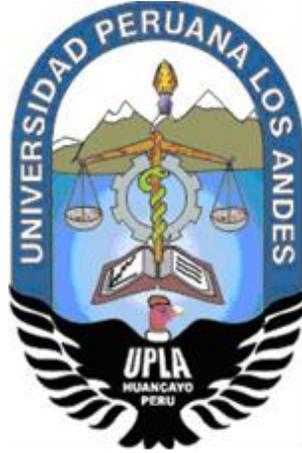


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

IMPACTO DEL MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA
MARTHA ANEXO DE PALIAN – HUANCAYO EN LA
CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES, 2019

PRESENTADO POR:

Bach. Juliana Patricia Huamán Dolorier
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

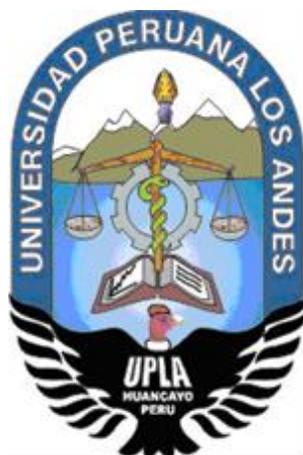
HUANCAYO – PERÚ

2020

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TÍTULO DEL INFORME TÉCNICO

IMPACTO DEL MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN – HUANCAYO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES, 2019

PRESENTADO POR:

Bach. Juliana Patricia Huamán Dolorier

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

HUANCAYO – PERÚ

2020

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ
PRESIDENTE

ING. VLADIMIR ORDOÑEZ CAMPOSANO
JURADO

ING. CARLOS FLORES ESPINOZA
JURADO

ING. RANDO PORRAS OLARTE
JURADO

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

A mis padres quienes nunca desistieron de apoyarme, dándome grandes enseñanzas, luchando día a día por verme profesional, siendo los principales protagonistas de este “sueño alcanzado”.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil por el aporte que tuvieron en mi formación profesional y a los pobladores del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo.

CONTENIDO

1. PORTADA	i
2. FALSA PORTADA.....	ii
4. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO	iv
5.ÍNDICE.....	vi
5.1. Contenido.....	vi
5.2. Índice de Tablas	viii
5.3. Índice de F de Gráficos.....	ix
6. Resumen	x
7. Abstract	xi
. Introducción.....	xi
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Problema.....	12
1.1.1. Problemas General.....	13
1.1.2. Problemas Específicos.....	13
1.2. Objetivos.....	14
1.2.1. Objetivo General	14
1.2.2. Objetivos Específicos.....	14
1.3. Justificación.....	14
1.3.1. Justificación Práctica.....	14
1.3.2. Justificación Metodológica.....	15
1.4. Delimitación	15
1.4.1. Espacial.....	15
1.4.2. Temporal.....	15
CAPÍTULO II.....	16
MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Marco Conceptual.....	19
2.2.1. Mejoramiento Vial.....	19
2.2.2. Calidad de Vida.....	20
CAPÍTULO III.....	23

METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo de Estudio	23
3.2. Nivel de Estudio	23
3.3. Diseño del Estudio.....	23
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos	23
3.5. Población y Muestra	24
3.5.1. Población	24
3.5.2. Muestra	24
CAPÍTULO IV.....	25
DESARROLLO DEL INFORME	25
4.1. Resultados del Proyecto de inversión.....	25
4.2. Discusión de Resultados	35
CONCLUSIONES.....	38
RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla N° 01	Nivel de la Calidad de Vida Socio- económica	32
Tabla N° 02	Nivel de la Calidad de Vida medio ambiental	33
Tabla N° 03	Nivel de la Calidad de Vida	34
Tabla N° 04	T de student para calidad de vida	35
Tabla N° 05	T de student para calidad de vida socio – económica	36
Tabla N° 06	T de student para calidad de vida medio ambiental	37

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura N° 01	Nivel de la Calidad de Vida Socio- económica	32
Figura N° 02	Nivel de la Calidad de Vida medio ambiental	33
Figura N° 03	Nivel de la Calidad de Vida	34

RESUMEN

El informe técnico: “Impacto del Mejoramiento Vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la Calidad de Vida de los Pobladores, 2019” el problema general fue ¿Cuál es el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019?, el objetivo general fue: Verificar el impacto del mejoramiento vial en la calidad de vida de los pobladores. La **metodología** utilizada fue descriptiva, la población fue de 76 familias y la muestra fue de un representante de cada familia es decir 76 pobladores beneficiados con la implementación del mejoramiento vial.

La principal conclusión es que el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo ha mejorado la calidad de vida de los pobladores en 68.40%. Los **resultados** muestran que la mayoría de pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel medio de calidad de vida socio económica (55.30%) y después de la aplicación un nivel medio el 68.40%. **Concluyendo** que el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo ha mejorado la calidad de vida de los pobladores al 2019 (68.40%)

Palabras clave: Mejoramiento vial, calidad de vida, calidad socio económica, calidad medio ambiental.

INTRODUCCIÓN

Debido a que en la Asociación de Vivienda del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo no existe pistas ni veredas, el Municipio Provincial de Huancayo y la población beneficiaria vio la necesidad de ejecutar el proyecto denominado “Mejoramiento Vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian, distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo, Junín”, el cual sirvió para que los vecinos realicen sus actividades diarias, sin poner en riesgo su integridad física y a la vez relacionarla con la condición de vida de los pobladores de la zona.

Para la presentación de este informe se ha dividido en cuatro capítulos: El primer capítulo contiene el planteamiento del problema que incluye a su vez los objetivos, la justificación y la delimitación. El capítulo II corresponde al marco teórico, el capítulo III contiene la metodología y el capítulo IV el desarrollo del informe con los resultados y la discusión de resultados. Finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones necesarias.

Bach. Juliana Patricia Huamán Dolorier

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Problema

A nivel mundial se considera la necesidad de nuevos proyectos de infraestructura vial que satisfacen los menesteres de la comunidad en general; no obstante, estos esquemas necesitan de una gran inversión y sus beneficios se ven reflejados a largo plazo. Sin embargo, actualmente, se siguen generando una cantidad considerable de proyectos viales que pretenden mejorar la infraestructura vial del territorio. Estos esquemas necesitan de una enorme inversión y los recursos son limitados. La técnica usada actualmente por los expertos de este sector es prácticamente la que se basa en la destreza que no ha sido impresa. De manera que la escasez de orientación conlleva al uso de múltiples metodologías que proveen incertidumbre respecto a la validez de los resultados obtenidos y dificultan la toma de decisiones.

En el Perú el sistema vial se encuentra en un crítico estado de deterioro, la temporada invernal en diferentes lugares del país acompañado de planes de mantenimiento vial que no son creados o aplicados ocasionan el colapso de vías, en la región sierra se trata de resolver el problema vial mediante la recuperación de la red vial.

Esta recuperación y adecuación de vías que permanecían olvidadas incentiva al sector agrícola. Una de las prioridades del trabajo conjunto de los Consejos Provinciales, Municipalidades y participación ciudadana se orienta a mejorar los principales ejes viales, a través de proyectos de recuperación y conservación de calzadas, con la finalidad de transformar a la red de vías y sendas comunales no

únicamente en un mecanismo de desplazamiento sino en el eje motor del desarrollo, generando mayores oportunidades en: producción, turismo, ganadería, agricultura entre otras, constituyéndose de esta forma en un aporte fundamental al progreso de la economía de la provincia.

La presente investigación tuvo por finalidad dar solución inmediata y definitiva a un problema urbano que se presenta en la Asociación de Vivienda Santa Martha y Puente Piedra, muy reclamados por los vecinos, considerando que el Mejoramiento de las Pistas y Veredas, permitirá brindar una infraestructura vial de mejor calidad, así como el tratamiento paisajista, permitirá reducir los índices de contaminación por partículas de sólidos en suspensión y mejorar el ornato de la zona y del distrito.

Debido a que en la Asociación de Vivienda no existe pistas ni veredas, el Municipio Provincial de Huancayo y la población beneficiaria ha visto la necesidad de ejecutar el proyecto denominada “Mejoramiento Vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian, distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo, Junín”, el cual servirá para que los vecinos realicen sus actividades diarias, sin poner en riesgo su integridad física y a la vez relacionarla con la condición de vida de los pobladores de la zona.

1.1.1. Problemas General

¿Cuál es el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019?

1.1.2. Problemas Específicos

- 1) ¿Cómo el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida socio - económica de los pobladores al 2019?
- 2) ¿De qué manera el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida medio ambiental de los pobladores al 2019?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores.

1.2.2. Objetivos Específicos

- 1) Identificar el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida socio - económica de los pobladores.
- 2) Describir el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida medio ambiental de los pobladores.

1.3. Justificación

El proyecto vial se realizó porque no contaba con vías vehiculares y peatonales lo que no permitía una funcionalidad integral de las vías, generando un tremendo malestar a la población que transitaba diariamente por esta importante zona recreativa. Causaba la polución por polvo, la cual afectaba la salud de la población especialmente de los niños. Es por esta razón que se realizó este estudio para verificar cuál fue el impacto que causó en la población beneficiada ante los cambios producidos después del mejoramiento vial.

1.3.1. Justificación Práctica

La realización de esta investigación ante la incorporación de una nueva forma de producir desarrollo urbano en el espacio público para consolidar la población circundante, que buscó elevar la condición de vida de los habitantes verificó en qué medida fue el impacto, resultado que ayudará en la toma de decisiones para proyectos posteriores.

1.3.2. Justificación Metodológica

Al efectuar esta investigación se ha construido una herramienta de recopilación de información para la medición de la condición de vida de los habitantes beneficiados, lo que se considera un aporte para investigaciones en realidades similares.

1.4. Delimitación

1.4.1. Espacial

Espacialmente corresponde al anexo de Palian, distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo, región Junín



Figura 1: Distrito de Huancayo



Figura 2: Región Junín

1.4.2. Temporal

Corresponde de Abril a Diciembre del 2019

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Internacionales

García (2011), en una tesis Propuesta de mejoramiento de la seguridad vial de una Carretera de elevada accidentalidad utilizando tecnologías ITS; para optar por el Grado de Maestro en Ingeniería (Transporte) en la Universidad Nacional Autónoma de México; México D.C. México. Concluye que la Carretera Federal Libre México-Toluca es una de las de mayor riesgo del país, y su costo anual por accidentes por kilómetro, es de aproximadamente \$192,000. Por tanto, es importante una perspectiva de análisis y aplicación más fuerte de las TIC, las que pueden aportar tanto en que disminuyan los percances mediante la RCF libre, así como en el coste total. El proyecto es técnicamente viable porque se viene haciendo uso del programa SAADA implementado por el IMT. Luego debe considerarse si se cuenta con la capacidad técnica para gestionar y enviar información de manera remota en tiempo real. Se tiene la ventaja de que en el país se cuenta con profesionales con experiencia. Finalmente, la instrumentación y operación del centro no impacta el medioambiente.

González (2018), en la tesis Lineamientos para la elaboración de Estudios de Tránsito en Proyectos Viales Interurbanos en Colombia; para optar al título de magíster en Ingeniería Civil, con énfasis en Tránsito y Transporte en la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; Bogotá, D.C. Concluyendo que, al hacer uso de los lineamientos para elaborar el estudio, puede realizarse una evaluación de la calidad global del producto. Asimismo, con el actual avance de la tecnología es indispensable que los procedimientos a ejecutar sean

sistematizados. Estandarizar y unificar los estudios de tránsito por medio de la orientación, trae consigo beneficios como: Preservar los conocimientos y la experiencia. Previene la recurrencia de fallas. Genera resultados excelentes y costos reales. Provee una base para la optimización continua en la manera de realizar el estudio. Optimizar los recursos. Finalmente, esta investigación brinda un aporte en gran medida al desarrollo los estudios con respecto al tránsito y transporte en vías inter-urbanas.

Antes de obtener el Título de Ingeniero Civil en la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador, en un estudio descriptivo, exploratorio. Caiza (2011), en su tesis, “Análisis de la capa de rodadura de La Vía Lligo –Tahuaicha– San Jorge del Cantón Patate y su conexión en la Condición de vida de los pobladores de la zona”. Concluyendo que la vía en su condición actual provoca problemas a la libre circulación de los vehículos afectando el tiempo de recorrido, la comodidad y protección de las personas, por motivo de variación en los tipos de terreno de rodadura, existiendo un 93.49% de carretera empedrada y 6,51% de lastrada. La superficie de rodamiento no tiene un buen funcionamiento, lo cual limita una buena condición de vida de las familias que viven en la zona, esto lo confirma un 74,44% de los pobladores encuestados. Los vehículos que circulan por la vía son de tipo liviano (automóviles y camionetas en un 89.47%,) y pesados como camiones (10.53%). De la investigación realizada en la subrasante de la vía de acceso a las comunidades de Lligo, Tahuaicha y San Jorge del Cantón Patate se concluye que el valor de CBR promedio obtenido es 12.00%, lo que señala que la estructura del pavimento tendrá un óptimo suelo de fundación.

Nacionales

Romero (2014); en la tesis “Efectos de la Ejecución de Proyectos de Mejoramiento Vial sobre el precio de predios: Distrito de Huayucachi 2007-2011”; para optar el grado Académico de Magíster en Planificación y Proyectos de Inversión en la Universidad Nacional del Centro del Perú; Huancayo, Perú; en una investigación es de tipo descriptiva, explicativa y cuasi-experimental. Concluyendo que se verificó que, con las obras de mejoramiento vial implementadas por el Municipio Distrital de Huayucachi se incrementaron los

precios de los predios por metro cuadrado en un 55,67% respecto de los que no tienen la obra, debido a que se optimizó el tránsito de vehículos y peatones, a parte del aumento de precios por el efecto de oferta y demanda. La ejecución de proyectos de mejoramiento vial ha permitido que mejore el tránsito de vehículos en un 447,06% y de peatones en 117,74% en el grupo experimental en relación al control, debido a que ha mejorado la satisfacción en la condición de vida que experimentan los beneficiarios.

Zarate (2016), en la tesis “Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular del Camino Vecinal Raypa-Huanchay-Molino, Distrito Culebras-Huarmey”; para obtener el Grado de Maestra en Transportes y Conservación Vial en la Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo, Perú; en un estudio descriptivo. Concluyendo que el conservar una vía, en óptimas condiciones, a través de intervenciones con acciones de conservación rutinaria y periódica representa para las Empresas Administradoras de redes viales, un ahorro importante, a comparación de vías, a las cuales no se les ha realizado mantenimiento y por tanto tienen deterioros severos. Entre los diversos diseños de conservación, se propone el diseño de mantenimiento integral, ya que se ajusta a los requerimientos de la vía, logrando ventajas como liberar al Estado de la carga laboral, se mantiene el tránsito y seguridad vial, entre otros. Uno de los factores que va a determinar el éxito de la conservación, es el inventario vial, ya que hará posible que se conozca de manera exacta la condición actual. Finalmente señalamos que el tráfico es un factor determinante, pues si está mal controlado, se puede dar el caso de que la vía sea expuesta a una mayor repetición de cargas de tráfico, lo cual provocará que la estructura se deteriore.

Rojas (2018); en la tesis “Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja – Chazuta”, para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería Civil con mención en dirección de empresas de la Construcción en la Escuela de Pos grado de la Universidad César Vallejo Tarapoto, Perú; en un estudio correlacional. Concluyendo que existe una relación causal directa y relevante entre las variantes de investigación, por tanto, existe influencia de la gestión de conservación en los niveles de satisfacción en

los usuarios en la carretera Shapaja-Chazuta. El cumplimiento de las labores de conservación rutinaria en la carretera Shapaja- Chazuta, se ubica en el nivel medio en un 83.58 % y bajo en un 11.94%; por tanto, podemos señalar que la conservación rutinaria influye significativa y directamente en el agrado de los beneficiarios de la carretera. Luego la aplicación de la conservación periódica de la vía en estudio se halla entre el nivel medio (68.7%) y bajo (26.9%), con un mínimo porcentaje de habitantes que acepta la realización de estos trabajos; con lo que se evidencia que la conservación periódica tiene una relación directa y significativa que influye en el agrado de los pobladores usuarios de la carretera.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Mejoramiento Vial

A. Objetivos

- Tuvo como objetivo fundamental mejorar el nivel de la comuna de Huancayo, mejorando la infraestructura vial urbana, habilitando pistas y veredas, en vista de que en la actualidad se encuentran en terreno natural perjudicando el tránsito peatonal que a diario se da en la Asociación de Vivienda. Con la construcción de veredas se logra un beneficio tanto para la salud física y mental, así como para los diversos aspectos sociales involucrados en el desarrollo urbanístico del distrito.
- Es por esta razón que el Municipio de Huancayo, con la finalidad de lograr los objetivos planteados y cumpliendo con las normas establecidas, dotó a la población de infraestructura vial publica para el mejor tránsito peatonal, con lo que se logrará que se dé la limpieza, conservación y mejora del ornato local.

B. Habilitación

La zona en análisis, tiene los siguientes servicios acondicionados:

- Red de Electrificación Domiciliaria y Alumbrado Público.
- Red de Teléfono.
- Red de Desagüe.
- Red de agua potable.
- Sistema de Televisión por cable

C. Sección de Vía

El presente estudio, plantea la edificación de un pavimento flexible en todo el tramo conservando las características geométricas existentes.

Se ha proyectado una sección típica con las siguientes características:

Acera Peatonal	: 1.20 m.
Cunetas	: 0.30 m.
Calzada Vehicular	: 7.00 m.
Sección Total	: 10.00 m.

Normas Legales y Técnicas

- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.
- Decreto Supremo N° 083-2004-PCM, Reglamento del T.U.O de la Ley 26850 y sus modificatorias.
- Resolución N° 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Resolución N° 320-2006-CG, Normas Técnicas de control Interno de la Contraloría.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo 2006 – 2011.
- Normas Técnicas Peruanas.
- Normas Técnicas Internacionales: ACI, ASSHO, ASTM.
- Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas.

2.2.2. Calidad de Vida

A. Definiciones

La expresión “condición de vida” nos lleva al siglo anterior, refiriéndose a la noción del nivel de satisfacción, que deviene de los desórdenes económicos y sociales anteriores de la enorme crisis de los años 30, evoluciona y se difunde sólidamente en la postguerra (1945 - 1960), en parte como producto de las teorías del desarrollismo social (Keynesianas) que exigían la regulación geopolítica y el restablecimiento del orden mundial, una vez finalizada la segunda guerra mundial. (Rueda, 2006)

En la posguerra surge un movimiento mundial sobre el papel del Estado en la determinación del bienestar de sus comunidades: la naturaleza de la situación

de agrado se refiere a proponer ciertos modelos de preservación a los individuos que, sin el apoyo de la Nación, tal vez no tengan la capacidad de contar con una vida escasamente aceptable, según los principios de la comunidad actual (Modelo keynesiano). (Sen, 1999).

Pese a que en su tiempo se permitió como pensamiento social y económico que la condición de vivir era la consecuencia de usar y almacenar (crecimiento), ello tuvo fuertes controversias por parte de otras instituciones y disciplinas que han tratado el tema. (Espinoza, 2006)

Las definiciones de condición de vida están íntimamente relacionadas con las diferentes necesidades del hombre. Estas necesidades pueden ser básicas, las cuales una vez satisfechas ya no se les presta atención, mientras existen otras que no desaparecen y están enfocadas en las conexiones con otros y auto-aprecio. En 1991, Maslow efectuó una categorización de menesteres, indicada en la figura 3.



Figura 3: Pirámide de necesidad de Maslow (Maslow, 2004)

B. Estrategias de intervención para optimizar la condición de vida

Las técnicas y estrategias para optimizar la condición de vida de las personas y comunidades coinciden en gran medida con las de la difusión de la salud, pero no son exactamente las mismas. Se ha hallado pruebas experimentales de que

la CV se puede mejorar obrando de modo precavido por medio del control del padecimiento (Spilker 1990).

La promoción y facilitación de la CV individual y colectiva deben tenerse cada vez más en cuenta tanto en la prevención de la enfermedad como en la planificación sanitaria (Kaplan 1994).

C. Medición de la Condición de Vida

La mejor manera de acercarse a la medición de la CV, es medir el grado en que las necesidades de felicidad de la gente se cumplen, es decir, estas necesidades son una cualidad requerida de la felicidad de cualquier persona - sin las cuales ningún miembro de la raza humana puede ser feliz.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha difundido el Índice Anual de Desarrollo Humano (HDI) para los países de todo el mundo.

Se analiza la salud, la educación y la riqueza de los ciudadanos de cada nación por la medición de la esperanza de vida, el rendimiento escolaridad y el nivel de vida (PIB real per cápita).

D. Indicadores de calidad de vida

En este caso se analizará la condición de vida como un aspecto socio – económico y también medio ambiental.

D.1. Calidad de vida socio – económica

Cuando se hace una obra como el mejoramiento de una pista se hace pensando en los efectos que causará a la población beneficiada. Entre los aspectos socio económicos se tiene:

- Incremento del comercio y nuevos emprendimientos
- Incremento del costo de los predios

D.2. Calidad de vida medio ambiental

También se puede medir la calidad de vida por los beneficios medio ambientales en los pobladores a quienes está dirigida la obra de mejoramiento, tales como:

- Protección y conservación de las especies vegetales en el hábitat natural
- Protección de la salud por la disminución de los agentes que la causaban

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Estudio

El tipo de investigación fue aplicada, recibe el nombre también de “investigación práctica o empírica” y se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. (Sierra B.R., 1985)

3.2. Nivel de Estudio

El nivel fue descriptivo, porque como su nombre lo dice describe el comportamiento de las variables. (Supo, 2017)

3.3. Diseño del Estudio

El diseño de la investigación fue descriptivo

Esquemáticamente es expresada de esta forma:

M ——— OV

Donde:

M = Muestra

OV= Observación de la variable

3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario que consistió en una serie de preguntas acerca de todas las dimensiones de las variables estudiadas.. (Kerlinger, 2002)

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento para evaluar el agrado del beneficiario de 08 ítems fue medida con el factor alfa de cronbach, que según Rosas y Zúñiga un valor mayor a 0.75 señala que la herramienta es fiable. (Rosas, y otros, 2010)

- Para el instrumento de impacto del mejoramiento vial

Prueba piloto: 20 y 04 ítems el valor alfa de cronbach fue

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	4

El valor de 0.820 indica que el instrumento sobre impacto de mejoramiento vial es confiable. (Ver Anexo 03)

- Para el instrumento impacto del mejoramiento vial

Prueba piloto: 20 y 06 ítems el valor alfa de cronbach fue

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población

La población fue constituida por las personas beneficiadas con la optimización vial del Jr. Santa Martha del Anexo de Palián en este caso son 76 familias beneficiadas.

3.5.2. Muestra

Mediante un muestreo no probabilístico es decir a criterio del investigador se ha considerado la muestra igual a un representante por cada familia beneficiada. Por lo tanto, la muestra de estudio fue de 76 pobladores.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL INFORME

4.1. Resultados del Proyecto de inversión

4.1.1. Resumen Ejecutivo

A. Antecedentes:

La ejecución del Mejoramiento Vial de Jr. Santa Martha anexo de palian, distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, Junín está comprendido dentro de la política urbana vial de la Municipalidad Provincial de Huancayo, de la Provincia de Huancayo, dicho proyecto es de necesidad prioritaria puesto que el estado de conservación actual es crítico sobre todo en épocas de lluvias.

B. Ubicación

El presente proyecto de “MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN”, se encuentra ubicada en la Asociación de Vivienda Santa Martha y Puente Piedra, del Distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo y Departamento de Junín.

- Localidad : Palian
- Región : Junín.
- Provincia : Huancayo.
- Distrito : Huancayo.

C. Estado Actual

- ✓ La superficie de rodadura de tierra con alto grado de deterioro, baches, grietas y ondulaciones.
- ✓ Deficiente drenaje pluvial logrando inundaciones a las viviendas y logrando ser intransitable la mencionada vía por el lodo y barro de la tierra.

- ✓ No existencia de veredas lográndose una inadecuada transitable peatonal.

D. Objetivos:

Tiene como objetivo fundamental mejorar el nivel de la comuna de Huancayo, mejorando la infraestructura vial urbana, habilitando pistas y veredas, en vista de que en la actualidad se encuentran en terreno natural perjudicando el tránsito peatonal que a diario se da en la Asociación de Vivienda.

Con la construcción de veredas se logra un beneficio tanto para la salud física y mental, así como para los diversos aspectos sociales involucrados en el desarrollo urbanístico del distrito.

Es por esta razón que la Municipalidad de Huancayo, con el fin de lograr los objetivos planteados y cumpliendo con las normas establecidas, estará dotando a la población de infraestructura vial publica para el mejor tránsito peatonal, con lo cual se logrará que se dé la limpieza, conservación y mejora del ornato local.

E. Justificación Del Proyecto:

- ✓ El Jr. Santa Martha se ubica al este de la ciudad de Huancayo, el mismo que se encuentra a nivel de tierra suelta (sin pavimentación).
- ✓ El proyecto de la Pavimentación permitirá mejorar el aspecto urbanístico de la zona, adecuándose en forma integral al Plan de Desarrollo Urbano 2007-2015 vigente al Plan Director.

F. Habilitación

La zona en estudio, cuenta con los servicios habilitados siguientes:

- ✓ Red de Electrificación Domiciliaria y Alumbrado Público.
- ✓ Red de Teléfono.
- ✓ Red de Desagüe.
- ✓ Red de agua potable.
- ✓ Sistema de Televisión por cable.

G. Descripción Del Proyecto

	COMPONENTES	METRADO
1	PISTAS (M2)	3606.34
2	VEREDAS (M2)	1040.73

H. Presupuesto de Obra

4.1.2. Presupuesto Según Expediente Técnico Elaborado en noviembre del 2013

Los precios de los materiales y de los equipos fueron a precios de mercado, el costo del proyecto a noviembre del 2013 ascendió a la suma de: **UN MILLON CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 50/100 NUEVOS SOLES (S/. 1, 139,982.50)** disgregados como sigue:

DESCRIPCION	EXPEDIENTE TECNICO 2013
PISTAS	S/. 866,451.40
VEREDAS	S/. 141,109.82
COSTO DIRECTO	S/. 1,007,561.22
GASTOS GENERALES	S/. 95,718.32
UTILIDADES	
SUB TOTAL	S/. 1,103,279.54
SUPERVISION	S/. 27,581.99
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,139,982.50

Fórmula Polinómica

Se tiene una nueva fórmula polinómica debido a que en la ficha 15 se tiene una fórmula que no suma 1 por lo cual en la presente actualización se elabora una nueva fórmula polinómica.

a. Fórmula polinómica según ficha n° 15

II .- Resumen FORMATO SNIP 15	
Monto de inversión Modificado 1,139,982.51	
Modalidad de ejecución Administración Directa	
Plazo de ejecución 120 (Días)	
La(s) fórmula(s) polinómica(s) es(son) la(s) que se detalla(n):	
$K=0.133*(CRr/CRo)+0.150*(ADr/ADo)+0.245*(OIr/OIo)+0.091*(Fr/Fo)+0.192*(Gr/Go)+0.216*(Mr/Mo)$	
$K=0.203*(OIr/OIo)+0.080*(CAr/CAo)+0.179*(RDr/RDo)+0.089*(Hr/Ho)+0.208*(Gr/Go)+0.241*(Mr/Mo)$	
$K=0.423*(OIr/OIo)+0.266*(CAr/CAo)+0.050*(Tr/To)+0.067*(Nr/No)+0.092*(Gr/Go)+0.102*(Fr/Fo)$	

b. Nueva fórmula polinómica al 2016 por contener error en el 2013 es el siguiente:

$$K = 0.085*(Cr / Co) + 0.135*(Ar / Ao) + 0.172*(Mr / Mo) + 0.267*(Mr / Mo) + 0.341*(Mr / Mo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Índice	Descripción
1	0.085	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
2	0.135	100.000	A	13	ASFALTO
3	0.172	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.267	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
5	0.341	100.000	M	42	MADERA IMPORTADA PARA ENCOF. Y CARPINT.

8.2. Presupuesto según actualización de costos de expediente técnico a marzo del 2016

Los precios de los materiales y de los equipos son a precios de mercado, el costo del proyecto a marzo del 2016 luego de la actualización asciende a la suma de: UN MILLON DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 70/100 NUEVOS SOLES (**S/. 1, 227,312.70**) disgregados como sigue:

DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016
PISTAS	S/. 917,862.82
VEREDAS	S/. 167,536.68
COSTO DIRECTO	S/. 1,085,399.50
GASTOS GENERALES	S/. 104,198.35
SUB TOTAL	S/. 1,189,597.85
SUPERVISION	S/. 27,360.75
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 10,354.10
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,227,312.70

El monto de la elaboración del expediente técnico se obtuvo del OSEM:

Información Financiera																		
Año	Pla.	Pim. Acum.	Dev. Acum.	Devengado Mensualizado												Compromiso Anual	Certificación	
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic			
2012	0	10,501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	10,500	10,354.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,354.1	10,354.1	10,354.1
2016	797,987	797,987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

I. Variaciones entre perfil viable- expediente técnico – actualización de costos

DESCRIPCION	PERFIL TECNICO APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO APROBADO	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016	VARIACION
PISTAS	S/. 757,855.74	S/. 866,451.40	S/. 917,862.82	S/. 160,007.08
VEREDAS	S/. 39,833.13	S/. 141,109.82	S/. 167,536.68	S/. 127,703.55
COSTO DIRECTO	S/. 797,738.87	S/. 1,007,561.22	S/. 1,085,399.50	S/. 287,660.63
GASTOS GENERALES	S/. 79,312.84	S/. 95,718.32	S/. 104,198.35	S/. 24,885.51
UTILIDADES	S/. 39,656.42			-S/. 39,656.42
SUB TOTAL	S/. 916,708.13	S/. 1,103,279.54	S/. 1,189,597.85	S/. 272,889.72
SUPERVISION	S/. 18,241.95	S/. 27,581.99	S/. 27,360.75	S/. 9,118.80
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98	S/. 9,120.98	S/. 10,354.10	S/. 1,233.12
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64
% DE VARIACION	100.00%	20.75%	30.00%	30.00%
TOTAL DE COSTODE INVERSION	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64

J. Tiempo de ejecución:

El plazo de ejecución se estima en un plazo de 120 días a partir de la entrega de terreno o área de ejecución del presente proyecto.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO DEL 2013	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	SIN VARIACION

K. Modalidad de Ejecución

La modalidad de la ejecución de la Obra será por la modalidad de ADMINISTRACION DIRECTA.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO DEL 2013	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
ADMINISTRACION INDIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	CON RESPECTO AL PERFIL SI HAY VARIACIÓN PERO EN EL FORMATO 16 DE FECHA 16 DE DICIEMBRE DE 2013 SE HA PRESENTADO LA VARIACIÓN

L. Fuentes de financiamiento:

Las fuentes de financiamiento a las que recurrirán para la construcción del presente estarán a cargo de:

- Municipalidad Provincial de Huancayo.

M. Sensibilidad de proyecto:

La sensibilidad asciende a 30%, mayor del estudio del perfil, el cual se encuentra dentro de los parámetros declarados por el SNIP.

- El presente proyecto ha sido aprobado con Resolución Gerencial de Obras Públicas Nro. 203-2013-MPH/GOP, se aprueba el Expediente Técnico con un monto de s/ 1 129,982.50 proyectista del proyecto Ing. Luis Alberto Alfonso Rodríguez Aguilar CIP 92824.
- A la fecha se ha realizado la actualización de costos sin modificarse los metrados, planos presentados por el proyectista anterior.

4.2. Resultados de la Investigación

El instrumento utilizado fue tabulado en el SPSS v23 donde se obtuvo la matriz de datos (Anexo 04) Los resultados de investigación serán presentados en dos partes, la primera parte corresponde a los resultados descriptivos por niveles (cuyos baremos de encuentran en el anexo 05 y los resultados por ítems se encuentran en el anexo 06).

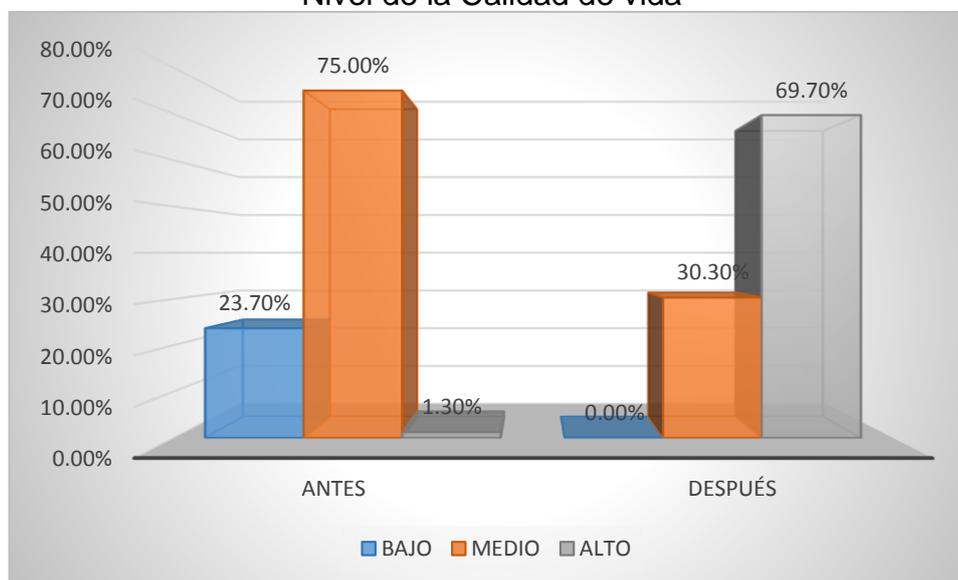
4.2.1. Resultados del objetivo general

TABLA N° 01
Nivel de la Calidad de Vida

NIVEL	Frecuencia	%	Frecuencia	%
BAJO	18	23,70%	0	0,00%
MEDIO	57	75,00%	23	30,30%
ALTO	1	1,30%	53	69,70%
TOTAL	76	100%	76	100,00%

Fuente: Cuestionario de calidad de vida

FIGURA N° 01
Nivel de la Calidad de vida



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla y gráfico 01 muestran los resultados para el nivel de la calidad de vida donde se puede ver que la calidad de vida antes de la aplicación fue para el nivel bajo de un 23.70%, medio 75% y alto 1.30%. Después de la aplicación manifiestan un nivel bajo el 0%, medio el 30.30% y alto el 69.70%.

Por lo tanto, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiestan un nivel alto de calidad de vida (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 69.70%, habiendo mejorado la calidad de vida en 68.40%.

4.2.2. Resultados del Objetivo específico 1

TABLA N° 02
Nivel de la Calidad de Vida Socio- económica

NIVEL	Frecuencia	%	Frecuencia	%
BAJO	33	43,40%	5	6,50%
MEDIO	42	55,30%	52	68,40%
ALTO	1	1,30%	19	25,00%
TOTAL	76	100%	76	100,00%

Fuente: Cuestionario de calidad de vida

FIGURA N° 02
Nivel de la Calidad de vida Socio – Económica



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla y gráfico 02 muestran los resultados para el nivel de la calidad de vida socio – económica donde se puede ver que la calidad de vida antes de la aplicación fue para el nivel bajo de un 43.40%, medio 55.30% y alto 1.30%. Después de la aplicación manifiestan un nivel bajo el 6.50%, medio el 68.40% y alto el 25%.

Por lo tanto, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiestan un nivel alto de calidad de vida socio económica (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 25%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 23.7%.

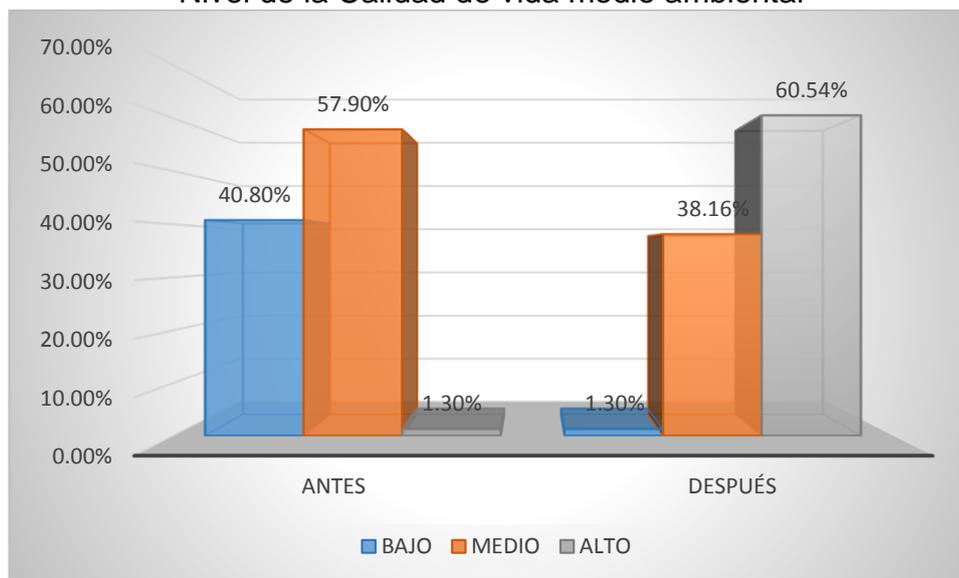
4.2.2. Resultados del objetivo específico 2

TABLA N° 02
Nivel de la Calidad de Vida medio ambiental

NIVEL	Frecuencia	%	Frecuencia	%
BAJO	31	40,80%	1	1,30%
MEDIO	44	57,90%	29	38,16%
ALTO	1	1,30%	46	60,54%
TOTAL	76	100%	76	100,00%

Fuente: Cuestionario de calidad de vida

FIGURA N° 02
Nivel de la Calidad de vida medio ambiental



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La tabla y gráfico 02 muestran los resultados para el nivel de la calidad de vida medio ambiental donde se puede ver que la calidad de vida antes de la aplicación fue para el nivel bajo de un 40.80%, medio 57.90% y alto 1.30%. Después de la aplicación manifiestan un nivel bajo el 1.30%, medio el 38.16% y alto el 60.54%.

Por lo tanto, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiestan un nivel alto de calidad de vida medio ambiental (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 60.54%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 59.24%.

4.2. Discusión de Resultados

Los resultados del **objetivo general** muestran que el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida de los pobladores. Donde, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiestan un nivel alto de calidad de vida (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 69.70%, habiendo mejorado la calidad de vida en 68.40%.

En este sentido se tiene investigaciones similares, en relación a la variable mejoramiento vial el estudio de García (2011), en una tesis Propuesta de mejoramiento de la seguridad vial de una Carretera de elevada accidentalidad utilizando tecnologías ITS. Encontrando que la Carretera Federal Libre México-Toluca es una de las de mayor riesgo del país, y su costo anual por accidentes por kilómetro, es de aproximadamente \$192,000. Por tanto, es importante una perspectiva de análisis y aplicación más fuerte de las TIC, las que pueden aportar tanto en que disminuyan los percances mediante la RCF libre, así como en el coste total. El proyecto es técnicamente viable porque se viene haciendo uso del programa SAADA implementado por el IMT.

Y en relación a la variable calidad de vida es estudio de Gonzáles (2018), en la tesis Lineamientos para la elaboración de Estudios de Tránsito en Proyectos Viales Interurbanos en Colombia. Donde concluye que, al hacer uso de los lineamientos para elaborar el estudio, puede realizarse una evaluación de la calidad global del producto. Asimismo, con el actual avance de la tecnología es indispensable que los procedimientos a ejecutar sean sistematizados. Estandarizar y unificar los estudios de tránsito por medio de la orientación, trae consigo beneficios como: Preservar los conocimientos y la experiencia. Previene la recurrencia de fallas. Genera resultados excelentes y costos reales. Provee una base para la optimización continua en la manera de realizar el estudio. Optimizar los recursos. Finalmente, esta investigación brinda un aporte en gran medida al desarrollo los estudios con respecto al tránsito y transporte en vías inter-urbanas.

Los resultados del **objetivo específico 1** El mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida socio – económica de los pobladores. Donde, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel alto de calidad de vida socio económica (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 25%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 23.7%. Y en este sentido se tiene dos investigaciones similares la primera fue la de Zarate (2016), en la tesis “Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular del Camino Vecinal Raypa-Huanchay-Molino, Distrito Culebras-Huarmey”. Habiendo hallado que el conservar una vía, en óptimas condiciones, a través de intervenciones con acciones de conservación rutinaria y periódica representa para las Empresas Administradoras de redes viales, un ahorro importante, a comparación de vías, a las cuales no se les ha realizado mantenimiento y por tanto tienen deterioros severos. Entre los diversos diseños de conservación, se propone el diseño de mantenimiento integral, ya que se ajusta a los requerimientos de la vía, logrando ventajas como liberar al Estado de la carga laboral, se mantiene el tránsito y seguridad vial, entre otros. Uno de los factores que va a determinar el éxito de la conservación, es el inventario vial, ya que hará posible que se conozca de manera exacta la condición actual.

Y en segundo lugar la de Rojas (2018); en la tesis “Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja – Chazuta”. Encontrando que existe una relación causal directa y relevante entre las variantes de investigación, por tanto, existe influencia de la gestión de conservación en los niveles de satisfacción en los usuarios en la carretera Shapaja-Chazuta. El cumplimiento de las labores de conservación rutinaria en la carretera Shapaja- Chazuta, se ubica en el nivel medio en un 83.58 % y bajo en un 11.94%; por tanto, podemos señalar que la conservación rutinaria influye significativa y directamente en el agrado de los beneficiarios de la carretera. Luego la aplicación de la conservación periódica de la vía en estudio se halla entre el nivel medio (68.7%) y bajo (26.9%), con un mínimo porcentaje de habitantes que acepta la realización de estos trabajos; con lo que se evidencia

que la conservación periódica tiene una relación directa y significativa que influye en el agrado de los pobladores usuarios de la carretera.

Los resultados del **objetivo específico 2** muestran que el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida medio ambiental de los pobladores. Donde, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel alto de calidad de vida medio ambiental (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 60.54%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 59.24%.

En relación a este objetivo se tiene investigaciones similares como la de Caiza (2011), en la tesis Análisis de la capa de rodadura de La Vía Lligo –Tahuaicha– San Jorge del Cantón Patate y su relación en La Calidad de vida de los habitantes del sector. Quien encontró que la vía en su condición actual provoca problemas a la libre circulación de los vehículos afectando el tiempo de recorrido, la comodidad y protección de las personas, por motivo de variación en los tipos de terreno de rodadura, existiendo un 93.49% de carretera empedrada y 6,51% de lastrada. La superficie de rodamiento no tiene un buen funcionamiento, lo cual limita una buena condición de vida de las familias que viven en la zona, esto lo confirma un 74,44% de los pobladores encuestados. Los vehículos que circulan por la vía son de tipo liviano (automóviles y camionetas en un 89.47%,) y pesados como camiones (10.53%). De la investigación realizada en la subrasante de la vía de acceso a las comunidades de Lligo, Tahuaicha y San Jorge del Cantón Patate se concluye que el valor de CBR promedio obtenido es 12.00%, lo que señala que la estructura del pavimento tendrá un óptimo suelo de fundación.

Y la de Romero (2014); en la tesis “Efectos de la Ejecución de Proyectos de Mejoramiento Vial sobre el precio de predios: Distrito de Huayucachi 2007-2011”; Concluyendo que se verificó que, con las obras de mejoramiento vial implementadas por el Municipio Distrital de Huayucachi se incrementaron los precios de los predios por metro cuadrado en un 55,67% respecto de los que no tienen la obra, debido a que se optimizó el tránsito de vehículos y peatones, a parte del aumento de precios por el efecto de oferta y demanda.

CONCLUSIONES

1. El impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo ha mejorado la calidad de vida de los pobladores al 2019. Donde los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel alto de calidad de vida (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 69.70%, habiendo mejorado la calidad de vida en 68.40%.
2. El mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida socio – económica de los pobladores al 2019. Donde, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel alto de calidad de vida socio económica (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 25%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 23.7%.
3. El mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo impacta en la calidad de vida medio ambiental de los pobladores al 2019. Donde, los pobladores beneficiados con el mejoramiento vial del Jr. Santa Martha, Anexo de Palián manifiesta un nivel alto de calidad de vida medio ambiental (1.30%) y después de la aplicación un nivel alto el 60.54%, habiendo mejorado la calidad de vida socio – económica en 59.24%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los proyectistas de este tipo de proyectos viales hacer un análisis, diseño exhaustivo y que estén sujetas al reglamento nacional de edificaciones y las normas del MTC a fin de garantizar un adecuado comportamiento estructural, teniendo en cuenta también la orografía, clima, cultura, etc.
2. Se recomienda hacer los mantenimientos periódicos tales como limpieza, señalizaciones, etc. a fin de preservar la vida útil del proyecto y continuar con la calidad de vida socio-económica.
3. Se debe realizar los mantenimientos periódicos de las obras de arte como limpieza de cunetas, badenes, etc. Para conservar la capa estructural y el flujo del agua proveniente de las lluvias, los cuales ayudaran a continuar la calidad de vida medio ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caiza, A. 2011. *Análisis de la capa de rodadura de La Vía Lligo –Tahuaicha– San Jorge del Cantón Patate y su relación en La Calidad de vida de los habitantes del sector.* s.l. : previo a la obtención del Título de Ingeniero Civil en la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador.

Espinoza, A. 2006. *Apuntes sobre calidad de vida, desarrollo sostenible y sociedad de consumo: una mirada desde América Latina.* s.l. : In: CIEDLA

García, A. 2011. *Propuesta de mejoramiento de la seguridad vial de una Carretera de elevada accidentalidad utilizando tecnologías ITS;.* s.l. : para optar por el Grado de Maestro en Ingeniería (Transporte) en la Universidad Nacional Autónoma de México; México D.C. México.

González, J. 2018. *Lineamientos para la elaboración de Estudios de Tránsito en Proyectos Viales Interurbanos en Colombia.* s.l. : para optar al título de magíster en Ingeniería Civil, con énfasis en Tránsito y Transporte en la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito; Bogotá

Hernández, C., Fernández y Baptista. 2014. *Metodología de la investigación.* Colombia : Editorial Mc. Graw Hill

Kerlinger, F.N. 2002. *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.* México : Editorial Interamerican

Maslow. 2004. *Envejecimiento y calidad de vida.* Puebla : Universidad de las Américas

Rojas , A. 2018. *Gestión de mantenimiento vial y su influencia en la satisfacción del usuario de la carretera Shapaja - Chazuta.* s.l. : , para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería Civil con mención en dirección de empresas de la Construcción en la Escuela de Pos grado de la Universidad César Vallejo; Trujillo, Perú

Romero, R. 2014. *Efectos de la Ejecución de Proyectos de Mejoramiento Vial sobre el precio de predios: Distrito de Huayucachi 2007-2011.* s.l. : ; para optar el grado Académico de Magíster en Planificación y Proyectos de Inversión en la Universidad Nacional del Centro del Perú; Huancayo, Perú

Rosas y Zúñiga. 2010. *Estadística inferencial.*

Rueda, S. 2006. *Habitabilidad y calidad de vida. editor. La flor de la vida.* Medellín : Universidad de Antioquia

Sen, A. 1999. *El futuro del estado de bienestar. La flor de la vida.* Medellín : Universidad de Antioquia

Sierra B.R. 1985. *Técnica de investigación social.* Madrid - España : Editorial Paraninfo,

Supo, José. 2017. *Seminarios de investigación.* Arequipa - Perú : Disponible en <http://seminariosdeinvestigacion.com/niveles-de-investigacion/#sthash.NiopOomT.dpuf>.

Tamayo, M. 2000. *El proceso de la investigación científica.* México : Limusa Noriega editores. Cujarta edición

UNICEF -- USAID. 2009. *Manual sobre Saneamiento. Publicación conjunta de Unicef, División de Programas: Sección de Agua, Medio Ambiente y Saneamiento y USAID del Proyecto de Salud Ambiental*

Zarate, G. 2016. *Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir costos de mantenimiento vial y operación vehicular del Camino Vecinal Raypa-Huanchay-Molino, Distrito Culebras-Huarmey;. s.l. : para obtener el Grado de Maestra en Transportes y Conservación Vial en la Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo, Perú*

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: IMPACTO DEL MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN – HUANCAYO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES, 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problemas General</p> <p>¿Cuál es el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019?</p> <p>¿Cuál es el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el impacto del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar el impacto en la etapa de operación del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la</p>	<p>Variable 1</p> <p>Mejoramiento vial</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Variable 2</p> <p>Calidad de vida</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Calidad de vida socio - económicas</p> <p>Calidad de vida medio ambiental</p>	<p>Tipo de Estudio</p> <p>El tipo de investigación por su finalidad realizada es aplicada</p> <p>Nivel de Estudio</p> <p>El nivel de investigación es descriptivo</p> <p>Diseño del Estudio</p> <p>El diseño es descriptivo</p> <p>Esquemáticamente es:</p> <p>M ————— OV</p> <p>M= Muestra</p> <p>OV= Observación de la variable</p> <p>Técnica e instrumento de recolección de datos</p> <p>La técnica será la encuesta, que consistió en una serie de preguntas acerca de cada una de las dimensiones de las variables estudiadas</p>

<p>Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al 2019?</p>	<p>calidad de vida de los pobladores al 2019</p> <p>Identificar el impacto en la etapa de mantenimiento del mejoramiento vial del Jr. Santa Martha Anexo de Palian – Huancayo en la calidad de vida de los pobladores al</p>		<p>Población</p> <p>La población está constituida por las personas beneficiadas con la optimización vial del Jr. Santa Martha del Anexo de Palián en este caso son 76 familias beneficiadas.</p> <p>Muestra</p> <p>Mediante un muestreo no probabilístico es decir a criterio del investigador se ha considerado la muestra igual a un representante por cada familia beneficiada. Por lo tanto, la muestra de estudio fue de 76 pobladores.</p>
--	--	--	--

INSTRUMENTO

EL PRESENTE CUESTIONARIO SERÁ DE USO EXCLUSIVO DE LA INVESTIGACIÓN: IMPACTO DEL MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN – HUANCAYO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES, 2019.

La encuesta es anónima no ponga su nombre firme el presente

Instrucciones:

Teniendo en cuenta la nueva pista y vereda en su calle responda:

Nº	ÍTEMS	En Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo
1	El comercio interno se ha incrementado			
2	Se ha incrementado el costo de los predios			
3	La especies vegetales están protegidas y se conserva el hábitat natural			
4	Se ha solucionado la contaminación del polvo y los problemas de salud a que conllevaba.			

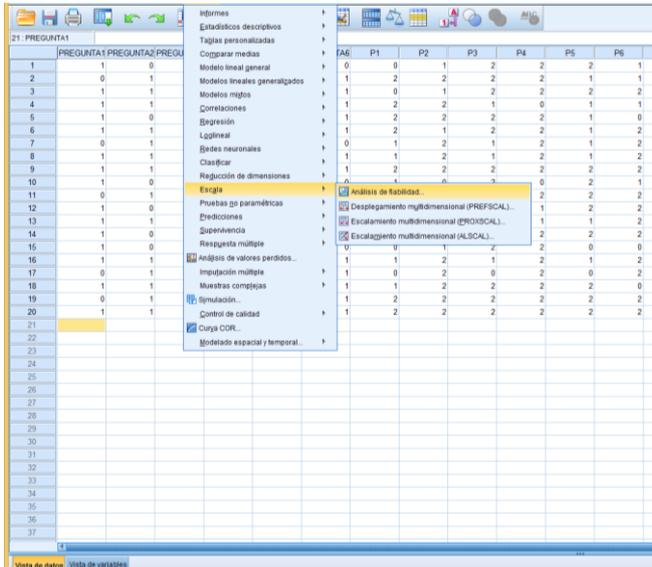
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

CONFIABILIDAD

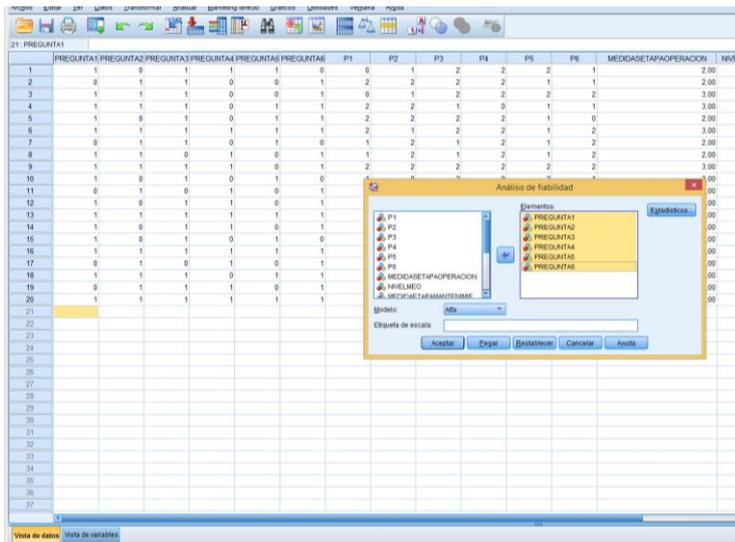
Para el cuestionario sobre impacto del mejoramiento vial

Prueba piloto: 20 Ítems: 04

Paso 1:



Paso 2



Resultado

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	6

BASE DE DATOS SPSS

MUESTRA	P1	P2	P3	P4
1	0	1	2	2
2	2	2	2	2
3	0	1	2	2
4	2	2	1	0
5	2	2	2	2
6	2	1	2	2
7	1	2	1	2
8	1	2	1	2
9	2	2	2	2
10	1	0	2	0
11	2	1	0	2
12	2	1	2	1
13	2	2	2	1
14	2	0	0	2
15	0	1	2	2
16	1	2	1	2
17	0	2	0	2
18	1	2	2	2
19	2	2	2	2
20	2	2	2	2
21	1	1	1	1
22	2	1	2	2
23	0	1	2	1
24	2	2	2	0
25	0	1	0	1
26	2	2	2	2
27	2	0	2	0
28	2	2	2	2
29	2	2	2	2
30	2	2	2	2
31	0	1	2	2
32	2	2	2	2
33	0	1	2	2
34	2	2	1	0
35	2	2	2	2
36	2	1	2	2
37	1	2	1	2
38	1	2	1	2
39	2	2	2	2
40	1	0	2	0
41	2	1	0	2
42	2	1	2	1

43	2	2	2	1
44	2	0	0	2
45	0	1	2	2
46	1	2	1	2
47	0	2	0	2
48	1	2	2	2
49	2	2	2	2
50	2	2	2	2
51	1	1	1	1
52	2	1	2	2
53	0	1	2	1
54	2	2	2	0
55	0	1	0	1
56	2	2	2	2
57	2	0	2	0
58	2	2	2	2
59	2	2	2	2
60	2	2	2	2
61	0	1	2	2
62	2	2	2	2
63	0	1	2	2
64	2	2	1	0
65	2	2	2	2
66	2	1	2	2
67	1	2	1	2
68	1	2	1	2
69	2	2	2	2
70	1	0	2	0
71	2	1	0	2
72	2	1	2	1
73	2	2	2	1
74	2	0	0	2
75	0	1	2	2
76	1	2	1	2

BAREMOS

NIVELES	Calidad de vida socio-económica	Calidad de vida medio ambiental	Calidad de vida
Bajo	00 – 01	00 – 01	00 – 03
Medio	02 - 03	02 - 03	04 – 05
Alto	04	04	06 - 08
Mínimo	00	00	00
Máximo	04	04	08

RESULTADOS POR ÍTEMS

Antes del Mejoramiento Vial

PREGUNTA1: El comercio interno se ha incrementado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	17	22,4	22,4	22,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	49	64,5	64,5	86,8
	De acuerdo	10	13,2	13,2	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA2: Se ha incrementado el costo de los predios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	22	28,9	28,9	28,9
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	50	65,8	65,8	94,7
	De acuerdo	4	5,3	5,3	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA3: Las especies vegetales están protegidas y se conserva el hábitat natural

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	14	18,4	18,4	18,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	52	68,4	68,4	86,8
	De acuerdo	10	13,2	13,2	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA4: Se ha solucionado la contaminación del polvo y los problemas de salud a que conllevaba.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	23	30,3	30,3	30,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	47	61,8	61,8	92,1
	De acuerdo	6	7,9	7,9	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

Después del mejoramiento vial

PREGUNTA1: El comercio interno se ha incrementado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	6	7,9	7,9	7,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	41	53,9	53,9	61,8
De acuerdo	29	38,2	38,2	100,0
Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA2: Se ha incrementado el costo de los predios

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	2	2,6	2,6	2,6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	35,5	35,5	38,2
De acuerdo	47	61,8	61,8	100,0
Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA3: Las especies vegetales están protegidas y se conserva el hábitat natural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	23,7	23,7	28,9
De acuerdo	54	71,1	71,1	100,0
Total	76	100,0	100,0	

PREGUNTA4: Se ha solucionado la contaminación del polvo y los problemas de salud a que conllevaba.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido En desacuerdo	6	7,9	7,9	7,9
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	26,3	26,3	34,2
De acuerdo	50	65,8	65,8	100,0
Total	76	100,0	100,0	

EXPEDIENTE TÉCNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

**PROYECTO: " MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN,
DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"**

CODIGO SNIP N° 233164

1. ANTECEDENTES

La presente Actualización del Expediente Técnico tiene por finalidad dar solución inmediata y definitiva a un problema urbano que se presenta en la Asociación de Vivienda Santa Martha y Puente Piedra, muy reclamados por los vecinos, considerando que el Mejoramiento de las Pistas y Veredas, permitirá brindar una infraestructura vial de mejor calidad, así como el tratamiento paisajista, permitirá reducir los índices de contaminación por partículas de sólidos en suspensión y mejorar el ornato de la zona y del distrito.

Debido a que en la Asociación de Vivienda no existe pistas ni veredas, la municipalidad Provincial de Huancayo y la población beneficiaria ha visto la necesidad de ejecutar el proyecto denominada "**MEJORAMIENTO VIAL DEL JR.SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN**", el cual servirá para que los vecinos realicen sus actividades diarias, sin poner en riesgo su integridad física y a la vez podrán contar con un ambiente sano que ayude a reducir la contaminación ambiental por ende las enfermedades.

2. UBICACIÓN:

El presente proyecto de "**MEJORAMIENTO VIAL DEL JR.SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN**", se encuentra ubicada en la Asociación de Vivienda Santa Martha y Puente Piedra, del Distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo y Departamento de Junín.

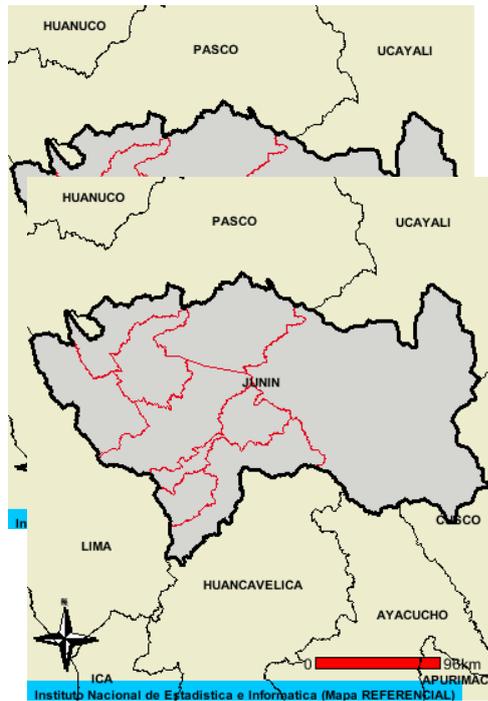
Ubicado Geográfica:

- Localidad : Palian
- Región : Junín.
- Provincia : Huancayo.
- Distrito : Huancayo.

MAPA DEL PERÚ POR DEPARTAMENTOS

MAPA DEL PERÚ POR DEPARTAMENTOS

MAPA DE LA REGIÓN JUNÍN



PLANO DE MACRO LOCALIZACIÓN

Departamento: Junín

Provincia: Huancayo

MAPA DEL DEPARTAMENTO DE JUNÍN

UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO





3. ESTADO ACTUAL

Las vías materia del presente proyecto, en la actualidad se encuentra en terreno natural, no cuenta con vías vehiculares y peatonales el cual no permite una funcionalidad integral de las vías, generando un tremendo malestar a la población que transita diariamente por esta importante zona recreativa.

Es estado actual de esta zona está causando la polución por polvo, la cual afecta la salud de la población especialmente de los niños.

Ante este hecho la Municipalidad Distrital de Huancayo, busca que a través de la ejecución de este proyecto de "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR.SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN", incorpora una nueva forma de producir desarrollo urbano en el espacio público para consolidar la población circundante, buscando elevar la calidad de vida de los pobladores y la participación ciudadana.

La Asociación de Vivienda cuenta con los servicios de "Agua y Desagüe, Electricidad, cuenta con servicios de educación, alimentación (Programa del vaso de leche) y con Saneamiento Físico Legal.

4. OBJETIVOS

- Tiene como objetivo fundamental mejorar el nivel de la comuna de Huancayo, mejorando la infraestructura vial urbana, habilitando pistas y veredas, en vista de que en la actualidad se encuentran en terreno natural perjudicando el tránsito peatonal que a diario se da en la Asociación de Vivienda. Con la construcción de veredas se logra un beneficio tanto para ña salud física y mental, así como para los diversos aspectos sociales involucrados en el desarrollo urbanístico del distrito.
- Es por esta razón que la Municipalidad de Huancayo, con el fin de lograr los objetivos planteados y cumpliendo con las normas establecidas, estará dotando a la población de infraestructura vial publica para el mejor tránsito peatonal, con lo cual se lograra que se dé la limpieza, conservación y mejora del ornato local.

5. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El Jr. Santa Martha se ubica al este de la ciudad de Huancayo, el mismo que se encuentra a nivel de tierra suelta (sin pavimentación).

El proyecto de la Pavimentación permitirá mejorar el aspecto urbanístico de la zona, adecuándose en forma integral al Plan de Desarrollo Urbano 2007-2015 vigente al Plan Director.

6. HABILITACION

La zona en estudio, cuenta con los servicios habilitados siguientes:

- Red de Electrificación Domiciliaria y Alumbrado Público.
- Red de Teléfono.
- Red de Desagüe.
- Red de agua potable.
- Sistema de Televisión por cable.

7. SECCION DE VIA

El presente estudio, plantea la construcción de un pavimento flexible en todo el tramo conservando las características geométricas existentes.

Se ha proyectado una sección típica con las siguientes características:

Acera Peatonal	: 1.20 m.
Cunetas	: 0.30 m.
Calzada Vehicular	: 7.00 m.
Sección Total	: 10.00 m.

8. NORMAS LEGALES Y TECNICAS

- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972.
- Decreto Supremo N° 083-2004-PCM, Reglamento del T.U.O de la Ley 26850 y sus modificatorias.
- Resolución N° 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Resolución N° 320-2006-CG, Normas Técnicas de control Interno de la Contraloría.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Huancayo 2006 – 2011.
- Normas Técnicas Peruanas.
- Normas Técnicas Internacionales: ACI, ASSHO, ASTM.
- Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas.

9. DESCRIPCION DEL PROYECTO

PAVIMENTO FLEXIBLE			
Item	Descripción	Und.	Metrado
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60x2.40	und	1.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,606.34
01.02.02	ALMACEN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANIA	mes	4.00
01.02.03	MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACION	día	120.00
01.02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00
01.02.05	REINSTALACION DE PUNTOS DE AGUA	und	71.00
01.02.06	REINSTALACION DE PUNTOS DE DESAGUE 12" A 6"	und	52.00
01.02.07	REINSTALACION DE PUNTOS DE DESAGUE 8" A 6"	und	19.00
01.03	EXPLANACIONES		
01.03.01	CORTE DE MATERIAL SUELTO 300 M3/DIA	m3	2,072.55
01.03.02	ESCARIFICADO, RIEGO Y COMP, SUB RASANE C/MAQ.	m2	3,606.34
01.03.03	ELIMINACION MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	2,487.06
01.03.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO A NIVEL SUB RASANTE	m3	128.07
01.04	SUB BASE		
01.04.01	MATERIAL CLASIFICADO GRANULAR PARA SUB BASE	m3	1,217.14

01.04.02	EXTENDIDO, RIEGO COP, SUB BASE e=25cm	m2	3,606.34
01.05	BASE		
01.05.01	MATERIAL CLASIFICADO GRANULAR PARA BASE	m3	730.28
01.05.02	EXTENDIDO, RIEGO COMP, BASE e=15cm	m2	3,606.34
01.06	PAVIMENTO		
01.06.01	IMPRIMADO	m2	3,321.63
01.06.02	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE e=2" C/ EQUIPO	m2	3,321.63
02	CUNETAS		
02.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA CUNETAS	m3	71.60
02.02	ELIMINACION DE MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	85.92
02.03	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE CUNETAS	m2	68.47
02.04	CONCRETO f'c = 210 kg/cm2 PARA CUNETAS	m3	62.05
02.05	ACABADO C/CEMENTO PARA CUNETAS	m2	381.85
02.06	CURADO DE CONCRETO DE CUNETAS	m2	381.85
02.07	JUNTA DE DILATACION PARA CUNETAS	m2	127.60
03	LOSA BOCA CALLE		
03.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA BOCA CALLE	m3	28.68
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL CON CORTE DE MAQUINARIA	m3	34.42
03.03	REFINE Y NIVELACION MANUAL DE BOCA CALLE	m2	95.61
03.04	MATERIAL GRANULAR PARA BASE DE BOCA CALLE	m3	12.91
03.05	EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO DE BASE, E=0.10 m	m2	95.61
03.06	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE LOSA BOCA CALLE	m2	14.24
03.07	CONCRETO f'c=210 KG/CM2 PARA LOSA BOCA CALLE	m3	19.12
03.08	ACABADO C/CEMENTO PARA BOCA CALLE	m2	95.61
03.09	CURADO DE CONCRETO DE BOCA CALLE	m2	95.61
03.10	JUNTA DE DILATACION PARA LOSA BOCA CALLE	m	34.00
04	BADENES		
04.01	EXCAVACION DE TERRENO PARA BADENES	m3	19.64
04.02	ELIMINACION DE MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	23.57
04.03	REFINE Y NIVELACION MANUAL DE BADENES	m2	65.46
04.04	MATERIAL GRANULAR PARA BASE DE BADENES	m3	8.84
04.05	EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO DE BASE, E=0.10 M	m2	65.46
04.06	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE BADENES	m2	25.69

04.07	CONCRETO f'c= 210 KG/CM2 PARA BADENES	m3	13.09
04.08	ACABADO C/CEMENTO PARA BADENES	m2	65.46
04.09	CURADO DE CONCRETO DE BADENES	m2	65.46
04.10	JUNTA DE DILATACION PARA LOSA BADENES	m	49.82
05	SEÑALIZACION		
05.01	SEÑALIZACION HORIZONTAL		
05.01.01	PINTURA INTERMEDIA DISCONTINUA - CENTRO DE VIA	m	474.52
05.01.02	PINTURA LINEAL EN SARDINELES	m	954.62
05.01.03	PINTURA SIMBOLO Y LETRAS	m2	13.92
05.01.04	PINTURA EN PAVIMENTO (CRUCE PEATONAL)	m2	112.00
05.02	SEÑALIZACION VERTICAL		
05.02.01	SEÑALIZACION VERTICAL INFORMATIVA	und	6.00
06	IMPACTO AMBIENTAL		
06.01	PROGRAMA DE MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00
07	GAVIONES		
07.01	OBRAS PRELIMINARES		
07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	496.99
07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	496.99
07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
07.02.01	EXCAVACION A NIVEL DE SUB RASANTE C/MAQUINARIA	m3	1,025.96
07.02.02	ELIMINACION MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	1,231.15
07.02.03	NIVELACION RIEGO Y COMPACTACION PARA BASE DE GAVIONES	m2	496.99
07.03	SUMINISTRO E INSTLACION DE LOS GAVIONES		
07.03.01	ARMADO Y LLENADO DE GAVIONES DE 5.0 X 1.0MX1.0, e=3.4MM,COCADA 10 X 12 ZN+5AL	und	40.00
07.03.02	ARMADO Y LLENADO DE GAVIONES DE 5.0 X 1.5MX1.0, e=3.4MM,COCADA 10 X 12 ZN+5AL	und	78.00
07.03.03	ARMADO Y LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON DE 5.0 X 2.0MX0.30m, e=3.4mm,COCADA 10 X 12, ZN+5AL	und	22.00
07.03.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL NT 3000,W=0.20 KG/CM2	m2	451.68
08	ALCANTARILLA		
08.01	OBRAS PRELIMINARES		
08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.25
08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36.25
08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		

08.02.01	EXCAVACION DE TERRENO	m3	37.80
08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.36
08.02.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	m2	50.14
08.03	CONCRETO SIMPLE		
08.03.01	CONCRETO f'c = 100 kg/cm2 PARA SOLADO	m3	50.14
08.04	CONCRETO ARMADO		
08.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA ALCANTARILLA	m3	51.10
08.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ALCANTARILLA	m2	150.40
08.04.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2 PARA ALCANTARILLA	kg	2,384.00
08.05	ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
08.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE PARA ALCANTARILLA	m2	72.60
08.05.02	TARRAJEO DE TECHO	m2	20.00
09	CAPTACION AGUAS PLUVIALES (SUMIDEROS)		
09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
09.01.01	EXCAVACION PARA SUMIDEROS	m3	4.23
09.01.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.08
09.01.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION	m2	2.56
09.02	CONCRETO ARMADO		
09.02.01	CONCRETO f'c= 210 KG/CM2 PARASUMIDERO	m3	1.49
09.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO SUMIDERO	m2	9.77
09.02.03	ACERO FY= 4200 kg/cm2 PARA SUMIDERO	kg	209.98
09.03	ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
09.03.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE PARA SUMIDERO	m2	11.78
09.04	ACCESORIOS		
09.04.01	REJILLA, SUMINISTRO Y COLOCACION	und	4.00
09.05	CONEXIONES ENTRE SUMIDEROS		
09.05.01	CONEXIONES ENTRE SUMIDEROS	und	2.00
09.06	SALIDA AGUA PLUVIAL		
09.06.01	ALIVIADERO DE CONCRETO	m3	1.46
09.06.02	DADOS DE CONCRETO SIMPLE 0.60x0.60	und	2.00
09.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION TUB.Diam. 200 mm, S-20	m	6.00
10	VARIOS		
10.01	BARANDA METALICA DE TUBO NEGRO 2"	m	282.36

10.02	PINTURA EN BARRANDA METALICA	m	282.36
10.03	ENCIMADO DE BUZONES.	und	7.00
10.04	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	4,745.19
10.05	PLACA RECORDATORIA	und	1.00

VEREDAS			
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	VEREDAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO DE VEREDAS	m2	918.17
01.02	EXCAVACION DE TERRENO PARA VEREDAS	m3	91.82
01.03	ELIMINACION MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	110.18
01.04	REFINE Y NIVELACION MANUAL DE VEREDAS	m2	918.17
01.05	MATERIAL GRANULAR PARA BASE DE VEREDAS	m3	123.95
01.06	EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO DE BASE, E=0.10 M	m2	918.17
01.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDA	m2	30.66
01.08	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA VEREDAS	m3	91.82
01.09	ACABADO C/CEMENTO PARA VEREDAS	m2	918.17
01.10	CURADO DE CONCRETO DE VEREDAS	m2	918.17
01.11	JUNTA DE DILATACION PARA VEREDAS	m2	306.60
02	MARTILLOS		
02.01	TRAZO Y REPLANTEO DE MARTILLOS	m2	122.56
02.02	EXCAVACION DE TERRENO PARA MARTILLOS	m3	12.26
02.03	ELIMINACION MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	14.71
02.04	REFINE Y NIVELACION MANUAL DE MARTILLOS	m2	122.56
02.05	MATERIAL GRANULAR PARA BASE DE MARTILLOS	m3	16.55
02.06	EXTENDIDO, RIEGO Y COMPACTADO DE BASE, E=0.10 M	m2	122.56
02.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MARTILLO	m2	5.79
02.08	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA MARTILLO	m3	12.26
02.09	ACABADO C/CEMENTO PARA MARTILLO	m2	122.56
02.10	CURADO DE CONCRETO DE MARTILLO	m2	122.56
02.11	JUNTA DE DILATACION PARA MARTILLO	m2	57.88
03	SARDINELES		
03.01	TRAZO Y REPLANTEO DE SARDINELES	m2	143.19

03.02	EXCAVACION DE TERRENO PARA SARDINELES	m3	85.92
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL DE CORTE CON MAQUINARIA	m3	103.10
03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m2	601.48
03.05	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA SARDINEL	m3	85.92
03.06	ACABADO C/CEMENTO PARA SARDINEL	m2	429.58
03.07	CURADO DE CONCRETO DE SARDINELES	m2	429.58
03.08	JUNTA DE DILATACION PARA SARDINEL	m	191.40
04	RAMPAS		
04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	6.48
04.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 PARA RAMPAS	m3	2.92
04.03	ACABADO C/CEMENTO PARA RAMPAS	m2	29.16
04.04	CURADO DE CONCRETO DE RAMPAS	m2	29.16

10. PRESUPUESTO DE OBRA

10.01. PRESUPUESTO SEGÚN ACTUALIZACION DE COSTOS DE EXPEDIENTE TECNICO A MARZO DEL 2016

Los precios de los materiales y de los equipos son a precios de mercado, el costo del proyecto a Marzo del 2016 luego de la actualización asciende a la suma de: **UN MILLON DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 70/100 NUEVOS SOLES (S/. 1, 227,312.70)** disgregados como sigue:

DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016
PISTAS	S/. 917,862.82
VEREDAS	S/. 167,536.68
COSTO DIRECTO	S/. 1,085,399.50
GASTOS GENERALES	S/. 104,198.35
SUB TOTAL	S/. 1,189,597.85
SUPERVISION	S/. 27,360.75
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 10,354.10
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,227,312.70

10.02. PRESUPUESTO SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO ELABORADO EN NOVIEMBRE DEL 2013

Los precios de los materiales y de los equipos fueron a precios de mercado, el costo del proyecto a Noviembre del 2013 ascendió a la suma de: **UN MILLON CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 50/100 NUEVOS SOLES (S/. 1, 139,982.50)** disgregados como sigue:

DESCRIPCION	EXPEDIENTE TECNICO 2013
PISTAS	S/. 866,451.40
VEREDAS	S/. 141,109.82
COSTO DIRECTO	S/. 1,007,561.22
GASTOS GENERALES	S/. 95,718.32
UTILIDADES	
SUB TOTAL	S/. 1,103,279.54
SUPERVISION	S/. 27,581.99
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,139,982.50

11. TIEMPO DE EJECUCION:

El plazo de ejecución se estima en un plazo de 120 días a partir de la entrega de terreno o área de ejecución del presente proyecto.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
90 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	+30 DIAS

12. MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de la ejecución de la Obra será por la modalidad de ADMINISTRACION DIRECTA.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
ADMINISTRACION INDIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	CON RESPECTO A LA PERFIL SI HAY VARIACION

13. FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

Las fuentes de financiamiento a las que recurrirán para la construcción del presente estarán a cargo de:

- Municipalidad Provincial de Huancayo.

14. SENSIBILIDAD DE PROYECTO:

La sensibilidad asciende a **30%, MAYOR DEL ESTUDIO DEL PERFIL**. Es decir está dentro de los parámetros declarados por el SNIP.

DESCRIPCION	PERFIL TECNICO APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO APROBADO	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016	VARIACION
PISTAS	S/. 757,855.74	S/. 866,451.40	S/. 917,862.82	S/. 160,007.08
VEREDAS	S/. 39,833.13	S/. 141,109.82	S/. 167,536.68	S/. 127,703.55
COSTO DIRECTO	S/. 797,738.87	S/. 1,007,561.22	S/. 1,085,399.50	S/. 287,660.63
GASTOS GENERALES	S/. 79,312.84	S/. 95,718.32	S/. 104,198.35	S/. 24,885.51
UTILIDADES	S/. 39,656.42			-S/. 39,656.42
SUB TOTAL	S/. 916,708.13	S/. 1,103,279.54	S/. 1,189,597.85	S/. 272,889.72
SUPERVISION	S/. 18,241.95	S/. 27,581.99	S/. 27,360.75	S/. 9,118.80
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98	S/. 9,120.98	S/. 10,354.10	S/. 1,233.12
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64
% DE VARIACION	100.00%	20.75%	30.00%	30.00%
TOTAL DE COSTODE INVERSION	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64

15. ANALISIS DE MODIFICACIONES

Modificaciones No Sustanciales	PIP Viable	PIP Modificado Año 2016 (EXPEDIENTE TECNICO)	Justificación e impacto sobre el monto de inversión
Metas asociadas a la capacidad de producción del servicio	Resultado 1: Pistas Resultado 2: Veredas	Resultado 1: Pistas Resultado 2: Veredas	Las modificaciones son por falta de precisión en los metrados de cada componente del proyecto significando cambios no sustanciales
Metrados	PAVIMENTACIÓN FLEXIBLE DEL JR. SANTA MARTHA EN 2948.55 M2. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS PEATONALES EN 1170.83 M2.	PAVIMENTACIÓN FLEXIBLE DEL JR. SANTA MARTHA EN 3606.34 M2. CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS PEATONALES EN 1040.73 M2.	Las variaciones de las metas del PIP inciden básicamente a que en la ficha del 16 de Diciembre de 2013, considerando que se está realizando la actualización de costos.
Tecnología de la producción	NO VARIA	NO VARIA	
Alternativa de solución prevista en el estudio de pre inversión mediante el que se otorgó la viabilidad. Plazo de ejecución	NO VARIA	NO VARIA	
Cambio en la localización geográfica del PIP	NO VARIA	NO VARIA	
Modalidad de ejecución	Administración Indirecta	Administración Directa	Hay variación el cual se ha presentado en el Formato 16 con respecto al perfil del 16 de Diciembre de 2013.
Plazo de ejecución	- 90 días calendarios	- 120 días calendarios	(+30) días calendarios

16. RESIDENTE DE OBRA

El Residente es la persona natural o jurídica, de capacidad técnica, que cuenta con los requisitos legales para ejercer sus funciones de acuerdo a la especialidad con solvencia

moral, calificados por la Municipalidad Provincial de Huancayo, para efectuar la ejecución de la obra de acuerdo al expediente técnico aprobado y controlado el gasto. Es responsable de la correcta utilización de los fondos financieros de acuerdo al Presupuesto Analítico y Referencial. Tendrá a cargo la Dirección Técnica de la obra a tiempo completo y dedicación exclusiva asumiendo, la responsabilidad, Civil y Penal, en caso de producirse desviaciones de carácter técnico y administrativo.

ANTES DEL INICIO DE OBRA

- El encargado de obra tendrá que hacer antes del inicio, un **Informe de compatibilidad** del proyecto a fin de constatar la veracidad de todo el proyecto global y este presentado a la entidad responsable.
- Efectuar las cotizaciones y verificar la incidencia de variación con los costos reales respecto al presupuesto aprobado.
- Si la obra ejecutada por LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO, tiene un avance que pudiera originar una duplicidad de inversión, el RESIDENTE tiene la obligación de indicarlo en el "**Informe de Compatibilidad**" antes de los inicios de los trabajos cuantificando el avance de la misma y solicitando el deductivo correspondiente, caso contrario será objeto de las sanciones correspondientes.
- Otras Funciones según DIRECTIVA N° 006 DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO DE NORMAS PARA SUPERVISIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

- Ejercer el control técnico del proyecto de acuerdo al Expediente Técnico aprobado por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO, debiendo adoptar las medidas pertinentes y oportunas para culminar la obra en el plazo previsto, así como efectuar las pruebas de control que sean necesarias.
- Llevar control de **Cotizaciones, Órdenes de Compra y Pecosas** que evidencien el Control Financiero del Residente, los costos reales, los mejores costos de acuerdo a la OFERTA Y DEMANDA, descuentos por cantidad, sin descuidar la calidad del material obtenido y los Certificados de Calidad que los proveedores deberán entregar cuando por el tipo de material así se requiera.
- Otras Funciones según DIRECTIVA N° 006 DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA SUPERVISIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

17. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Durante la realización de los trabajos, estos serán supervisados por un Ingeniero Civil

Colegiado, con experiencia y conocimiento de trabajos relacionados al proyecto presentado. El supervisor tendrá las siguientes atribuciones sin carácter limitativo:

- Exigir que los materiales empleados en la obra, cumplan las especificaciones técnicas señaladas. Cuando sea pertinente, deberá exigir que se retire del almacén los materiales de mala calidad.
- Verificar y exigir la correcta ejecución de los trabajos y asegurar el fiel cumplimiento de las condiciones estipuladas en el expediente técnico del proyecto.
- Exigir al ejecutor el buen rendimiento de su personal de acuerdo a las reglas y exigencias mínimas sujetas al desarrollo de la obra.
- Exigir al ejecutor el cumplimiento de los cronogramas de obra.
- Absolver consultas, interpretar planos, especificaciones técnicas, manuales y cualquier otra información técnica relacionado con la obra.
- Exigir el cumplimiento de los controles de calidad en la obra y reportes.
- Tener pleno conocimiento del Expediente Técnico aspectos legales, y la normatividad de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO.
- Exigir que el Residente lleve un control de cotizaciones, Órdenes de Compra y Pecosas que evidencien el Control Financiero con los costos reales, así como exigirá los certificados de Control de calidad que los proveedores deberán entregar cuando por el tipo de material así se requiera.
- Otras Funciones según DIRECTIVA N° 006 DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO PARA SUPERVISIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

18. INSUMOS

El responsable de la ejecución de la obra y los encargados de la compra de los materiales, equipos, dirección Técnica y administración tendrán en consideración lo siguiente:

- Los Materiales que se emplea en la construcción serán nuevos y de primera calidad, de acuerdo a las especificaciones presentes. Los materiales que vienen envasados deberán entrar a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.
- Es potestad del Ingeniero Supervisor la aprobación o el rechazo de los materiales que no reúnen los requisitos especificados en el momento de su uso. En general, todos los materiales así las pruebas de muestreo serán por cuenta del responsable de la ejecución.
- La mano de Obra no especializada será contratada en los tiempos prudentes del desarrollo de obra y a la vez la mano de obra especializada que cumpla los requisitos de categoría a potestad del responsable de la ejecución.
- La dirección Técnica estará a cargo de un Ingeniero Residente el cual será el

responsable de la ejecución. -

- El equipo que se contrate o utilice para el desarrollo de la obra deberá cumplir los requisitos óptimos de rendimiento y a la vez las herramientas deberán pasar la calidad óptima de acuerdo a lo exigido por la forma y construcción de cada elemento.

19. CONCLUSIONES

- El presupuesto Actualizado a marzo del 2016 que el presente proyecto demanda es de: **(S/. 1, 1227,312.70) UN MILLON DOSCIENTOS VEINTE Y SIETE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 70/100 SOLES** incluido los costos por la elaboración del expediente técnico. Contempla todas las partidas necesarias para una correcta ejecución física de la obra.
- El proyecto **"MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARHTA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"** se considera de gran importancia para el desarrollo vial, para el desarrollo de la población que abarca la Cooperativa Santa Isabel, ya que esta vía es de mucha utilidad no solo a los vecinos sino también al transporte de materiales y agricultura de la población.
- En el aspecto técnico del proyecto se han considerado elementos complementarios como son las obras por interferencia vial (reposición de redes de agua y alcantarillado sanitario) puesto que son necesarias para lograr el objetivo del proyecto.
- El proyecto se ejecutará por la modalidad de Administración directa, por lo cual se considera los precios de los insumos incluido el IGV (18%).

20. RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener en cuenta todos los componentes y sub-componentes contemplados en los presupuestos ya que la ejecución integral del proyecto está condicionada a que se pueda ejecutar todos los elementos.
- De conformidad al Art. 27º, numeral 27.4 de la Directiva General del SNIP, señala que cualquier modificación deberá ser informada y presentada con un plazo mínimo de 20 DIAS HABILES ANTES DE SU EJECUCION. De no cumplirse o ya haberse ejecutado las variaciones se procederá a informar a la OPI respectiva para que tome las acciones pertinentes del caso.

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

PROYECTO: " MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARHTA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"

CODIGO SNIP N° 233164

1. ANTECEDENTES:

La ejecución del Mejoramiento Vial de Jr. Santa Martha anexo de palian, distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, Junín está comprendido dentro de la política urbana vial de la Municipalidad Provincial de Huancayo, de la Provincia de Huancayo, dicho proyecto es de necesidad prioritaria puesto que el estado de conservación actual es crítico sobre todo en épocas de lluvias.

2. UBICACIÓN:

El presente proyecto de "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR.SANTA MARTHA ANEXO DE PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO, JUNIN", se encuentra ubicada en la Asociación de Vivienda Santa Martha y Puente Piedra, del Distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo y Departamento de Junín.

- Localidad : Palian
- Región : Junín.
- Provincia : Huancayo.
- Distrito : Huancayo.

3. ESTADO ACTUAL

- ✓ La superficie de rodadura de tierra con alto grado de deterioro, baches, grietas y ondulaciones.
- ✓ Deficiente drenaje pluvial logrando inundaciones a las viviendas y logrando ser intransitable la mencionada vía por el lodo y barro de la tierra.
- ✓ No existencia de veredas lográndose una inadecuada transitable peatonal.

4. OBJETIVOS:

Tiene como objetivo fundamental mejorar el nivel de la comuna de Huancayo, mejorando la infraestructura vial urbana, habilitando pistas y veredas, en vista de que en la actualidad se encuentran en terreno natural perjudicando el tránsito peatonal que

**PROYECTO: "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARHTA ANEXO DE PALIAN,
DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"**

a diario se da en la Asociación de Vivienda.

Con la construcción de veredas se logra un beneficio tanto para la salud física y mental, así como para los diversos aspectos sociales involucrados en el desarrollo urbanístico del distrito.

Es por esta razón que la Municipalidad de Huancayo, con el fin de lograr los objetivos planteados y cumpliendo con las normas establecidas, estará dotando a la población de infraestructura vial pública para el mejor tránsito peatonal, con lo cual se logrará que se dé la limpieza, conservación y mejora del ornato local.

5. JUSTIFICACION DEL PROYECTO:

- ✓ El Jr. Santa Martha se ubica al este de la ciudad de Huancayo, el mismo que se encuentra a nivel de tierra suelta (sin pavimentación).
- ✓ El proyecto de la Pavimentación permitirá mejorar el aspecto urbanístico de la zona, adecuándose en forma integral al Plan de Desarrollo Urbano 2007-2015 vigente al Plan Director.

6. HABILITACION

La zona en estudio, cuenta con los servicios habilitados siguientes:

- ✓ Red de Electrificación Domiciliaria y Alumbrado Público.
- ✓ Red de Teléfono.
- ✓ Red de Desagüe.
- ✓ Red de agua potable.
- ✓ Sistema de Televisión por cable.

7. DESCRIPCION DEL PROYECTO

	COMPONENTES	METRADO
1	PISTAS (M2)	3606.34
2	VEREDAS (M2)	1040.73

8. PRESUPUESTO DE OBRA

8.1. PRESUPUESTO SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO ELABORADO EN NOVIEMBRE DEL 2013

Los precios de los materiales y de los equipos fueron a precios de mercado, el costo del proyecto a Noviembre del 2013 ascendió a la suma de: **UN MILLON CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS CON 50/100 NUEVOS SOLES (S/. 1, 139,982.50)** desglosados como sigue:

DESCRIPCION	EXPEDIENTE TECNICO 2013
PISTAS	S/. 866,451.40
VEREDAS	S/. 141,109.82
COSTO DIRECTO	S/. 1,007,561.22
GASTOS GENERALES	S/. 95,718.32
UTILIDADES	
SUB TOTAL	S/. 1,103,279.54
SUPERVISION	S/. 27,581.99
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,139,982.50

FORMULA POLINOMICA

Se tiene una nueva formula polinomial debido a que en la ficha 15 se tiene una formula que no suma 1 por lo cual en la presente actualizacion se elabora una nueva formula polinomial.

c. Formula polinómica según ficha n° 15

II .- Resumen FORMATO SNIP 15

Monto de inversión Modificado 1,139,982.51
 Modalidad de ejecución Administración Directa
 Plazo de ejecución 120 (Días)

La(s) fórmula(s) polinómica(s) es(son) la(s) que se detalla(n):

$$K=0.133*(CR_r/CR_o)+0.150*(AD_r/AD_o)+0.245*(OI_r/OI_o)+0.091*(Fr/Fo)+0.192*(Gr/Go)+0.216*(Mr/Mo)$$

$$K=0.203*(OI_r/OI_o)+0.080*(CA_r/CA_o)+0.179*(RD_r/RD_o)+0.089*(Hr/Ho)+0.208*(Gr/Go)+0.241*(Mr/Mo)$$

$$K=0.423*(OI_r/OI_o)+0.266*(CA_r/CA_o)+0.050*(Tr/To)+0.067*(Nr/No)+0.092*(Gr/Go)+0.102*(Fr/Fo)$$

d. Nueva fórmula polinómica al 2016 por contener erro en el 2013 es ele siguiente :

$$K = 0.085*(Cr / Co) + 0.135*(Ar / Ao) + 0.172*(Mr / Mo) + 0.267*(Mr / Mo) + 0.341*(Mr / Mo)$$

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.085	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
2	0.135	100.000	A	13	ASFALTO
3	0.172	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
4	0.267	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
5	0.341	100.000	M	42	MADERA IMPORTADA PARA ENCOF. Y CARPINT.

8.2. PRESUPUESTO SEGÚN ACTUALIZACION DE COSTOS DE EXPEDIENTE TECNICO A MARZO DEL 2016

Los precios de los materiales y de los equipos son a precios de mercado, el costo del proyecto a Marzo del 2016 luego de la actualización asciende a la suma de: **UN MILLON DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 70/100 NUEVOS SOLES (S/. 1, 227,312.70)** disgregados como sigue:

DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016
PISTAS	S/. 917,862.82
VEREDAS	S/. 167,536.68
COSTO DIRECTO	S/. 1,085,399.50
GASTOS GENERALES	S/. 104,198.35
SUB TOTAL	S/. 1,189,597.85
SUPERVISION	S/. 27,360.75
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 10,354.10
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 1,227,312.70

El monto de la elaboración del expediente técnico se obtuvo del OSEM:

Información Financiera																		
Año	Pla.	Pim. Acum.	Dev. Acum.	Devengado Mensualizado												Compromiso Anual	Certificación	
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic			
2012	0	10,501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	10,500	10,354.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,354.1	10,354.1
2016	797,987	797,987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

9. VARIACIONES ENTRE PERFIL VIABLE- EXPEDIENTE TECNICO – ACTUALIZACION DE COSTOS

DESCRIPCION	PERFIL TECNICO APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO APROBADO	ACTUALIZACION DE COSTOS A MARZO DEL 2016	VARIACION
PISTAS	S/. 757,855.74	S/. 866,451.40	S/. 917,862.82	S/. 160,007.08
VEREDAS	S/. 39,833.13	S/. 141,109.82	S/. 167,536.68	S/. 127,703.55
COSTO DIRECTO	S/. 797,738.87	S/. 1,007,561.22	S/. 1,085,399.50	S/. 287,660.63
GASTOS GENERALES	S/. 79,312.84	S/. 95,718.32	S/. 104,198.35	S/. 24,885.51
UTILIDADES	S/. 39,656.42			-S/. 39,656.42
SUB TOTAL	S/. 916,708.13	S/. 1,103,279.54	S/. 1,189,597.85	S/. 272,889.72
SUPERVISION	S/. 18,241.95	S/. 27,581.99	S/. 27,360.75	S/. 9,118.80
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 9,120.98	S/. 9,120.98	S/. 10,354.10	S/. 1,233.12
TOTAL PRESUPUESTO	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64
% DE VARIACION	100.00%	20.75%	30.00%	30.00%
TOTAL DE COSTODE INVERSION	S/. 944,071.06	S/. 1,139,982.50	S/. 1,227,312.70	S/. 283,241.64

10. TIEMPO DE EJECUCION:

El plazo de ejecución se estima en un plazo de 120 días a partir de la entrega de terreno o área de ejecución del presente proyecto.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO DEL 2013	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
120 DIAS	120 DIAS	120 DIAS	SIN VARIACION

11. MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de la ejecución de la Obra será por la modalidad de ADMINISTRACION DIRECTA.

PERFIL DE PRE INVERSION APROBADO	EXPEDIENTE TECNICO DEL 2013	ACTUALIZACION A MARZO 2016	VARIACIONES EN FUNCION AL PERFIL APROBADO
ADMINISTRACION INDIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	ADMINISTRACION DIRECTA	CON RESPECTO AL IPERFIL SI HAY VARIACIÓN PERO EN EL FORMATO 16 DE FECHA 16 DE DICIEMBRE DE 2013 SE HA PRESENTADO LA VARIACIÓN

12. FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

Las fuentes de financiamiento a las que recurrirán para la construcción del presente estarán a cargo de:

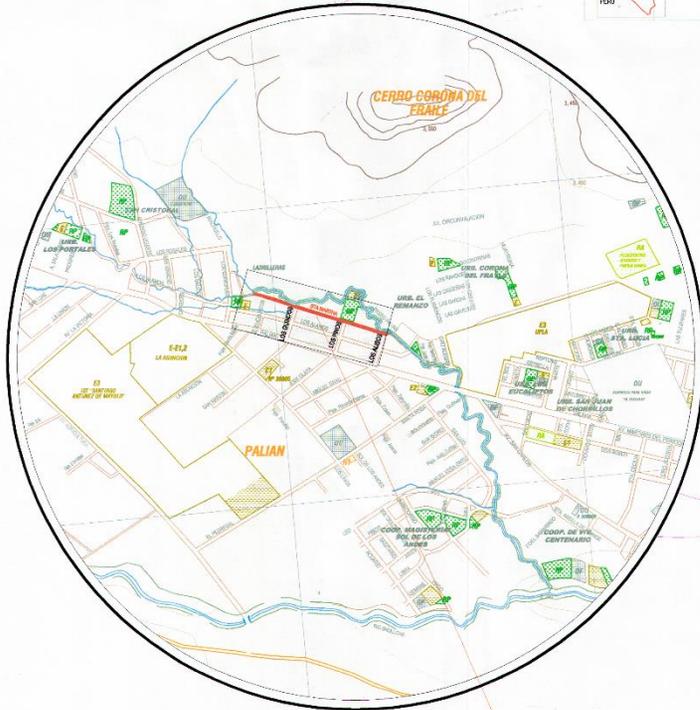
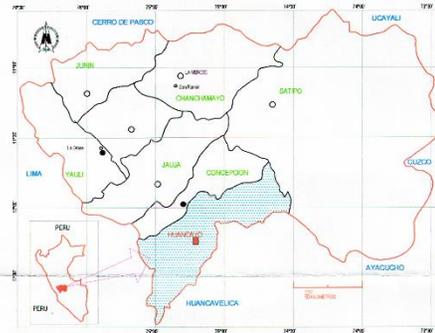
- Municipalidad Provincial de Huancayo.

13. SENSIBILIDAD DE PROYECTO:

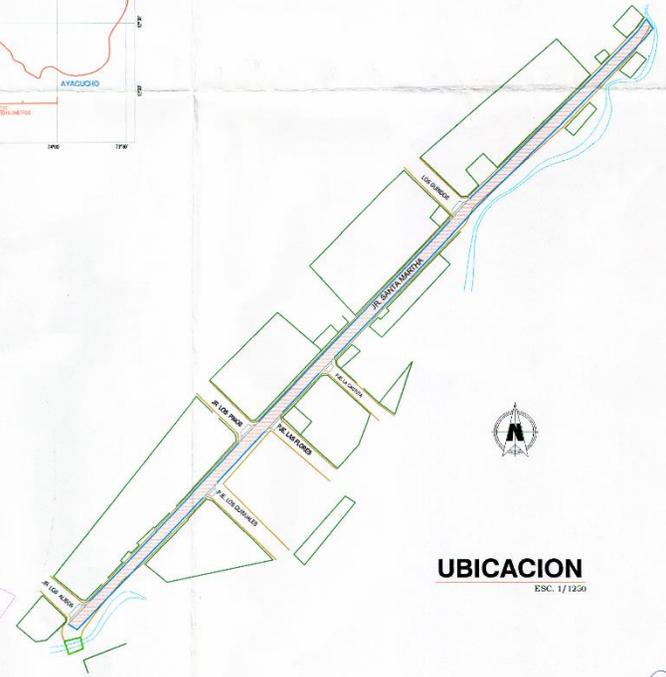
La sensibilidad asciende a **30%, MAYOR DEL ESTUDIO DEL PERFIL, el cual se encuentra dentro de los parámetros** declarados por el SNIP.

- El presente proyecto ha sido aprobado con Resolución Gerencial de Obras Públicas Nro. 203-2013-MPH/GOP, se aprueba el Expediente Técnico con un monto de s/ 1 129,982.50 proyectista del proyecto **Ing. Luis Alberto Alfonso Rodríguez Aguilar CIP 92824**.
- A la fecha se ha realizado la actualización de costos sin modificarse los metrados, planos presentados por el proyectista anterior.

PLANOS



LOCALIZACION
ESC. 1/10000

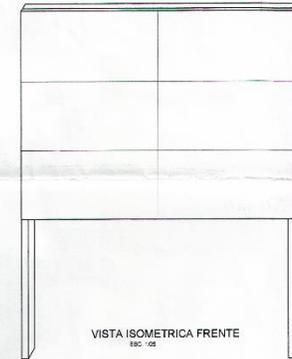
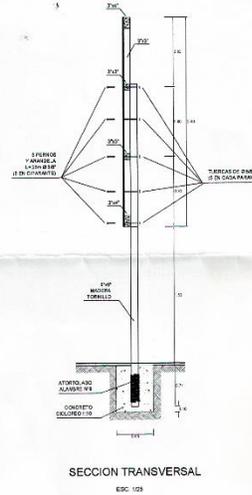
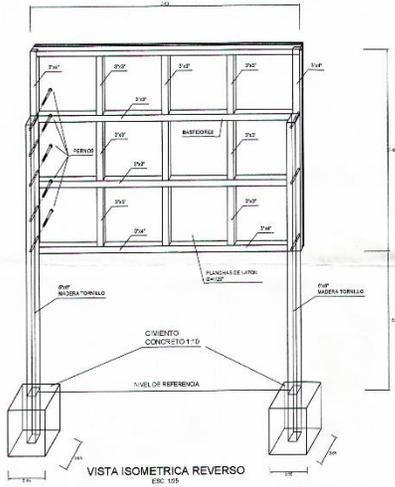


UBICACION
ESC. 1/1250

JUNIN"

PROCESISTA: ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO			
LEVANTAMIENTO:	PROYECTO:	"MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARITA ANEXO PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"			
EVALUADOR:	PLANO:	UBICACION - LOCALIZACION		REGION:	PALIAN
REVISOR:	DESBESADO:	ESCALA:	INDICADA	FECHA:	DICIEMBRE - 2013
APROBADO:	COMITE DE APROBACION:			DISTRITO:	HUANCAYO
				PROVINCIA:	HUANCAYO
				DEPARTAMENTO:	JUNIN
					UL - 01

Luis Alberto Alfonso
Rodriguez Aguilar
INGENIERO CIVIL
COP 5084



DISEÑO DEL CARTEL DE OBRA
ESC. 1/125

CARTEL DE OBRA

ESPECIFICACIONES TECNICAS
MADERA, TORNILLO, POSTES Y REFUERZOS)
MADERA GRUPO 2 (eucalipto, concolor)

E prom	80,000 kg/cm	MODULOS DE ELASTICIDAD
Fm	100	MAXIMO EN FLEXION
Fc	80	COMPRESION PARALELA A LA FIBRA
Fct	15	MAXIMA COMPRESION T A LA FIBRA
Ft	8	MAX. DI. CORTE PARALELO A LA FIBRA
Ft	75	TRACCION PARALELA

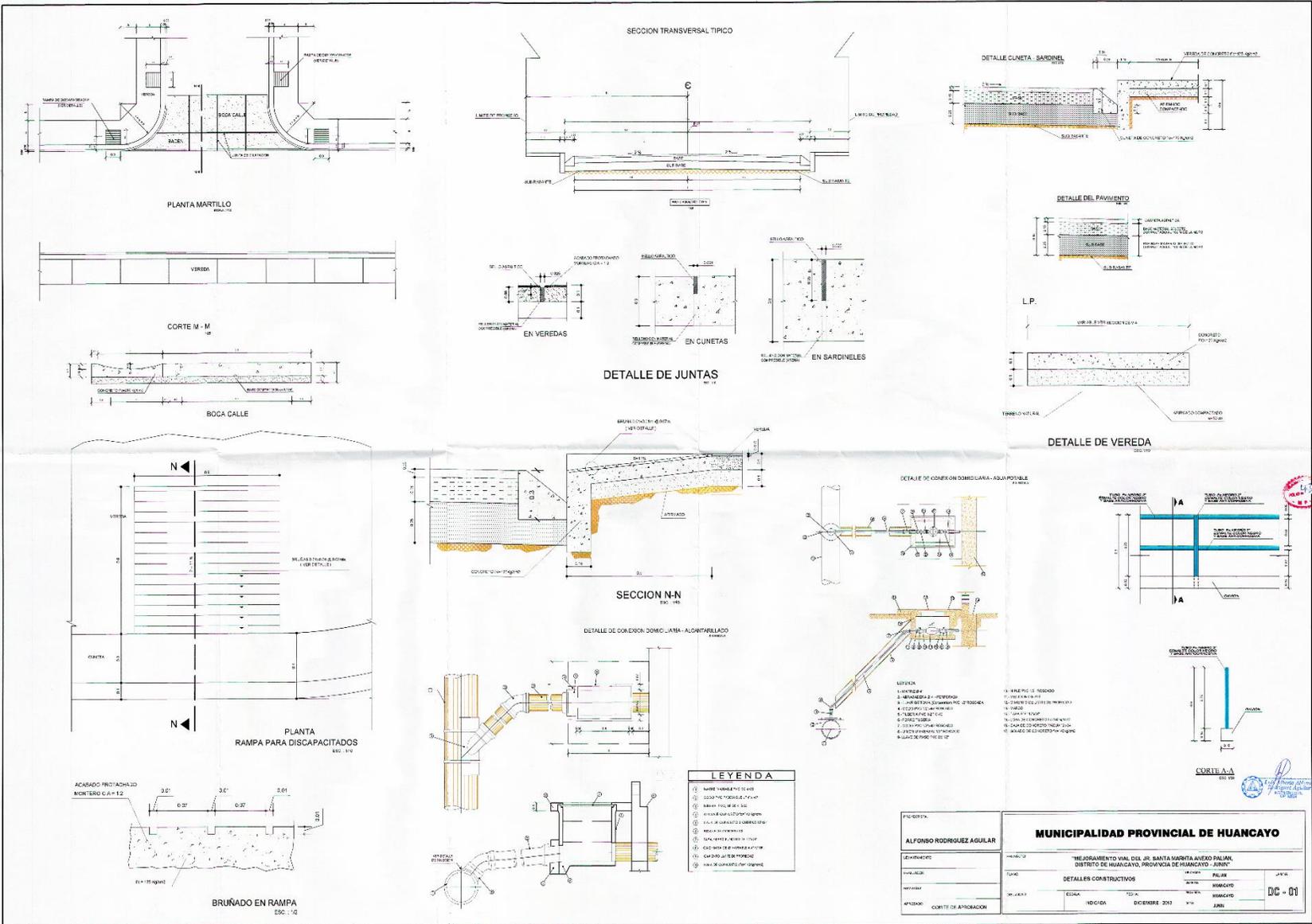
LA FIJACION AL BASTIDOR
SERÁ CON CLAVOS DE 1"X2"
EL CONTENIDO DEL CARTEL SERÁ DE
ACUERDO AL FORMATO TÍPICO A
ENTREGARSE

Dimas Aliaga Castro
Ingeniero Civil
Módulo 2014

PROYECTISTA	ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR
LEVANTAMIENTO	
EVALUADOR	
REVISADO	
APROBADO	COMITE DE APROBACION

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO			
PROYECTO: "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"			
PLANO:	CARTEL DE IDENTIFICACION 3.60 x 2.40 m	UBICACION:	PALIAN
DISEÑO:		DISTRITO:	HUANCAYO
REVISADO:		PROYECTISTA:	HUANCAYO
APROBADO:		FECHA:	DICIEMBRE - 2015
ESCALA:	INDICADA	DISTrito:	JUNIN
			CI - 01

JUNIN"



SECCION TRANSVERSAL TÍPICO

DETALLE CUNETAS SARDINELES

DETALLE DEL PAVIMENTO

DETALLE DE JUNTAS

DETALLE DE VEREDA

PLANTA MARTILLO

CORTE M-M

BOCA CALLE

SECCION N-N

DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA ALCOMPLEMENTADO

DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA ALCOMPLEMENTADO

DETALLE DE CONEXION DOMICILIARIA ALCOMPLEMENTADO

PLANTA RAMPA PARA DISCAPACITADOS

BRUÑADO EN RAMPA

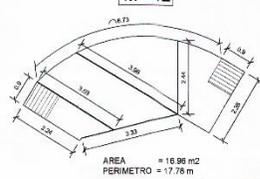
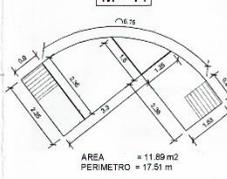
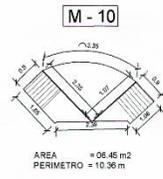
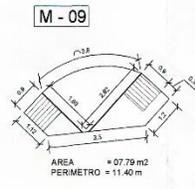
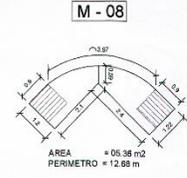
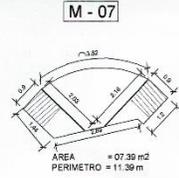
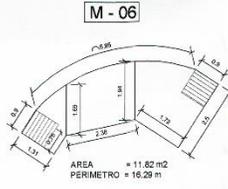
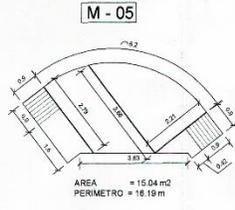
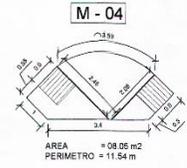
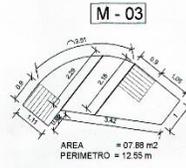
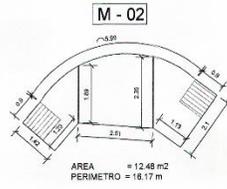
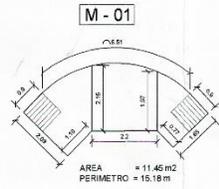
LEYENDA

1. MANTENIMIENTO DE LAS...
2. MANTENIMIENTO DE LAS...
3. MANTENIMIENTO DE LAS...
4. MANTENIMIENTO DE LAS...
5. MANTENIMIENTO DE LAS...
6. MANTENIMIENTO DE LAS...
7. MANTENIMIENTO DE LAS...
8. MANTENIMIENTO DE LAS...
9. MANTENIMIENTO DE LAS...
10. MANTENIMIENTO DE LAS...

PROYECTA ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUACAYO	
DISEÑADO ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		"REPOSICIONAMIENTO DEL DISTRITO DE SANTA MARTA AVISO PALMAY"	
PROYECTO DETALLES CONSTRUCTIVOS		DISTRITO DE HUACAYO, PROVINCIA DE HUACAYO - PERU	
FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2013		ESCALA 1:100	
APROBADO COMITÉ DE APROBACION		FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2013	
PROYECTO DETALLES CONSTRUCTIVOS		ESCALA 1:100	
PROYECTA ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		DISEÑADO ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR	
DISEÑADO ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		PROYECTA ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR	
PROYECTO DETALLES CONSTRUCTIVOS		ESCALA 1:100	
FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2013		FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2013	
APROBADO COMITÉ DE APROBACION		FECHA 10 DE DICIEMBRE DE 2013	

DETALLE DE MARTILLOS

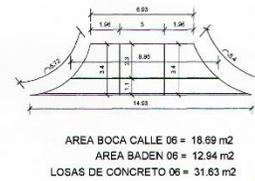
ESCALA: 1:500



23
 439
 2013

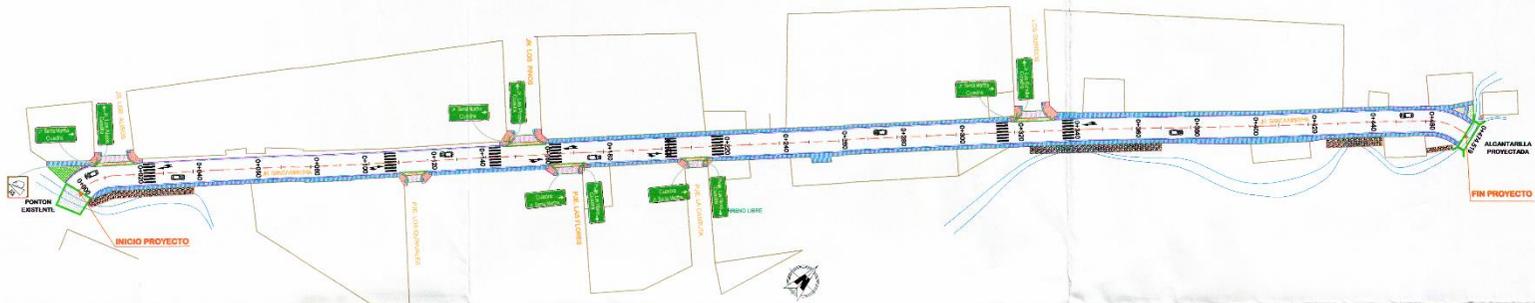
DETALLE DE BOCA CALLES Y BADENES

ESCALA: 1:500



PROYECTISTA: ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO	
EVALUADOR:			
EVALUADOR:		PROYECTO: "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARITA ANEXO PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"	UBICACION: PALIAN
REVISADO:		PLANO: DETALLE DE MARTILLO Y BOCA CALLES	DISTRITO: HUANCAYO
APROBADO: COMITE DE APROBACION		DIBUJACION: INICIADA	FECHA: DICIEMBRE - 2013
			REVISOR: HUANCAYO
			FECHA: JUNIN
			DC - 03

Alfonso Rodríguez Aguilár
 Ingeniero Civil

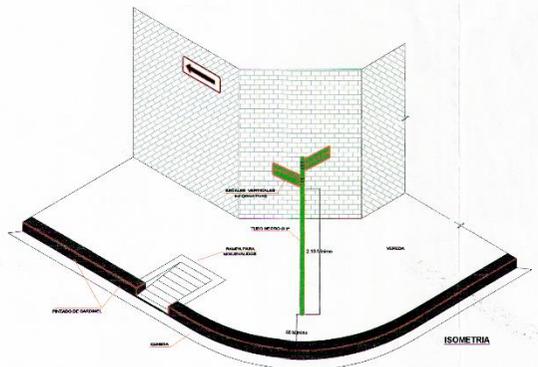
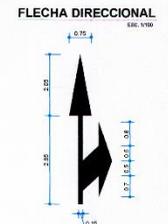
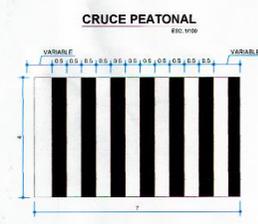
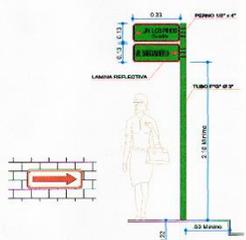
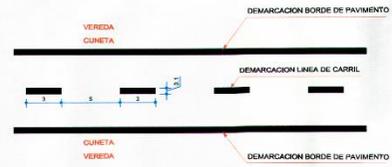


SEÑALIZACION JR. SANTA MARTHA

ESC. 1/1000

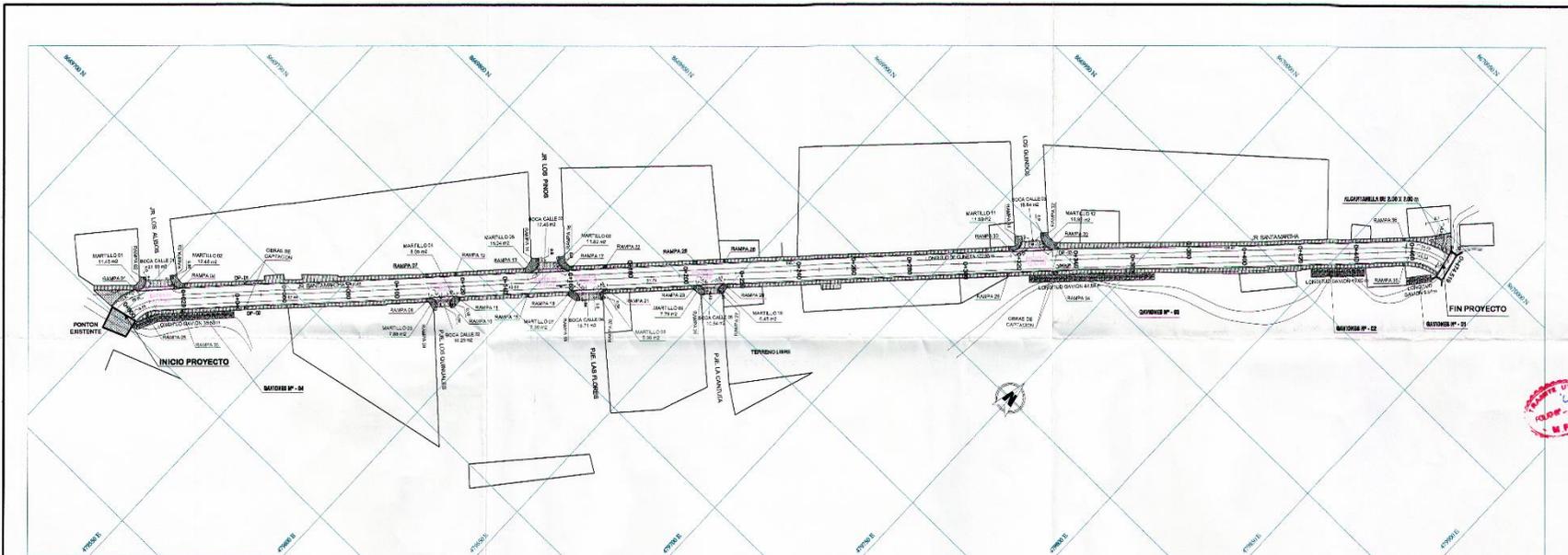


DIMENSIONES (mm)						
	A	B	C	D	E	G
200000	60.00	40.00	70.00	40.00	100.00	20.00
250000	75.00	50.00	85.00	50.00	110.00	25.00



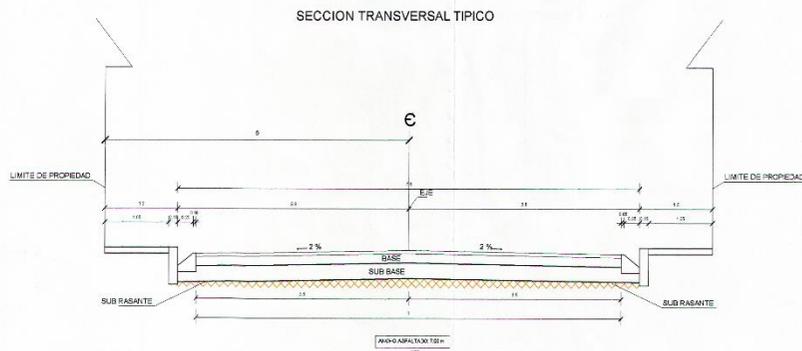
PROYECTISTA: ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO		
LEVANTAMIENTO:	PROYECTO: "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARTHA ANEXO PALIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"		
EVALUADOR:	PLANO: SEÑALIZACION VIAL	UBICACION: PALIAN	LAMINA:
REVISADO:	DELEGACION:	DISTRITO: HUANCAYO	SV - 01
APROBADO: COMITE DE APROBACION	ESCALA: INDICADA	PROVINCIA: HUANCAYO	
		FECHA: DICIEMBRE - 2013	
		DISTRICTO: JUNIN	





PLANO DE ACOTACIONES

ESC. 1/1000

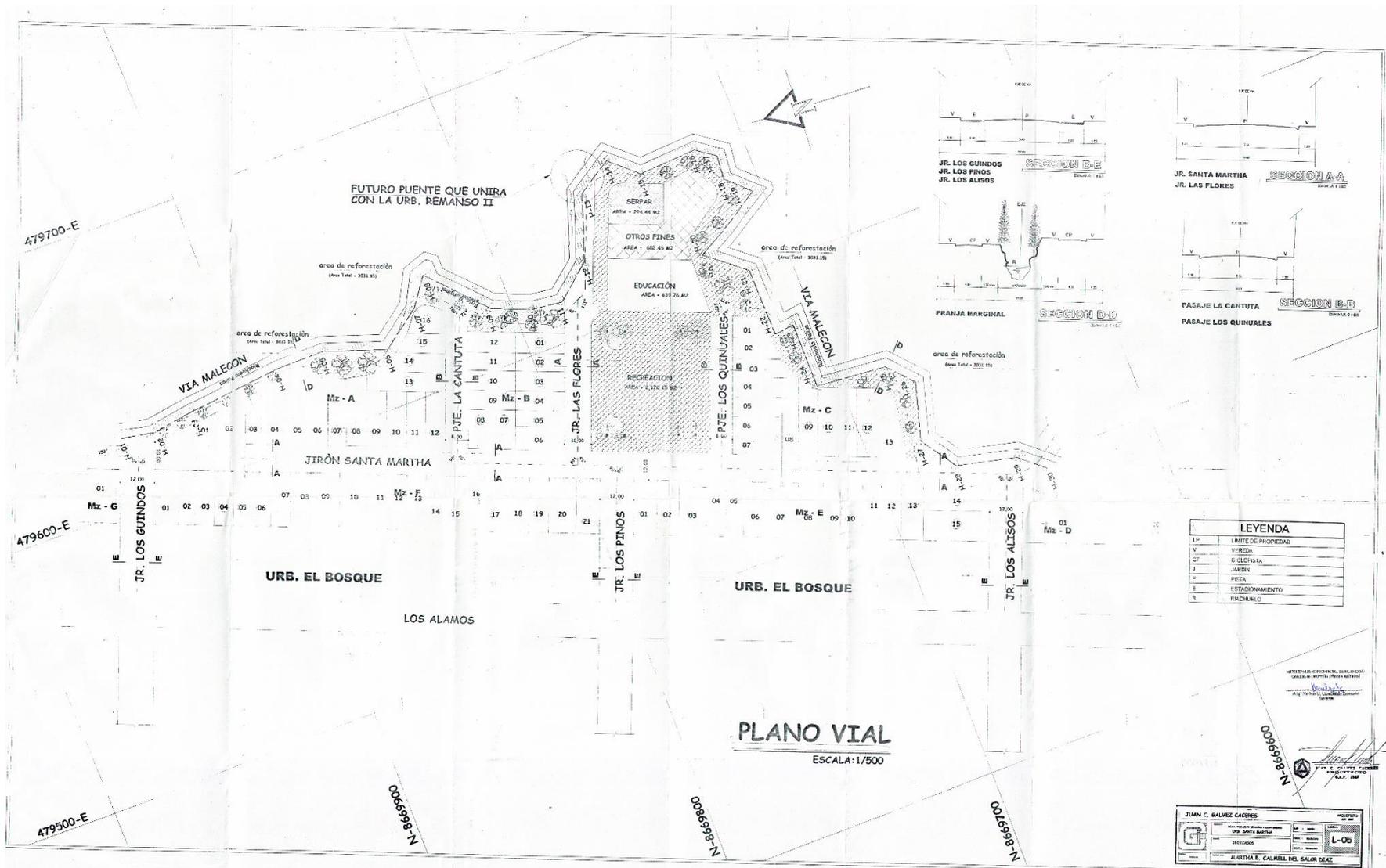


LEYENDA	
	EJE
	PUENTE DE CONCRETO
	LIMITE DE PROPIEDAD
	MURO CONTENCION - GAVIONES
	VERDE
	GAVIONES
	VEREDA
	CUNETAS
	BANDA DISCAPACITADOS
	NORTE MAGNETICO

PROYECTISTA:	ALFONSO RODRIGUEZ AGUILAR
EVALUADOR:	
REVISADO:	
APROBADO:	COMITE DE APROBACION

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO			
PROYECTO: "MEJORAMIENTO VIAL DEL JR. SANTA MARITA ANEXO PALJIAN, DISTRITO DE HUANCAYO, PROVINCIA DE HUANCAYO - JUNIN"			
PLANO:	PLANO DE ACOTACIONES	UBICACION:	PALJIAN
DIBUJADA:	ESCALA: INDICADA	FECHA:	DICIEMBRE - 2013
		PROVINCIA:	HUANCAYO
		DISTRICTO:	HUANCAYO
		OPC:	JUNIN
			PA - 01

Alfonso Rodriguez Aguilar
INGENIERO CIVIL
C.O.P.E. 10000



LEYENDA	
L-P	LIMITE DE PROPIEDAD
V	VHEDA
CF	CICLOPIA
J	JARDIN
P	PISTA
E	ESTACIONAMIENTO
R	RACHUELO

INSTITUCION PERUANA DE EVALUACION
 SOCIAL Y AMBIENTAL (INPEVA)
 "Al servicio de la Ciudadanía"
 Lima

0065998-N
 0065998-N
 0065998-N
 0065998-N

JUAN C. SALVEZ GACERES

G

INSTITUCION PERUANA DE EVALUACION SOCIAL Y AMBIENTAL (INPEVA)
 "Al servicio de la Ciudadanía"
 Lima

0065998-N
 0065998-N
 0065998-N
 0065998-N

PANEL FOTOGRAFICO

PANEL FOTOGRAFICO



INICIO DE LA PAVIMENTACIÓN



JR. SANTA MARTHA

JUNIN"



NECESIDAD DE SER ASFALTADO



ENCOFRADO Y COMPACTACIÓN DE VEREDAS



PROBETAS DE CONCRETO PARA ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN



VACEADO DE VEREDAS

JUNIN"



REPOSICIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA DE DESAGUE



HABILITACIÓN DE PANELES PARA ENCONFRADO DE PANTALLAS DE MURO DE CONTENCIÓN



MOVIMIENTO DE TIERRAS



EXCAVACIÓN PARA MURO DE CONTENCIÓN



PERFILADO Y COMPACTADO DE SUBRASANTE



VACEADO DE MARTILLOS



ENCOFRADO DE BOCACALLES



RELLENO Y COMPACTACIÓN DE BOCACALLES CON MATERIAL DE PRÉSTAMO



IMPRIMACIÓN



COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA



TREN DE ASFALTO DE LA PAVIMENTACIÓN



FIN DE PAVIMENTO