPO DE CAMINO Y NIVEL DE SERVICIO						295,764.92	993,835.08		0.00	299,388.64	299,388.64	299,388.64	299,388.64	299,388.64	299,388.64
								1,289,600.00								



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCION	UND	CARGAS DE TRABAJO			PRECIO UNITARIOS S/.	COSTO TOTAL POR RUBRO				COSTO TOTAL ANUAL				COSTO TOTAL MENSUAL				COSTO TOTAL 6 MESES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			IA	IIA	IIIA		IA	IIA	IIIA	IA	IIA	IIIA	IA	IIA	IIIA	IA	IIA	IIIA	IA	IIA	IIIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
(01)	(02)	(03)	(05)	(07)	(09)	(10)	(18)	(20)	(22)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

PANEL FOTOGRAFICO



PANEL FOTOGRAFICO



Foto N°01: Km. 0+000 Se aprecia el punto de inicio de la Carretera Departamental IC 101.



Foto N°02: Km. 03 se aprecia el afirmado disgregado en la vía.





Gobierno Regional



GORE-ICA

DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Foto N°03: Km 06 se aprecia la Calzada con material afirmado suelto.



Foto N°04: Km. 13+200 Se aprecia la superficie rodadura en malas condiciones de transitabilidad en la vía.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Foto N°05: km 17+120 Se aprecia condiciones inadecuadas de la vía.



Foto N°06: Km 56+240 se aprecia el Surcos a causa de agua por lluvias intensas.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Foto N°07: Km 71+105 se aprecia la vía en malas condiciones.



Foto N°08: km 88+240 se aprecia calzada y cunetas con material de derrumbes.





Gobierno Regional



DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



Foto N°09: Km 100+050 se aprecia la vía en mal estado debido a los cauces de agua producto de lluvias intensas.



Foto N°10: Km 105+110 se puede observar zanjamiento profundo en la vía producto de las lluvias intensas.

