

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA
HABILITACIÓN URBANA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE
LA VICTORIA, CHICLAYO, LAMBAYEQUE**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORES

Anita Lucia Castillo Vásquez

Elí Sánchez Gonzales

Chiclayo, 24 de agosto de 2016

Información General

1. Facultad y Escuela:

1.1.1. Facultad: Ciencias Empresariales.

1.1.2. Escuela: Administración de empresas.

2. Título del Informe de tesis:

Proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial en la
habilitación urbana municipal del distrito de la Victoria, Chiclayo, Lambayeque

3. Autor(a) y firma:

.....
Anita Lucia Castillo Vásquez

.....
Elí Sánchez Gonzales

4. Asesor(a) y firma:

.....
Mgtr. Jorge Mundaca Guerra

5. Línea de investigación: Emprendimiento e innovación empresarial con responsabilidad social.

6. Fecha de presentación: 13 de agosto del 2018.

**PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA
HABILITACIÓN URBANA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE
LA VICTORIA, CHICLAYO, LAMBAYEQUE**

POR:

Anita Lucia Castillo Vásquez

Elí Sánchez Gonzales

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica
Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Mgtr. Hugo Robles Vílchez
Presidente de Jurado

Mgtr. Fernando Arriola Jiménez
Secretario de Jurado

Mgtr. Jorge Mundaca Guerra
Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 2016

DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a mis padres Luis y Albertina, las personas que amo profundamente y son el motor y motivo para llegar a este punto de mi carrera. Que, con su sacrificio, ejemplo y palabras de aliento, nunca bajaron los brazos y mostraron su apoyo incondicional.

Sánchez E.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, tanto en mi educación profesional como en mi persona; por guiarme a ser una persona de bien con valores y virtudes. Este gran logro ha sido posible gracias a ustedes, los amo.

Castillo A.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a DIOS, por dotarme de sabiduría, entendimiento y fortaleza para llegar a una etapa final de mi carrera.

A mi mamá, a pesar de la distancia, siempre escuchaba mis locuras, nunca me dejó de ayudarme, hasta en la cosa mínima, siempre estuvo presente en mi carrera para que pudiera terminar con éxito.

Sánchez E.

A Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y mi compañía durante todo el periodo universitario.

A nuestro asesor de tesis, por ser nuestro guía incondicional para la elaboración de este proyecto de tesis.

Castillo A.

RESUMEN

La presente tesis es un Proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial, en la habilitación urbana Municipal del Distrito de La Victoria – Chiclayo – Lambayeque.

Como problema central de la investigación se ha planteado si será viable la ejecución del proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación urbana Municipal del Distrito de la Victoria. Asimismo, se ha planteado un objetivo para lograr dar solución al problema, se basa en obtener adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular, peatonal y eficiente mantenimiento del ornato en la zona de estudio, por lo cual se utilizó como fuentes primarias la encuesta y la observación, con el fin de obtener datos cualitativos y cuantitativos. Dichas encuestas se aplicaron a los habitantes del objeto de estudio.

Dentro de las principales conclusiones de este proyecto se destaca la población beneficiada que vienen hacer 1,038 habitantes. Por otro lado, para poder estimar cuanto es la variación de eje de dicho proyecto, se puede observar a través del flujo de costos incrementales a precios de mercado y a precios sociales para ambas alternativas teniendo como resultado un costo de efectividad por poblador de S/ 948.93 siendo este un resultado favorable para la viabilidad del mismo.

Por último, cabe mencionar que el proyecto es viable de acuerdo a los resultados desde el punto de vista social, ambiental, análisis de sostenibilidad y de los indicadores económicos del costo de efectividad; al llevarse a acabo dicho proyecto se estará cumpliendo con el desarrollo social debido a que todas las personas desean vivir de acuerdo a sus valores y aspiraciones, siendo para ellos la infraestructura vial una necesidad de gran valor.

Palabras Claves: Desarrollo social, Inversiones, Mejoramiento de infraestructura, Transitabilidad.

Clasificaciones JEL: H43, H54, I15, I31

ABSTRACT

This thesis is a public investment project for the improvement of road infrastructure in the municipal urban qualification district of La Victoria - Chiclayo - Lambayeque.

As a central research problem we have raised if it will be feasible implementation of public investment project for the improvement of road infrastructure in the municipal district urban qualification victory. Also we have set a target to achieve to solve the problem, it is based on obtaining adequate conditions of vehicular, pedestrian and efficient maintenance of the ornament in the study area transitabilidad so the survey was used as primary sources and observation, with in order to obtain qualitative and quantitative data. These surveys were applied to the holders of the object of study.

Among the main findings of this project the beneficiary population coming to 1,038 inhabitants, on the other hand to estimate how much is the variation of axis of this project, we can see through the flow of incremental costs at market prices and highlights social prices for both alternatives resulting cost effectiveness by villager of 948.93 soles, this being a favorable outcome for viability.

Finally, we mention that the project is viable according to the results from the point of social, environmental, and sustainability analysis of economic indicators of cost effectiveness; to be just the project be fulfilling social development because everyone wants to live according to their values and aspirations will, being for them the road infrastructure is a need for great value.

Keywords: Investments, Infrastructure improvement, Pass ability, Social development.

JEL Classifications: H43, H54, I15, I31

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

ABSTRACT AND KEYWORDS

I. INTRODUCCIÓN	12
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes del problema:.....	15
2.2. Bases teóricas científicas	16
2.2.1. Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP	16
2.2.2. Infraestructura	21
2.2.3. Red vial urbana.....	21
2.2.4. El riesgo.....	21
III. METODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	25
3.2. Diseño de investigación.....	25
3.3. Población, muestra muestreo	25
3.4. Criterios de selección.....	25
3.5. Operacionalización de variables	25
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.7. Procedimientos	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	28
3.9. Matriz de consistencia	28
3.10. Consideraciones éticas.....	29
IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	30
4.1. Aspectos generales	30
4.1.1. Nombre ubicación y características del proyecto.....	30
4.1.2. Unidad formuladora y ejecutora.....	33

4.1.3.	Participación de las Entidades involucradas y de los beneficiarios	34
4.1.4.	Marco de referencia.....	37
4.2.	Diagnóstico.....	41
4.2.1.	Diagnóstico de la situación actual.....	41
4.2.2.	Zona y población afectada.....	49
4.2.3.	Definición del problema y sus causas	55
4.2.4.	Objetivos del Proyecto	58
4.2.5.	Alternativas de solución	61
4.3.	Formulación y Evaluación.....	64
4.3.1.	Horizonte de evaluación.....	64
4.3.2.	Análisis y Proyección de la Demanda.....	65
4.3.3.	Análisis de la oferta.....	66
4.3.4.	Balance oferta y demanda	67
4.3.5.	Costos.....	69
4.3.6.	Beneficios.....	78
4.4.	Evaluación Social	81
4.4.1.	Análisis Costo/Beneficio.....	81
4.4.2.	Metodología Costo – Efectividad.....	82
4.4.3.	Análisis de sensibilidad.....	83
4.4.4.	Análisis de sostenibilidad.....	84
4.4.5.	Impacto ambiental	85
4.4.6.	Selección de alternativa.....	87
4.4.7.	Organización y gestión.....	88
4.4.8.	Plan de implementación	88
4.4.9.	Plan de implementación	89
4.4.10.	Matriz del marco lógico	90
V.	CONCLUSIONES.....	91
VI.	RECOMENDACIONES.....	93
VII.	LISTA DE REFERENCIAS.....	94
VIII.	ANEXOS.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Términos básicos de intervención de los proyectos de inversión pública	22
Tabla 2. Definición de la población demandante y demanda según tipo de PIP	24
Tabla 3 Operacionalización de variables	26
Tabla 4. Matriz de consistencia.	28
Tabla 5. Matriz de los involucrados	36
Tabla 6. Diagnóstico de Infraestructura Vial	47
Tabla 7. Establecimientos de Salud La Victoria	50
Tabla 8. Principales Enfermedades C.S. La Victoria II	51
Tabla 9. Principales Enfermedades de Salud en la zona de estudio	52
Tabla 10. Análisis de peligros en la zona beneficiada	53
Tabla 11. Interés de los Grupos Involucrados	54
Tabla 12. Proyección de la Demanda Actual	66
Tabla 13. Análisis de la oferta	67
Tabla 14. Balance Oferta y Demanda	68
Tabla 15. Costos en la situación sin proyecto a precios privados	70
Tabla 16. Costos en la situación sin proyecto a precios sociales	71
Tabla 17. Costos en la situación con proyecto	72
Tabla 18. Costos en la situación con proyecto a precios sociales	73
Tabla 19. Costos de Operación y Mantenimiento a precios privados	75
Tabla 20. Costos de Operación y Mantenimiento a precios sociales	76
Tabla 21. Costos incrementales a precios privados y sociales	77
Tabla 22. Costo de operación vehicular a precios económicos.	79
Tabla 23. Análisis de tráfico	80
Tabla 24. Análisis de Beneficios con Proyecto y sin Proyecto	81
Tabla 25. Análisis Costo Beneficio	82
Tabla 26. Evaluación de Costo-Efectividad a precios sociales	83
Tabla 27. Evaluación Social	83
Tabla 28. Análisis de sensibilidad	84
Tabla 29. Alternativa única a precios privados y sociales	88
Tabla 30. Plan de implementación del proyecto	89
Tabla 31. Matriz del marco lógico	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Parque el árbitro ejecutado antes de la creación del SNIP.....	17
Figura 2. Mirador de Tambopata ejecutado antes del SNIP	18
Figura 3. Deficientes estudios de pre inversión en la provincia de Chiclayo; Av. América en el distrito JLO.....	18
Figura 4. Deficientes estudios de pre inversión en la provincia de Chiclayo; Av. Dorado en el Distrito de JLO.	19
Figura 5 . Ciclo del Proyecto	20
Figura 6. Ubicación del Proyecto	32
Figura 7. Croquis del proyecto.....	33
Figura 8. Estado actual del proyecto	43
Figura 9. Árbol de problemas.	57
Figura 10. Árbol de objetivos.	60
Figura 11. Clasificación de los medios fundamentales.....	61
Figura 12. Relación de los medios fundamentales.....	62
Figura 13. Planteamiento de las acciones.....	62
Figura 14. Horizonte de evaluación de un proyecto.....	64

I. INTRODUCCIÓN

Anteriormente, los proyectos que ejecutaba el sector público en la mayoría de los casos, se realizaban sin mayores estudios previos de viabilidad; esto es, sin estudios de pre-inversión que minimizarán los riesgos de una mala o deficiente inversión. Según el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), menciona que han sido numerosos los casos de inversiones públicas sobredimensionadas, inútiles no rentables ni sostenibles; es decir, que han conllevado un uso deficiente de los recursos públicos. Es por ello que se citará algunos ejemplos:

La tasa de analfabetismo es de 22.3% mayor que el 11.8% del promedio nacional, sólo el 51.7% de la población tiene abastecimiento de agua, frente al 62.2% del promedio del país, el 84.4% de la población se encuentra en situación de pobreza, el 33.3% de la población cuenta con abastecimiento de agua y sólo el 0.9% tiene acceso a telefonía fija, muy por debajo del 22% de la población peruana.

La inversión pública se consigue con proyectos sostenibles que operen y brinden servicios a la comunidad, es por ello que a través del SNIP se viene introduciendo lineamientos en sus guías con la finalidad de obtener proyectos eficientes y duraderos. Por lo tanto, las instituciones que financian proyectos de inversión deben contar con el equipo técnico que le permitan identificar si se realizó eficientemente la identificación, formulación y evaluación de proyectos que beneficie a la población afectada.

Según, Soto, C. (2008) menciona que: todos los proyectos deben basarse en los principios de economía (ahorro de recursos), eficacia (capacidad para alcanzar los objetivos propuestos) y eficiencia (capacidad para lograr el efecto deseado a menor costo) durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

En tal sentido la incorporación de estudios eficientes de pre inversión de la infraestructura vial urbana, viene a significar un gran aporte a la reducción de vulnerabilidades a este tipo de infraestructura para el Distrito de La Victoria – Chiclayo - Lambayeque; lo cual posee características frecuentes de fenómenos naturales como vientos

fuertes, lloviznas y se debe considerar en el diagnóstico formulación y evaluación de la forma que se contribuya a la sostenibilidad de las inversiones con recursos públicos y por ende el beneficio de la población.

En el Distrito de La Victoria, la habilitación Urbana Municipal está con una población de 1,038 habitantes no queda ajena a la infraestructura vial en mal estado debido a la inexistencia de proyectos de desarrollo económico y mantenimiento del ornato; cuyo efecto es causado por las lloviznas, emisiones de partículas suspendidas por los fuertes vientos, inadecuados hábitos y prácticas de higiene por el arrojo de basura. Traen como consecuencias enfermedades efecto contagiosas, altos índices de contaminación, altos costos de transporte, poco nivel de actividades económicas, y por ello el bajo ingreso económico de los pobladores y la desvalorización de sus inmuebles.

El objetivo del presente estudio es mejorar las características físicas de una vía geometría, tipo de pavimento, pasos a desnivel, etc., características operacionales (disminución de contaminación y mantenimiento de un ornato adecuado); de tal modo, sea menor la incidencia en gastos operacionales y mantenimiento para mayor beneficio de la población.

Por tal motivo, el presente trabajo espera contribuir con el proceso de estudio de pre inversión de la infraestructura vial, en la habilitación Urbana Municipal del Distrito de La Victoria, Provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Por lo expuesto anteriormente, se formuló la siguiente pregunta: ¿Será viable, la ejecución del proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación Urbana Municipal del Distrito de La Victoria- Chiclayo - Lambayeque?

El Objetivo general es: Elaborar un proyecto de inversión pública para determinar la viabilidad donde permita mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la habilitación Urbana Municipal del Distrito de La Victoria, Provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

Los Objetivos específicos son: Identificar a la población beneficiada, determinar el problema y objetivo central, determinar la formulación y evaluación de proyecto, determinar la evaluación social del proyecto.

La presente investigación se justifica porque es necesario la incorporación de un estudio de pre inversión sobre infraestructura vial urbana, lo cual vendría a significar un gran aporte social y económico para la habilitación urbana Municipal del Distrito de La Victoria, la misma que presenta características de vías intransitables, arrojando basura en las calles y emisiones de partículas suspendidas por los fuertes vientos. En tal sentido, el presente trabajo presenta las siguientes justificaciones:

Aporte social y económico.- Es importante hacer este estudio de pre inversión de la infraestructura vial, porque permite el uso racional de la inversión pública mediante proyectos sostenibles, disminuyendo así los elevados costos en transporte, reduciendo los peligros que atentan con la salud y de esta manera otorgar a la población beneficiada un nuevo servicio eficiente y de mejor calidad que garantice la sostenibilidad, entregando un mejor acceso a los servicios como: educación, salud, etc. que contribuyan a asegurar el abastecimiento de alimentos y otros recursos con la mejora de los costos de servicio.

El impacto que trae consigo este proyecto es sin duda muy beneficioso, tanto para los pobladores como para la municipalidad. Para los pobladores porque incrementa el valor de los inmuebles; por lo tanto, se pueden beneficiar de un mejor crédito hipotecario, incrementaría el comercio, etc. Para la municipalidad, porque elevarían la calificación sobre la clasificación de los inmuebles y recaudarán mayores impuestos.

Aporte a la planificación. - La Municipalidad Distrital de La Victoria en su marco de producir desarrollo está ejecutando proyectos de inversión sostenibles que se enmarquen en la normativa vigente del SNIP, con el fin de promover e impulsar el desarrollo urbano sostenible.

Aporte al conocimiento. - A través de la elaboración de este proyecto se obtendrá pautas y criterios de estudios de pre inversión e infraestructura vial urbana.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema:

Una eficiente inversión en infraestructura, resulta importante para el sostenimiento, tanto del crecimiento que el Perú ha tenido en los últimos años como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población; es por eso, a nivel nacional la Dirección General de Presupuesto Multianual (DGPM) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) generó propuestas metodológicas para incorporar herramientas en la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública y de esta manera garantizar la sostenibilidad de las inversiones.

En la habilitación urbana municipal sus calles representan un área de 7,368.39 m² donde la superficie de rodadura está compuesta de tierra, existe una deficiente transitabilidad vehicular y peatonal, que con el paso de vehículos se levanta abundante polvareda que se acumulan en las viviendas adyacentes a las vías.

Actualmente, el tránsito vehicular origina polvareda, dejando consecuencias partículas suspendidas en el aire, originando directamente altos índices de contaminación que generan enfermedades respiratorias y por otro lado dañan el patrimonio público y privado.

La Municipalidad Distrital de La Victoria, busca incorporar desarrollo urbano conjuntamente con sus vecinos organizados y así elevar una calidad de vida de la población existente.

Asimismo, para desarrollar un proyecto de infraestructura vial se debe tener en cuenta la siguiente normatividad, nacional, regional y local:

- Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública N° 27293.
- Ley Orgánica de Municipalidades N°27972
- Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre Ley N°27181, Art. 18° Inciso “C” sobre señalización de tránsito, mantenimiento y mejora de la infraestructura vial, que se encuentre bajo su jurisdicción.

También se mencionará algunos documentos emitidos por el Ministerio de Economía y Finanzas como:

Guía de identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública a nivel de perfil.

Parámetros de evaluación

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), es el más importante instrumento del Estado Peruano para vigilar las inversiones públicas, teniendo como propósito certificar la calidad de los proyectos que el Estado Peruano realiza con el fin de satisfacer las necesidades de la población. A través del SNIP los proyectos que utilizarán recursos públicos en los diferentes niveles de gobierno deberán ser analizados y certificados para que antes de su ejecución se demuestre la prioridad y conveniencia para la población. Es por ello que hoy en día se exige un estudio de pre inversión en donde se fundamente los beneficios a generar.

Asímismo, dicho estudio se evaluará bajo estándares convencionales de calidad y de esta manera se reducirá el riesgo de una mala inversión. Si el SNIP logra aprobar el estudio de pre inversión se declara la viabilidad del proyecto.

2.2.1.1. Antecedentes del SNIP en el Perú

Según Soto, A. (2008) dice que los antecedentes del denominado “Sistema Nacional de Inversión Pública” en el Perú se remontan al año 2000, cuando se dictó la ley que dispuso su creación Ley N° 27293, publicada el 28 de junio del 2000. El Perú se incorporaba así en forma retrasada, a un importante número de países latinoamericanos que ya contaban con un sistema administrativo público encargado de acreditar la calidad de las propuestas de inversión de sus organismos y entidades públicas. Sin embargo, el referente inmediato anterior al SNIP en el Perú lo constituye el antiguo Sistema Nacional de Planificación –

creado el año 1962 y desactivado luego de treinta años en 1992 cuando desapareció su órgano rector, el Instituto Nacional de Planificación (INP), que entre sus ámbitos de acción se encontraban la programación y calificación de la inversión pública.

Se puede señalar que luego de la desaparición de la INP y antes de la creación del SNIP, los proyectos que ejecutaba el sector público, en la mayoría de los casos, se realizaban sin mayores estudios previos de viabilidad; esto es, sin estudios de pre-inversión que minimizarán los riesgos de una mala o deficiente inversión. Por eso han sido numerosos los casos de inversiones públicas sobredimensionadas, inútiles no rentables ni sostenibles; es decir, que han conllevado un uso deficiente de los recursos públicos. Es por ello que se citará algunos ejemplos:



Figura 1. Parque el árbitro ejecutado antes de la creación del SNIP

Fuente: Soto, A. (2008), Preparación de proyectos de inversión según el SNIP.

Según la INEI: Se debe tener en cuenta que Tumbes presenta, entre otros, los siguientes indicadores socioeconómicos.

El 27.50% de su población vive debajo de la línea de pobreza.

Sólo el 52.40% de sus viviendas cuenta con acceso a agua por red pública. Sólo el 42.40% de sus viviendas cuenta con acceso a desagüe por red pública.



Figura 2. Mirador de Tambopata ejecutado antes del SNIP

Fuente: Soto, A. (2008), Preparación de proyectos de inversión según el

La Municipalidad Provincial de Tambopata construyó un mirador de más de 40 metros de altura, pese a que costó más de 2 millones de soles y el mantenimiento mensual es de S/ 200,000.00 el ascensor no está operativo por los altos costos de electricidad.

- Algunos deficientes estudios de pre inversión en la Provincia de Chiclayo



Figura 3. Deficientes estudios de pre inversión en la provincia de Chiclayo; Av. América en el distrito JLO

Fuente: Elaboración propia.

La Municipalidad Distrital de José Leonardo Ortiz (JLO) - Chiclayo, realizó estudio deficiente de pre inversión; es por ello, que las calles se han deteriorado en poco tiempo de ejecución, la Oficina de Proyectos de Inversión junto con la Unidad Formuladora de dicho distrito deben tomar acciones e iniciar la elaboración del estudio de pre inversión pidiendo un mejoramiento de la pavimentación en esta zona y así beneficiar a la población de dicho distrito.



Figura 4. Deficientes estudios de pre inversión en la provincia de Chiclayo; Av. Dorado en el Distrito de JLO.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la imagen, esta avenida se encuentra en muy malas condiciones pese a ser una importante avenida que circula hacia el mercado Moshoqueque uno de los más grandes mercados de la región Lambayeque. Las autoridades no hacen nada por el mejoramiento de la pavimentación, lo cual dificulta la movilización de los vehículos y esto genera molestia para la población en cuanto al tránsito peatonal y vehicular.

2.2.1.2. Prioridades y principios del SINP

Según, Soto, C. (2008) dice, todos los proyectos deben basarse en los principios de economía (ahorro de recursos), eficacia (capacidad para alcanzar los objetivos propuestos) y eficiencia (capacidad para lograr el efecto deseado a menor costo) durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

2.2.1.3. El ciclo del proyecto en el SNIP

Según, Soto, C. (2008) define al proceso que debe seguir todo proyecto de inversión pública (PIP) de acuerdo a las normas establecidas por el SNIP este proceso comprende tres grandes fases.



Figura 5 . Ciclo del Proyecto

Fuente: DGPI-MEF

- **Pre Inversión.** - En esta etapa se identifica un problema determinado y luego se analizan y evalúan las alternativas de solución que permitan encontrar la de mayor rentabilidad social. La fase de pre inversión comprende la elaboración del perfil, estudio de pre factibilidad y el estudio de factibilidad. En estos proyectos de investigación se busca mejorar la calidad de la información para reducir el riesgo en la decisión de invertir ya que permite a los funcionarios públicos realizar un diagnóstico de la provisión del servicio de una entidad, una descripción del problema que quieren solucionar, sus causas, localización, población beneficiaria, así como la identificación de las alternativas de solución al problema y ver si el proyecto es viable o no de acuerdo al análisis de costo / beneficio.
- **Inversión.** - En esta etapa se pone en marcha la ejecución del proyecto conforme a los parámetros aprobados en la declaratoria de viabilidad por parte de la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) para la alternativa seleccionada durante la fase de pre inversión.
- **Post Inversión.** - En esta etapa se determinan las actividades que se encuentran relacionadas a la operación y mantenimiento del proyecto.

2.2.2. Infraestructura

La infraestructura vial es irrefutable para el crecimiento de un país; Servén y Calderón (2004) señalan que el “desarrollo de la infraestructura tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico y la distribución del ingreso”. Es por eso, si el Estado Peruano se preocupara en invertir en infraestructuras, aumentaría el dinamismo económico y por ello aumentaría el PBI”. Por otro lado, Vásquez y Bendezu (2008) señala que “si la infraestructura vial creciera el 1% el PBI, aumentaría en un 0,218% debido a que ello favorece la incorporación de nuevos sectores productivos”. Entonces se podrá deducir que existe una estrecha relación entre la inversión, infraestructura vial y crecimiento económico.

El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico de la República del Perú (CEPLAN) menciona que, las vías vecinales (a cargo de los gobiernos locales) abarcan un total de 38,048.4 kilómetros, de los cuales sólo el 1,6% se encuentra pavimentado. Se estima que existen 42,575.7 kilómetros de vías no pavimentadas por identificar y/o incorporar al Sistema de la Red Vial Vecinal, con lo que dichas vías llegarían a un total de 80, 624.1 kilómetros.

2.2.3. Red vial urbana

Las redes viales urbanas son aquellas integradas por arterias y calles que conforman las ciudades o centros poblados, que no constituyen carreteras. Al respecto, el glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial define las vías urbanas como las arterias o calles conformantes de un centro poblado, que no integran el Sistema Nacional de Carreteras.

2.2.4. El riesgo

Si se busca en el diccionario la palabra riesgo, lo define como "visibilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino" se da cuando las personas, cosas o el lugar en sí, están expuestos a un "peligro", es decir que pueden estar propensos a sufrir un daño o perjuicio.

2.3. Definición de términos básicos

- Definición de naturalezas de intervención de los Proyectos de Inversión Pública

Para los Proyectos de Inversión Pública (PIP) se han consensado las siguientes tipologías de naturalezas de intervención:

Tabla 1.

Términos básicos de intervención de los proyectos de inversión pública

Naturaleza de Intervención	Definición	Ejemplos
Creación	Intervenciones orientadas a dotar del bien y/o el servicio en áreas donde no existen capacidades para proveerlo; es decir, no hay una UP. Se incrementa la cobertura del bien o servicio	Creación del servicio de agua potable y saneamiento rural en el centro poblado X. Quiere decir que en ese centro poblado la población no accede a dichos servicios porque no hay sistemas instalados.
		Creación de los servicios de salud del primer nivel de atención en el centro poblado X. La población no accede a los servicios porque no hay oferta ni fija ni móvil.
		Creación de los servicios de transitabilidad desde la comunidad X a la progresiva 450 del kilómetro 12 de la carretera que la comunica con A. La población actualmente accede desde la comunidad a la carretera por un camino de herradura.
Ampliación	Intervenciones orientadas a incrementar la capacidad de una UP existente para proveer un bien y/o un servicio a nuevos usuarios. Se incrementa la cobertura del bien o servicio.	Ampliación de los servicios de educación primaria en la Institución Educativa (IE) X. Se dará acceso a mayor número de estudiantes en la IE X.
		Ampliación del servicio de limpieza pública al barrio J de la localidad YY. Se dará acceso al servicio a la población del barrio J que aún no cuenta con este
Mejoramiento	Intervenciones sobre uno o más factores de producción de una UP orientadas a aumentar la calidad del bien y/o el servicio; lo cual implica cumplir con los estándares de calidad para la prestación de servicios establecidos por el sector competente. Implica la prestación de servicios de	Mejoramiento de los servicios de salud del centro de salud X. Se dará acceso a los usuarios a servicios de calidad.
		Mejoramiento de los servicios de agua potable y alcantarillado del distrito de A. Se dará acceso a los usuarios a servicios de calidad.
		Mejoramiento del servicio de transitabilidad en el tramo entre la progresiva X y la progresiva Y de la

	mayor calidad a usuarios que ya disponen de él o a igual número de usuarios en mejores condiciones	carretera XX. Se mejorarán las condiciones técnicas de un tramo de la carretera.
Recuperación	Intervenciones orientadas a la recuperación parcial o total de la capacidad de prestación del bien y/o el servicio en una UP cuyos activos o factores de producción (infraestructura, equipos, etc.) han colapsado, o han sido dañados o destruidos, sea por desastres u otras causas. Puede implicar la misma cobertura, mayor cobertura o mejor calidad del bien o el servicio, es decir, que puede incluir cambios en la capacidad de producción o en la calidad del bien y/o el servicio. Se incluyen también intervenciones en servicios eco sistémico y diversidad biológica (especies, ecosistemas, genes).	Recuperación de los servicios de energía eléctrica. Con el PIP se recuperará la capacidad de distribución que se interrumpió por la caída de la línea de transmisión.
		Recuperación de los servicios provistos por el centro de salud X. Con el PIP volverá funcionar el centro de salud que colapsó por un terremoto.
		Recuperación de los servicios de regulación hídrica en la microcuenca del río XX. Con el PIP se recuperará la capacidad del ecosistema para regular los recursos hídricos.
		Recuperación de la especie AA en el área XX. Con el PIP se recuperará la población de una especie en peligro de extinción

Fuente: anexo SNIP 09: parámetros y normas técnicas para formulación

Tabla 2.
Definición de la población demandante y demanda según tipo de PIP

Tipo de PIP	Población de Referencia	Población Demandante Potencial	Población Demandante Efectiva	Demanda
Educación	Población del área de influencia por grupos de edad.	Población en edad escolar (de acuerdo con el nivel educativo).	Población en edad escolar que acude a la IE para matricularse.	Nº de matrículas
Salud	Población del área de influencia por grupos de edades y/o sexo, relacionados con los servicios de salud analizados.	Grupo de población que tiene necesidad de los servicios de salud.	Grupo de población que acude al establecimiento de salud.	Nº de atenciones de salud (preventivas, recuperativas)
Riego	Familias que tienen terrenos aptos para la actividad agrícola en el área de influencia.	Familias que se dedican a la actividad agrícola y tienen déficit hídrico.	Familias que solicitan el servicio a la organización de usuarios.	m ³ de agua/año
Carreteras	Población total del área de influencia.	Población con necesidad de trasladarse (viaje)	Población que busca trasladarse.	Tráfico de vehículos: IMDa
Sistema de transportes terrestre	Población total del área de influencia.	Población con necesidad de trasladarse (viaje).	Población que busca trasladarse.	Nº de pasajeros/hora/sentido
Electrificación rural	Población total de la localidad.	Abonados domésticos (Nº de hogares), comerciales, Uso General, Abonados de Pequeña Industria.	Abonados que solicita conectarse al sistema eléctrico.	Nº de Kwh – mes
Agua potable	Población total del área de influencia.	Población total del área de influencia que no recibe el servicio	Población que solicita el servicio.	Nº Litros/ segundo
Alcantarillado	Población total del área de influencia	Población total del área de influencia que no recibe el servicio.	Población que solicita el servicio.	Nº Litros/ segundo
Residuos sólidos	Población total del área de influencia.	Población total del área de influencia.	Población total del área de influencia.	Nº TM residuos/ día
Pistas y veredas	Población total del área de influencia.	Población con necesidad de trasladarse.	Población que busca trasladarse	IMD vehículos IMD peatones

Fuente: anexo SNIP 09: parámetros y normas técnicas para formulación

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

- Enfoque: Mixta
- Tipo: Aplicada
- Niveles: Descriptiva

3.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental debido a que se basó en la observación, es decir se analizó la situación actual de la Habilitación Urbana Municipal la victoria, mediante la opinión de su población.

3.3. Población, muestra muestreo

La población comprendió toda la habilitación urbana Municipal del Distrito de La Victoria, que el área de Catastro de dicha entidad muestra que son 315 lotes y según la encuesta se demuestra que existen 115 viviendas construidas con un total de 1,038 habitantes.

Para la muestra se tomó en cuenta el total de viviendas construidas que son 115; para la encuesta se asumió los siguientes estudios: problemas meteorológicos, realidad demográfica, daños físicos y de salud, etc.

3.4. Criterios de selección.

Se obtuvo información de un representante por vivienda del objeto de estudio

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 3.
Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
Infraestructura vial	Población beneficiada	Factores demográficos	Edad	Encuesta	Nominal
			Sexo		
		Factores socioculturales	Nivel de instrucción		
			Tipo de actividad		
			Ingreso económico		
		Factores económicos	Posesión de vivienda		
			Número de miembros de la familia		
	Tipo de vivienda				
	Factores ambientales	salud y bienestar			
		polución de aire			
	Elaboración del proyecto	Problema y objetivo central	Situación de la zona de estudio	Árbol de problemas Matriz de los involucrados Matriz del marco lógico	
			Servicios brindado		
			Trasporte y flujo vehicular		
		Formulación y avaluación	Horizonte de evaluación.		
			Proyección de la demanda.		
			Costo		
			Beneficio		
Evaluación social		Costo/Beneficio			
		Costo/ Efectividad.			
		Sensibilidad			
	Sostenibilidad				
	Impacto ambiental				
Organización y gestión					
Implementación					

Fuente. Elaboración propia

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó herramientas de recolección de datos con el fin de obtener información directamente del objeto en estudio como: observación, encuestas, fuentes secundarias especializados en el tema, etc., los que ayudaron a formar parte del conocimiento y la elaboración de conceptos que se adhieren a este trabajo; permitiendo fortalecer la discusión de los resultados obtenidos en la investigación.

- Análisis Documental

Consistió en la búsqueda de información. Se utilizaron libros, informes, documentos, asesorías de profesionales, visitas de páginas web y todo tipo de datos indispensables para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

- La Encuesta

Se aplicó una encuesta para determinar el malestar que presentan en cuanto a las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal, las características socioeconómicas y otras características cuantitativas; el cual fue aplicado a partir del 23 al 25 de junio del 2014 en la Habilitación Urbana Municipal del Distrito de la Victoria.

- La observación de campo

En donde permitió consolidar los datos obtenidos. Tal es el caso, de verificar las condiciones actuales de la infraestructura vial y mantenimiento del ornato y la situación actual de las áreas libres que en este caso estaban totalmente abandonadas con grandes lotes de basura y desmonte.

3.7. Procedimientos

Una vez identificada la población objeto de estudio, se procedió aplicarlas encuestas; quien nos proporcionó la información fue un representante por vivienda. Luego de terminarla se pasó a revisarla y procesar la información.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de la información se empleó un Software especializado como Excel. Además, se utilizó el programa S – 10 para determinar los costos totales del proyecto, los resultados obtenidos se van analizar mediante tablas y gráficos.

3.9. Matriz de consistencia

Tabla 4.

Matriz de consistencia.

Matriz de consistencia			
Proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación urbana municipal del distrito de la victoria Chiclayo Lambayeque			
PROBLEMA	OBJETIVO	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL ¿Será viable, la ejecución del proyecto de inversión pública para el mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación urbana municipal del distrito de la victoria- Chiclayo - Lambayeque?	EL OBJETIVO GENERAL. Elaborar un proyecto de inversión pública para determinar la viabilidad, en donde, permita mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la habilitación urbana municipal del distrito de la victoria provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque.	variable independiente. Infraestructura vial	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque: Mixta - Tipo: Aplicada - Niveles: Descriptiva

Problema específicos	Objetivo específicos	Sub dimensiones	Población, muestra
¿Quién es la población beneficiada??	Identificar a la población beneficiada	Factores: <ul style="list-style-type: none"> • Demográfico • Socioculturales • Económicos • Riesgo de salud 	La población comprendió toda la Habilitación Urbana Municipal la Victoria.
¿Cuál es el problema y objetivo central del proyecto?	Determinar el problema y objetivo central del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Transitabilidad vehicular, Peatonal y señalización de la vía. • Crecimiento urbano • Desarrollo del patrimonio público y privado. 	
¿Cómo realizar la formulación y evaluación de proyecto?	Determinar la formulación y evaluación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • horizonte de evaluación. • Análisis y proyección de la demanda. • Balance de la oferta y la demanda • Costo • Beneficio 	Para la muestra se tomó en cuenta el total de viviendas construidas que son 115 lotes.
¿Cómo realizar la evaluación social del proyecto?	Determinar la evaluación social del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Costo/Beneficio • Costo/ Efectividad. • Análisis de sensibilidad. • Análisis de sostenibilidad. • Impacto ambiental • Organización y gestión. • Plan de implementación. 	

Fuente: Elaboración propia

3.10. Consideraciones éticas

La información que se usó por parte de los encuestados, se utilizó para fines de la investigación

IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. Aspectos generales

4.1.1. Nombre ubicación y características del proyecto

- Nombre del proyecto

“PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA HABILITACIÓN URBANA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE LA VICTORIA CHICLAYO LAMBAYEQUE”

- Ubicación

El Distrito de la Victoria, se encuentra ubicado en la zona Sur de la Ciudad de Chiclayo, en el Valle Chancay-Lambayeque, a una altitud de aproximadamente 23 m.s.n.m., con coordenadas geo referenciales UTM Datum Psad 56 (628 000, 924 000), teniendo como limites los Distritos siguientes:

- El Norte : Distrito de Chiclayo
- El Sur : Distrito de Reque
- El Este : Distrito de Chiclayo
- El Oeste : Distrito de Chiclayo

- Clima

La zona presenta un clima variado: Cálido, con cielo despejado y soleado, cuya temperatura máxima en verano alcanza los 38°C. aprox. y la temperatura mínima en invierno es de 16° C. Aprox. De otro lado, en tiempo de verano se precipita finas garúas, debido a la conocida influencia de las aguas frías marinas que bordean la costa peruana.

Se presenta vientos fuertes que soplan en horas de la tarde; los cuales, en combinación con el sol intenso y la presencia de capas de arena origina el aumento de partículas suspendidas, pequeños remolinos de viento que causan molestias a la población.

- Niveles de Pobreza

El estado ha brindado apoyo social mediante diversos programas como: los de empleo temporal, programas de alfabetización, programas de infraestructura básica, etc., tratando de elevar la condición de vida de la población del Distrito de La Victoria.

- Características Poblacionales

La base económica del Distrito de La Victoria se centra en las actividades Primarias (agricultura), concentrando más de la mitad de la PEA en este sector. Asimismo, el Distrito está articulado al circuito comercial de Chiclayo y el presente proyecto forma parte de la Ruta económica del sector, las actividades de la agricultura y micro empresas están modernizadas, contando con mejores vías de comunicación para el traslado de sus productos al mercado nacional y externo. La población se siente orgullosa de su cultura participando del desarrollo en forma concertada con una gestión democrática municipal.



Figura 6. Ubicación del Proyecto
Fuente: OPI- MDLV



Figura 7. Croquis del proyecto

Fuente: OPI- MDLV

4.1.2. Unidad formuladora y ejecutora

4.1.2.1. Unidad Formuladora

Oficina de Proyectos de Inversión (OPI)

4.1.2.2. Unidad ejecutora

Municipalidad Distrital de La Victoria

4.1.3. Participación de las Entidades involucradas y de los beneficiarios

El presente estudio nace como resultado de una necesidad sentida y por iniciativa de la Población organizada de la Asociación de Vivienda “habilitación urbana municipal” que está considerado en el Plan de Desarrollo Concertado; proyectado por la Municipalidad Distrital de La Victoria y considerando que el proyecto se encuentra enmarcado dentro del sector vivienda, construcción y saneamiento y pertenece a las prioridades de infraestructura y planeamiento urbano.

Asímismo, dentro del enfoque del sector salud se puede considerar que el proyecto tiene incidencia en lo que respecta a protección al medio ambiente, parques y jardines. Este proyecto ha creado una respuesta propicia y optimista de diferentes instituciones, entidades, organizaciones públicas y privadas del Distrito de La Victoria. Debido a esta idea nace una necesidad sentida y apreciada desde muchos años por la población de dicha zona, está relacionada con la transitabilidad, accesibilidad peatonal y vehicular a las viviendas y a los centros de servicios que se ve restringida por las deficiencias de la infraestructura vial existente.

La identificación, selección y preparación del proyecto cuenta con la participación activa de la población beneficiaria, la Municipalidad Distrital de La Victoria y del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).- Según la portal del MVCS tiene como misión “mejorar las condiciones de vida de la población facilitando su acceso a una vivienda adecuada y a los servicios básicos (saneamiento agua potable y alcantarillado), propiciando el ordenamiento, crecimiento, conservación, mantenimiento y protección de los centros de población y sus áreas de influencia, fomentando la participación de las organizaciones de la sociedad civil y de la iniciativa e inversión privadas”.

Es por eso, que a través de la Dirección Nacional de Urbanismo y el programa “Mejoramiento Integral de Barrios” tienen la responsabilidad de mejorar las condiciones de vida de la población facilitando su acceso a una vivienda adecuada y a los servicios básicos, propiciado el ordenamiento, crecimiento, conservación, mantenimiento y protección de la

población y sus áreas de influencia, brindando asistencia técnica y apoyo en el proceso de implementación del proyecto, en la elaboración de los estudios definitivos así como en el cofinanciamiento para la ejecución de las obras.

La Municipalidad Distrital de La Victoria, tiene como finalidad promover el desarrollo dentro de su jurisdicción, la responsabilidad de la identificación de la población afectada donde se ejecutará el proyecto, precisar el nombre de las calles y número de las cuadras a intervenir y las características de las intervenciones a realizar. Cuyo objetivo principal es, mantener en mejores niveles de vida a los ciudadanos que viven dentro de la zona de su jurisdicción distrital; asimismo, será la que se encargará de velar por el mantenimiento y la operación de la obra una vez ejecutada. La entidad cuenta con los medios para desarrollar la etapa de inversión del Proyecto en lo que se refiere a la ejecución de la obra por cualquiera de los sistemas que contempla el Reglamento de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

La comunidad beneficiada, la población en general a través de asambleas y representados por sus autoridades comunales, ha expresado la necesidad de la ejecución del presente proyecto en coordinación con el Municipio de La Victoria. Aportando la mano de obra para el resane y pintura de la fachada correspondiente a su inmueble, el mantenimiento del área verde frente a su propiedad, así como en la operación y mantenimiento de los servicios y equipamiento.

Tabla 5.
Matriz de los involucrados

MATRIZ DE LOS INVOLUCRADOS			
Grupos Involucrados	Problemas Percibidos	Intereses	Estrategias
POBLACIÓN (1,038 pobladores de la Habilitación Urbana Municipal)	Inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular, peatonal y deficiente mantenimiento del ornato.	Contar con una apropiada infraestructura vial para mejorar la calidad de vida.	Solicitar dicho proyecto a la Municipalidad Distrital de La Victoria mediante el presupuesto municipal. Proveerán información propia de la zona colaborando con la solución al problema
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA	Deficiente Infraestructura vial en el Distrito de la victoria.	Dotar con infraestructura vial adecuada para brindar un servicio de calidad a la población del Distrito de La Victoria.	Formulación del perfil, búsqueda de financiamiento y ejecución de la obra. Compromiso con los costos por operación y mantenimiento durante el horizonte del proyecto.
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	Recursos financieros limitados.	Asignar recursos financieros para la construcción de infraestructura vial para el beneficio de la población.	Implementación de proyectos de infraestructura vial en coordinación con la Municipalidad de La Victoria.

Fuente: Sistema nacional de inversión pública- SNIP.

4.1.4. Marco de referencia

4.1.4.1. Antecedentes del Proyecto

El distrito de La Victoria está conformado en sectores bien definidos y considerados en el plan de desarrollo concertado por parte de la Municipalidad Distrital de La Victoria, lo cual el propósito de este proyecto está orientado a la construcción de pistas y veredas en las calles del sector de la habilitación urbana municipal y específicamente comprende las siguientes calles: la calle 1, calle 2, las carabelas, la calle 5, calle 3, calle 4, la calle ollantay, calle 11, calle 22, 12 de octubre y la calle 6, y así reducir el déficit de las calles sin pavimentar con la finalidad de mejorar la accesibilidad a viviendas y servicios. También se fortalecerá el circuito social y la organización, mejorando la calidad ambiental del entorno y reduciendo los elevados costos de vida de la población.

Estas vías se encuentran en imperfecto estado de conservación, una infraestructura inadecuada para la transitabilidad peatonal y vehicular y sobre todo esta situación se agrava en épocas de lluvia por formación de charcos de agua (lodo), lo cual dificulta el acceso peatonal y vehicular, la situación negativa también se presenta en tiempos normales por los vientos alisios de gran intensidad que afecta la salud de la población.

Este sector destaca la pavimentación de la Av. Antenor Orrego y la Av. Chinchaysuyo que da ingreso a esta urbanización de la habilitación urbana municipal y adyacente a ello se encuentra un paseo turístico ecológico que dará más realce a esta urbanización y sobre todo aumentará la transitabilidad peatonal y vehicular de la población.

La Municipalidad Distrital de La Victoria, ha seleccionado y priorizado la intervención del presente proyecto, en concordancia a las normas establecidas del SNIP y realizando el trabajo de campo con la inspección correspondiente del estado actual de la zona afectada por el problema y recogiendo la opinión de los beneficiarios directos e indirectos.

4.1.4.2. Breve descripción del proyecto

En el presente proyecto consiste el análisis de la situación actual de la habilitación urbana municipal, identificando las posibles amenazas que trae consigo el incremento de enfermedades infectocontagiosas; como contaminación por emisiones de partículas suspendidas, acumulación de lodos en el tiempo de lloviznas, lo cual se vuelve intransitable, existencia de obstáculos que dificultan la transitabilidad, etc. Todo esto trae daños en la salud de los habitantes como también daños físicos a los inmuebles. Una vez realizado este análisis, se ha determinado las alternativas de solución, en lo cual se ha incluido medidas estructurales y no estructurales de acorde de la realidad del sector y la normativa vigente. En el aspecto social se ha considerado la incorporación de nuevas costumbres para enfrentar de una manera adecuada. Todo el aspecto socio-cultural que involucre a la sociedad civil de modo que participen en los presupuestos para priorizar los proyectos que permitan reducir los daños que afectan a la población y reducir los gastos del Estado Peruano, se ha considerado para la solución de estos problemas:

- Construcción de pavimento flexible o rígido, con sus respectivas veredas y sardinel en las calles, la calle 1, calle 2, las carabelas y la calle 5, calle 3, calle 4 y la calle ollantay, calle 11, calle 22, 12 de octubre y la calle 6, estas son las calles de la habilitación urbana municipal el jockey.
- Señalización.
- Construcción de veredas.
- Construcción de sardineles.
- Áreas verdes y sembradas de gras.
- Construcción de tachos de basura ubicados en lugares estratégicos para el recojo de basura.

Cabe señalar que, por lo general, los estudios de pre inversión se basan en información secundaria; sin embargo, para que sea más confiable, el presente estudio ha tomado información de campo para determinar los problemas que afectan a dicho sector de la habilitación urbana municipal.

4.1.4.3. Base de la normativa

Este proyecto de pre-inversión se basa en la normativa emitida por la Dirección General del Programa Multianual (DGPM) del Ministerio de Economía y Finanzas, las cuales se detalla a continuación:

- Ley N° 27293; ley que crea el “Sistema Nacional de Inversión Pública” (28-06-2000).
- Aprueba la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, con Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 09 de abril del 2011 y sus modificatorias.
- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título V. competencias y funciones específicas de los gobiernos locales, “Planificación del Desarrollo Local y Ordenamiento Territorial Provincial”.
- Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre N° 27181 Art. 3. Objetivo de la acción estatal; se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.
- Competencias y funciones de las municipalidades. (Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre N° 27181 Art. 18).
- Jerarquizar la red vial de su jurisdicción y administrar los procesos que de ellos deriven, en concordancia con los reglamentos nacionales correspondientes.
- Construir, rehabilitar, mantener o mejorar la infraestructura vial que se encuentre bajo su jurisdicción.
- Instalar, mantener y renovar los sistemas de señalización de tránsito en su jurisdicción, conforme al reglamento nacional respectivo.

4.1.4.4. Lineamientos de la política sectorial

De acuerdo a los lineamientos del plan estratégico sectorial multianuales 2008-2015 son:

- Fortalecer las capacidades institucionales en el sector vivienda construcción y saneamiento.
- Promover la ocupación racional y ordenada del territorio.
- Promover el acceso de la población a una vivienda adecuada.
- Promover a la población a servicios de saneamiento de calidad.
- Promover el desarrollo sostenido de la población.
- Prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos de las actividades sectoriales en los centros de la población.

4.1.4.5. Clasificación funcional e identificación del Sub-Sector

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento abarca a cinco sub sectores funcionales; y de otro lado, comprende a seis organismos públicos especializados.

- Vivienda, Sub-Sector encargado de dirigir, promover y ejecutar la política de vivienda en el país, orientado a promover el acceso a la vivienda para la población.
- Urbanismo, Sub-Sector responsable de dirigir el proceso de urbanización en el país, destinado a servir a los objetivos de crecimiento económico y ofrecer la necesaria calidad de vida para la población.

- Construcción, Sub-Sector encargado de dirigir las acciones orientadas al planeamiento estratégico, promoción y construcción de edificaciones, a fin de satisfacer la necesidad básica habitacionales.
- Saneamiento, Sub-Sector encargado de promover políticas para garantizar el abastecimiento de agua potable, la implementación del alcantarillado y pluvial; así como, la mejora de las condiciones sanitarias de la población, incluyendo las acciones de limpieza pública.
- Medio ambiente, Sub-Sector responsable del desarrollo de las políticas y acciones de control orientadas a la protección de recursos naturales y control de la contaminación ambiental, derivadas de determinadas actividades sectoriales.

Luego de mencionar los sub-sectores ahora se identificará a que sub-sector pertenece este estudio de pre inversión.

- Sector: vivienda construcción y saneamiento
- Función: vivienda y desarrollo urbano (urbanismo)
- Programa: desarrollo urbano
- Sub programa: mejoramiento integral de barrios

4.2. Diagnóstico

4.2.1. Diagnóstico de la situación actual

Actualmente, la habilitación urbana municipal se encuentra en mal estado de conservación, lo cual afecta directamente a las familias que viven en la zona. Asimismo, contribuye a aumentar los índices de contaminación ambiental, dañan al patrimonio público y privado, y dificultan el desplazamiento normal de las personas y vehículos.

La vía local en estudio carece de señalización preventiva, informativa, restrictiva y semaforización peatonal y vehicular, estando así expuesto al peligro de la población que cruza la vía.

4.2.1.1. Antecedentes de la situación que motiva el proyecto

Este proyecto se generó a partir de identificar los elevados gastos sociales y monetarios que incurre el estado peruano y principalmente a la Municipalidad de La Victoria, producto del deterioro de las vías peatonales y vehiculares causando incomodidad en la población que transita y más aún en épocas de lluvia, la situación se vuelve más peligrosa por la presencia de charcos de agua, lodo y el atoro del sistema de alcantarillado. La habilitación urbana municipal se encuentra inmersa a ello; por esa razón, carece del mejoramiento de vías vehiculares y peatonales adecuada para enfrentar futuras consecuencias como fenómenos meteorológicos. Esto lleva a incrementar la magnitud del problema de vías peatonales y vehiculares vulnerables ante la presencia de precipitaciones pluviales en los tiempos de fenómenos naturales, como es el más conocido el Fenómeno del Niño.

El presente estudio se ha concentrado en las calles que circunscribe la habilitación urbana municipal los cuales se mencionará como: la calle 1, calle 2, las carabelas y la calle 5, calle 3, calle 4, la calle ollantay, calle 11, calle 22, 12 de octubre y la calle 6; estas son las calles de la habilitación urbana municipal que se pretende mejorar.

4.2.1.2. Estado situacional de la zona de estudio

La habilitación urbana municipal se encuentra totalmente deteriorada, causando incomodidad a la población que transita por la vía y el deterioro de sus inmuebles por emisiones de partículas suspendidas. En épocas de lluvia la situación se vuelve peligrosa por los continuos atoros que ocurren en el sistema de alcantarillado y también por los charcos o lagunas que se forman.

La carencia de infraestructura vial y peatonal en estas calles tiene también efectos negativos en épocas no lluviosas, pues el tránsito vehicular y la presencia de fuertes vientos propicia la formación de nubes de polvo que afectan negativamente a la salud de la población en general y en especial a la población que adolece de enfermedades de las vías respiratorias y de los órganos visuales.

Todas las calles que comprende este estudio se encuentran en mal estado de conservación, lo cual genera incomodidad a todos los pobladores de la urbanización al momento de trasladarse de sus viviendas a sus trabajos, mercados, instituciones educativas y otros fines.

Este proyecto se viene desarrollando en la parte noroeste de la ciudad de La Victoria. Lo cual los límites de la habilitación humana municipal son:

Norte: Av. Chinchaysuyo, frente urbanización Villareal.

Sur: Perímetro del Jockey Club.

Este: Av. Antenor Orrego.

Oeste: Residencial Jockey Club.



Figura 8. Estado actual del proyecto
Fuente: google earth.

4.2.1.3. Servicio brindado

La habilitación urbana municipal cuenta con los servicios básicos de agua y alcantarillado, lo cual es esencial como para realizar el proyecto de pistas y veredas.

4.2.1.4. Características de la situación negativa que se intenta mejorar

Las características negativas que se intentan modificar se encuentran a través de un análisis de la situación actual, se empezará describiendo a las diferentes calles con sus respectivas características que se encuentran actualmente dentro de la habilitación urbana municipal y la clasificación de calles locales.

- Calle Las Carabelas. - Con una longitud de 100.2 m y un ancho de 18.33 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 1.- Con una longitud de 61 m y un ancho de 8 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle2.- Con una longitud de 61 m y un ancho de 8 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle Ollantay. - Con una longitud de 100.16 m y un ancho de 15.9 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 3.- Con una longitud de 57 m y un ancho de 10 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 4.- Con una longitud de 57 m y un ancho de 10 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 5.- Con una longitud de 100.15 m y un ancho de 6.5 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.

- Calle 12 de Octubre.- Con una longitud de 100.20 m y un ancho de 18.33 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 6.- Con una longitud de 100.00m y un ancho de 8 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 11.- Con una longitud de 51 m y un ancho de 8 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.
- Calle 22.- Con una longitud de 51 m y un ancho de 8 m; cuya topografía es llana y no posee pistas ni veredas.

4.2.1.5. Diagnóstico del tipo de establecimientos y viviendas ubicadas en dicha zona

En la habilitación urbana municipal se ubican un total de 315 lotes de terrenos, en lo cual 115 lotes se encuentran contruidos de material noble desde un piso hasta construcciones de 4 pisos; hay 9 establecimientos dentro de las viviendas como son: 2 ferreterías, 3 hoteles hospedajes, 2 restaurantes, 2 sastrerías y alquiler de departamentos, lo cual les genera ingresos para los habitantes del mencionado lugar de estudio.

4.2.1.6. Diagnóstico del sistema de transporte y flujo vehicular

Si bien es cierto actualmente, en el lugar de estudio existe limitado tráfico, pues son calles locales que cumplen la función principal de proveer el acceso a los predios. Por esta zona transitan taxis, moto taxis, motos lineales, furgonetas y carros privados que usan los moradores.

Sin embargo, a pesar de existir un flujo vehicular regular en esta zona, éste no es elevado para obtener beneficios por reducción de costos de operación vehicular. En la zona de influencia del proyecto no existen veredas o áreas que protejan la integridad de los peatones, los cuales se encuentran expuestos a cualquier peligro.

4.2.1.7. Diagnóstico de infraestructura vial

El área de estudio se encuentra con una superficie a nivel de terreno natural y en malas condiciones que actualmente presentan las siguientes características:

Tabla 6. *Diagnóstico de Infraestructura Vial*

RUBRO	Calle 1	calle 2	calle carabelas	calle 5	calle 3	Calle 4	calle Ollantay	calle 11	calle 22	calle 12 de octubre	calle 6
Longitud (m)	61	61	100.2	100.13	57	57	100.16	51	51	100.02	100
Ancho de la vía (m)	8	8	18.33	6.5	10	10	15.9	8	8	18.32	8
Ancho del Carril	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Número de carriles	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe	No existe
Tipo de pavimento	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural	Terreno natural
Topografía de Terreno	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana	Llana
Estado de la Vía	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
Tipo de Camino	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales	Calles locales

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1.8. Diagnóstico de seguridad vial

Debido a ser una estructura vial poco transitable no se observa señales de seguridad vial para el tránsito vehicular ni peatonal ya que no existen estadísticas que afirmen la ocurrencia de accidentes vehiculares en la zona de intervención.

Es necesario imprescindible la señalización de las vías y las marcas en el pavimento, con el fin de proteger al conductor y al peatón que hacen uso de estas vías cumpliendo así con la normatividad mínima requerida en la construcción de pavimento y de seguridad vial.

4.2.1.9. Razones por las que es interés para la comunidad resolver dicha situación

La población del área de estudio mostró su interés en las sesiones del presupuesto, en las cuales se priorizó la construcción de una infraestructura vial que les permita el normal tránsito tanto peatonal como vehicular, la construcción de sardineles para el sembrado de áreas verdes para así embellecer la urbanización del Distrito de La Victoria; además, cercano a ello se encuentra en construcción un centro Ecológico Turístico Yortuque, así se aumentará el flujo de transitabilidad peatonal y vehicular a dicha urbanización, lo cual traerá como beneficio mayor dinamismo económico.

Actualmente, la población de esta urbanización se encuentra interesada en que se implemente el proyecto por la presencia de fenómenos en lo que va del año, como es el Fenómeno del Niño que presenta precipitaciones pluviales dificultando la transitabilidad peatonal y vehicular. Los fuertes vientos que es normal por esta zona presenta emisiones de partículas suspendidas que daña las construcciones y la salud pública de los moradores. Todos estos efectos incrementarían el gasto familiar a la población de dicha urbanización. Por estas razones, le es importante a la comunidad que se solucione de manera integral y en menor tiempo posible.

Cabe mencionar que actualmente se encuentra elaborando el expediente y la pronta ejecución del proyecto de agua y alcantarillado, el cual debe de ser culminado antes del inicio de la pavimentación de las vías de modo que posterior se eviten gastos innecesarios en reposición del pavimento.

4.2.1.10. La explicación de por qué es competencia del estado

El Estado Peruano a través de su programa de desarrollo urbano y la Municipalidad de La Victoria, es su responsabilidad canalizar y programar los proyectos en el espacio de su jurisdicción y de intervenir en obras que son de su competitividad, entre los que se encuentran en los pasajes, avenidas, calles, jirones, etc.

Este proyecto intenta proporcionar una infraestructura vial, peatonal y la construcción de sardineles para la implementación de áreas verdes, lo cual va ser un servicio usado en simultaneo por varias personas a la vez, moradores o no moradores que transitan por la urbanización sin que sea posible excluir a nadie y sin costo alguno por parte de los usuarios del bien.

4.2.2. Zona y población afectada

4.2.2.1. Concentración de la Población

El Distrito de La Victoria tiene una población actual de 89,499 habitantes, de las cuales el 100% representa la población urbana y rural, el proyecto: “Mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación urbana municipal del Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque”, permitirá el mejoramiento de las condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal que involucra directamente la habilitación urbana municipal. Con una población de 1,038 habitantes directamente beneficiados y una población de 89,499 habitantes indirectamente beneficiados, teniendo como valor agregado mejores condiciones de vida de los habitantes y una mejora en la calidad arquitectónica de la ciudad.

Este crecimiento vertiginoso de La Victoria, principalmente a los nuevos asentamientos humanos, urbanizaciones y departamentos residenciales, los hace más atractivos.

4.2.2.2. Educación

El Distrito de La Victoria cuenta con Instituciones Educativas estatales como privadas de fácil acceso, dentro de ellas están los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria.

4.2.2.3. Vivienda

En el Distrito de La Victoria los materiales predominantes utilizados en las edificaciones de uso residencial lo constituyen el ladrillo, adobe y quincha. En la habilitación urbana municipal el 100% de construcción de sus viviendas predomina el ladrillo.

4.2.2.4. Salud

Actualmente, el Distrito de La Victoria está conformado con los siguientes establecimientos de salud pertenecientes a la Micro Red de La Victoria:

Tabla 7.
Establecimientos de Salud La Victoria

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD – LA VICTORIA	
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	POBLACIÓN TOTAL
MICRORED LA VICTORIA	63345
C.S. LA VICTORIA II	18581
C.S. LA VICTORIA I	24397
C.S. EL BOSQUE	20367

Fuente: Dirección General de Salud, Área de Estadística e Informática.

El Centro de Salud más cercano a la habilitación urbana municipal, es el Centro de Salud Sector II que presenta el siguiente cuadro de estadísticas de morbilidad.

Tabla 8.
Principales Enfermedades C.S. La Victoria II

MORBILIDAD GENERAL POR CAPÍTULO DE DX, SEGÚN SEXO Y GRUPOS ETARIOS, DEPARTAMENTO, PROVINCIAS, HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD										
DIRESA- LAMBAYEQUE/CHICLAYO/LA VICTORIA/C.S. LA VICTORIA SECTOR II										
Descripción	sexo	< 1	1- 4 a	5-9 a	10-14 a	15-19 a	20-49 a	50-79a	80 a+	TOTAL
Total	T	812	1539	894	548	620	2734	388	926	8461
	F	377	748	454	316	459	2243	311	579	5487
	M	435	791	440	232	161	491	77	347	2974
Enfermedades del sistema respiratorio	T	498	836	440	215	119	491	71	181	2851
	F	226	408	220	113	73	376	57	108	1581
	M	272	428	220	102	46	115	14	73	1270
Enfermedades del sistema digestivo	T	26	82	155	102	98	442	38	152	1095
	F	17	45	81	60	66	345	25	81	720
	M	9	37	74	42	32	97	13	71	375
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	T	69	215	123	72	46	159	25	46	755
	F	34	104	70	42	27	115	17	30	439
	M	35	111	53	30	19	44	8	16	316
Enfermedades del sistema genitourinario	T	1	30	25	20	68	380	53	61	638
	F		19	19	17	62	343	48	45	553
	M	1	11	6	3	6	37	5	16	85
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	T	43	75	7	5	16	136	25	50	357
	F	25	31	4	5	16	120	21	29	251
	M	18	44	3			16	4	21	106
Traumatismo y envenenamiento	T	6	38	27	26	15	82	20	27	241
	F	2	21	8	10	6	44	14	16	121
	M	4	17	19	16	9	38	6	11	120
Enfermedades del sistema circulatorio	T			2	1	7	47	19	127	203
	F			1	1	7	35	17	72	133
	M			1			12	2	55	70
Enfermedades del ojo y sus anexos	T	21	41	17	16	9	30	7	31	172
	F	4	20	6	13	7	21	6	21	98
	M	17	21	11	3	2	9	1	10	74
Otras causas	T	68	114	44	37	55	210	26	41	595
	F	27	51	19	22	33	171	20	27	370
	M	41	63	25	15	22	39	6	14	225

Fuente: Dirección General de Salud, Área de Estadística e Informática.

De acuerdo al estudio realizado dentro de la habilitación urbana municipal, se ha podido recopilar información sobre los problemas de salud más frecuentes, los cuales el 84.1% de la población han mencionado tener problemas de enfermedades en el sistema respiratorio, en cuanto al sistema digestivo un 4.8%, oculares un 6.3%, dérmicas un 3.2% e infecto parasitarias un 1.6%, lo cual los manifestantes mencionan que es causado por los fuertes vientos y la emisión de partículas suspendidas, trayendo consigo daños a su salud.

Tabla 9.
Principales Enfermedades de Salud en la zona de estudio

Principales enfermedades	%
Sistema digestivo	4.8
Infecto parasitarias	1.6
Enfermedades dérmicas	3.2
Enfermedades oculares	6.3
Sistema respiratorio	84.1
Total general	100.0

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.5. Principales actividades

Las principales actividades que desempeñan los pobladores de La Victoria está basada en la agricultura que son destinados al mercado local y regional, también se tiene una fuerte participación de la microempresa.

4.2.2.6. Análisis de peligros en la Población beneficiada

Es necesario hacer un análisis de peligros en el lugar donde se va realizar el proyecto, debido a que se encuentran calificados como uno de los países más riesgosos del mundo, en cuanto a eventos meteorológicos como el Fenómeno del Niño que es más conocido y que deja secuelas como inundaciones, huaycos, sequias, heladas, etc.

Una buena infraestructura vial posibilitaría un buen acceso vehicular y peatonal, lo cual traería un impacto económico para los pobladores de la urbanización y aumentaría sus valores de dichos predios; así como también, el mejoramiento vial incluiría la reducción de daños materiales como humanos. Para este estudio es necesario realizar un análisis de peligros en la situación actual, debido a que en nuestra geografía ocurren diferentes fenómenos geográficos, que puede afectar a la población. Por otro lado, no existe índices que mencione sobre los peligros en la urbanización de estudio; por tal motivo, se ha visto la necesidad de realizar una encuesta para poder incorporar la necesidad local de la población.

Sobre la pregunta, qué fenómenos naturales más frecuentes se pueden observar por dicha zona, un 51.3 % de la población mencionó que existe presencia de vientos fuertes lo cual trae consigo enfermedades respiratorias, dérmicas que son más frecuentes; por otro lado, un 48.7% responde que existe precipitaciones de lluvias, esto trae consigo inundaciones por partes bajas lo cual dificulta la transitabilidad peatonal y vehicular para dirigirse a sus actividades diarias.

Tabla 10.
Análisis de peligros en la zona beneficiada

Fenómenos naturales	%
Precipitación de lluvias	19.7
Inundaciones en tiempo de lloviznas	28.9
Vientos fuertes	51.3
Total general	100.0

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.7. Gravedad de la situación negativa que se intenta modificar

- **Temporalidad:** Las inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en el que se presenta, se debe que desde su fundación hasta la actualidad nunca hubo modificación alguna y es por ello que se encuentra en estado de deterioro, trayendo una incidencia negativa en el ornato de la ciudad, situación que se presenta desde hace varios años por motivos presupuestales de la Municipalidad Distrital de La Victoria que no ha podido atender las necesidades de rehabilitación de la vía.
- **Relevancia:** Esta obra es una necesidad priorizada por la población desde hace varios años, al no ejecutarse este proyecto no se estarían logrando los objetivos del Plan de Desarrollo Estratégico, ya que se contaría con una red vial urbana en malas condiciones y como consecuencia los propietarios se resistirían a invertir en su mejora y construcción de sus predios, trayendo consigo un atraso económico para la población y para todo el Distrito de La Victoria porque se recaudaría menos impuestos.

- Grado de avance: Como se viene detallando con anterioridad, los estados actuales de las vías se encuentran en mal estado de conservación, no existen veredas, pavimentos, marcas ni señalizaciones tanto vehiculares como peatonales, etc.

4.2.2.8. Intentos anteriores de solución

Cabe destacar que, para el mejoramiento de la urbanización sólo se ha evidenciado como intento anterior de solución las gestiones ante la Municipalidad Distrital de La Victoria a través de Comités de Gestión de dicha urbanización, lo cual en el tiempo estuvo postergado por cuestiones económicas.

4.2.2.9. Intereses de los grupos involucrados

Los principales interesados a resolver dicho problema de las vías vehiculares y peatonales ante cualquier tipo de problemas meteorológicos, son los moradores que se encuentran ubicados dentro de la zona del estudio, personas que sufren por el incremento de enfermedades, deterioro de sus viviendas y por la contaminación del medio ambiente.

Las posibilidades para implementar la solución de este problema están sujetas al presupuesto de la Municipalidad Distrital de La Victoria.

Tabla 11.
Interés de los Grupos Involucrados

Interés de los Grupos Involucrados		
Grupos Involucrados	Problemas percibidos	Interés
Pobladores de la habilitación urbana municipal	Inexistencia de pavimento, falta de veredas, falta de sardineles	Construcción de una infraestructura vial en buen estado
Municipalidad Distrital de La Victoria	Falta de pavimento	Pavimento construido con bases normativas teniendo en cuenta ocurrencias meteorológicas
	Falta de sardineles	Dotar con sardineles para el embellecimiento de dicho sector
	Falta de veredas	Dotar con veredas para dicho proyecto

Fuente: Elaboración propia.

4.2.3. Definición del problema y sus causas

4.2.3.1. Problema Central

La situación actual del ámbito de intervención que describe y explica una gran parte de la condición y estado de la realidad, ha permitido establecer que el problema principal que afecta a la población de la habilitación urbana municipal son las “Inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular, peatonal y deficiente mantenimiento del ornato en la habilitación urbana municipal de La Victoria”, siendo la causa principal la infraestructura vial con características técnicas y de diseño inadecuadas en dicho sector.

4.2.3.2. Análisis de las causas del problema

Las principales causas del problema:

- Causas Principales: Entre las principales causas identificadas que generan el problema central están:
 - Deficientes condiciones de infraestructura para brindar el servicio.
 - Desinterés de las instituciones públicas y privadas.

- Causas Secundarias: Entre las causas secundarias identificadas se tiene:
 - Vía inadecuada para la transitabilidad vehicular.
 - Vía inadecuada para la transitabilidad peatonal.
 - Ausencia de señalización de la vía.
 - Inadecuados proyectos de desarrollo económico y mantenimiento del ornato.

4.2.3.3. Análisis de efectos

Los principales efectos que origina el problema central se mencionan los siguientes:

- Efectos Directos: Entre los principales efectos que ocasiona el problema central se mencionan los siguientes:
 - Mayores costos totales de transporte.
 - Incremento de acumulación de agua y lodo en el tiempo de lloviznas.
 - Elevadas tasas de contaminación del aire debido a las emisiones de partículas suspendidas.
 - Riesgo de accidentes peatonales.

- Efectos Indirectos: Entre los efectos secundarios identificadas se tiene:
 - Limitado crecimiento urbano y desarrollo económico.
 - Daños al patrimonio público y privado.
 - Daño a la salud de las personas.

- Efecto final: Deterioro de las condiciones de vida de los pobladores de la habilitación urbana municipal – La Victoria.

4.2.3.4. Árbol de causas y efectos

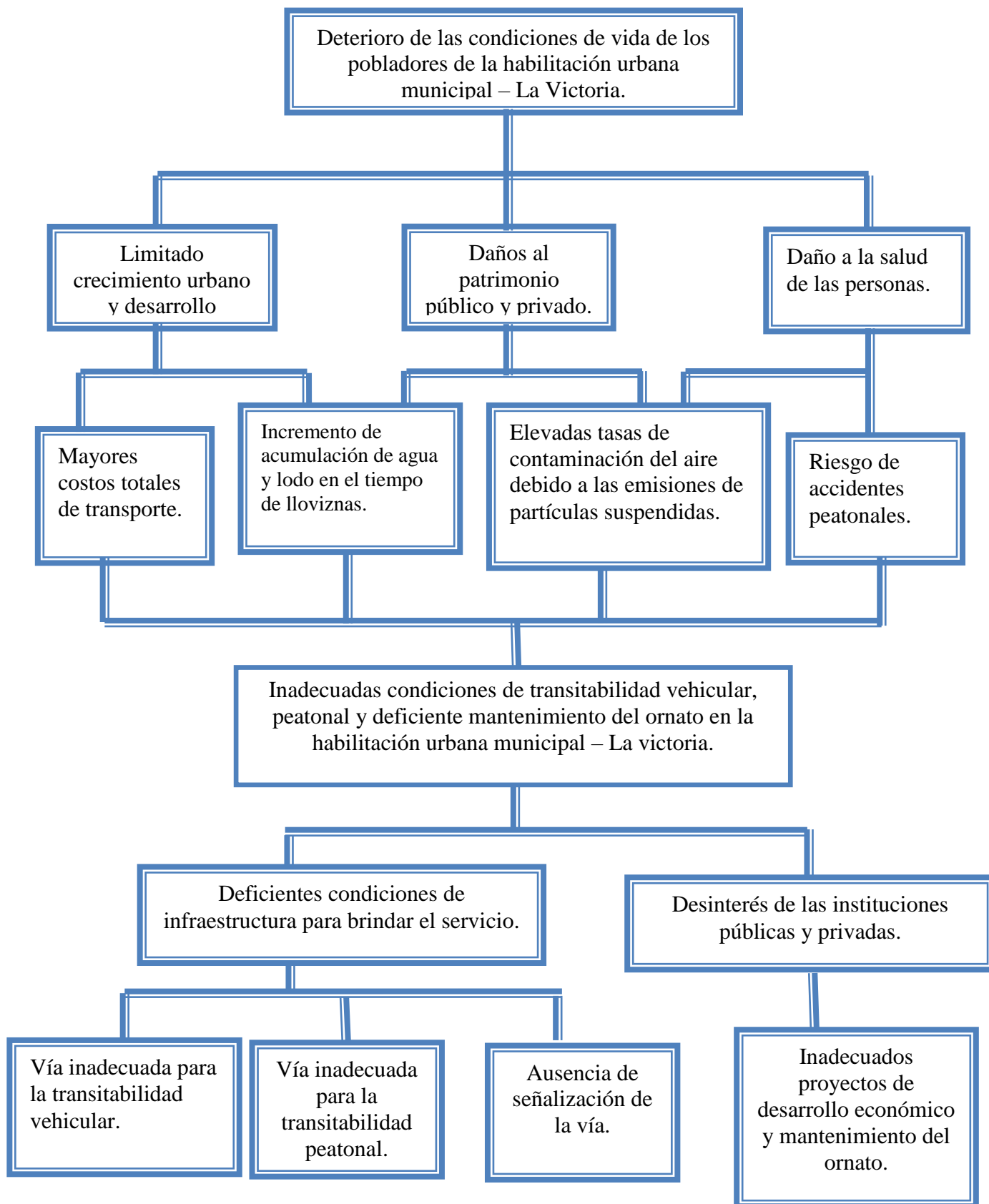


Figura 9. Árbol de problemas.

Fuente: Pautas para la Identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública- anexo 8- SNIP.

Mediante la base del árbol causa-efecto, se logró constituir el árbol de medios y fines o también conocido, los objetivos del proyecto, que logra solucionar el problema central.

4.2.4. Objetivos del Proyecto

4.2.4.1. Objetivo Central

El Objetivo central del presente proyecto consiste en contar con “Adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular, peatonal y eficiente mantenimiento del ornato en la habilitación urbana municipal de La Victoria”.

Dicho objetivo se enmarca en el objetivo general del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el mediano plazo, referente a promover e impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano sostenible, fortaleciendo el Sistema Urbano Nacional en un marco de gestión eficiente y eficaz.

4.2.4.2. Determinar los medios y herramientas para lograr los objetivos centrales:

Esto se obtiene remplazando cada una de las causas que ocasionaron el hecho opuesto, contribuyendo a solución.

Los medios para lograr los objetivos son:

- Eficientes condiciones de infraestructura para brindar el servicio.
- Articulación de esfuerzos de las Instituciones Públicas y Privadas.
- Vías adecuadas para el tránsito vehicular.
- Vías adecuadas para la transitabilidad peatonal.
- Presencia de señalización de la vía.
- Adecuados y factibles proyectos de desarrollo económico y mantenimiento del ornato.

4.2.4.3. Determinación de las consecuencias positivas que se generarán cuando se alcance el objetivo central

Son acciones positivas que se observan cuando se resuelve el problema identificado, es decir cuando se alcance el primero similar al caso anterior, los fines expresan el lado positivo

de los efectos. El cumplimiento de los objetivos, generará consecuencias positivas para la población de estudio, los que se manifestarán en las acciones siguientes:

- Disminución de agua y lodo en el tiempo de lloviznas.
- Disminución de contaminación del aire por emisión de partículas suspendidas, debido a las pavimentaciones de las calles y veredas, así como instalación de áreas verdes y arborización en la misma.
- Disminución del riesgo de accidentes de los peatones por contar con veredas para el tránsito fluido y seguro.
- Disminución de perjuicio público y privado por filtración de polvo agua y lodo.
- Resguardo de la salud de las personas.

Al concretar dichos objetivos permitirá la mejora de las condiciones de vida de los pobladores de la habilitación urbana municipal – La Victoria.

4.2.4.4. Árbol de medios y fines

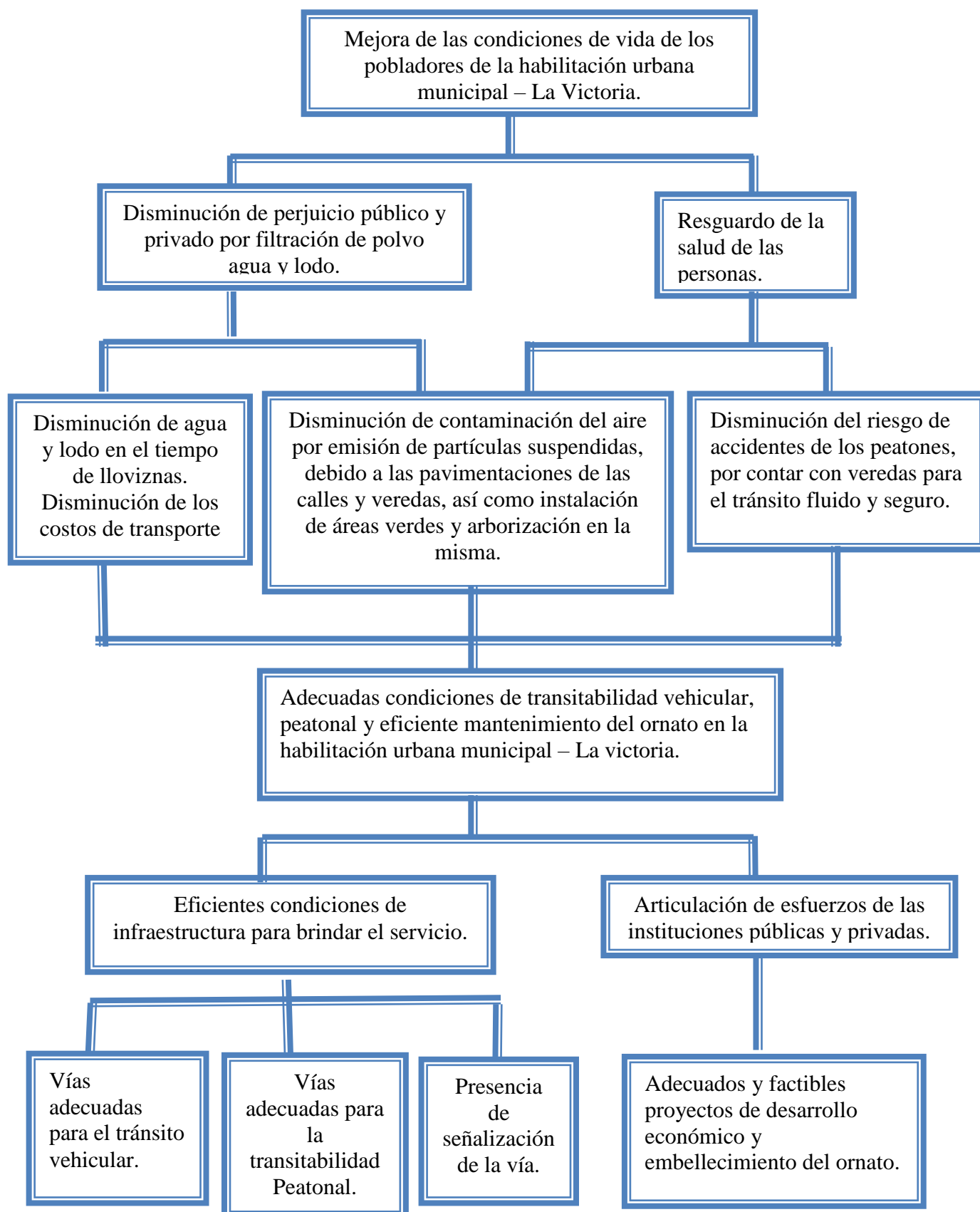


Figura 10. Árbol de objetivos.

Fuente: Pautas para la Identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública- anexo 8- SNIP

4.2.5. Alternativas de solución

- Clasificación de medios fundamentales

A partir de este momento, será necesario establecer el procedimiento para alcanzar la situación óptima esbozada en el árbol de objetivos. Con este propósito, es necesario tomar como punto de partida los medios fundamentales que representan la base del árbol de objetivos.

En este paso se deben revisar cada uno de los medios fundamentales ya planteados y clasificarlos como imprescindibles o no. Un medio fundamental es considerado como imprescindible cuando constituye el eje de la solución del problema identificado y es necesario que se lleve a cabo al menos una acción destinada a alcanzarlo. En un proyecto puede existir uno o más medios fundamentales imprescindibles.

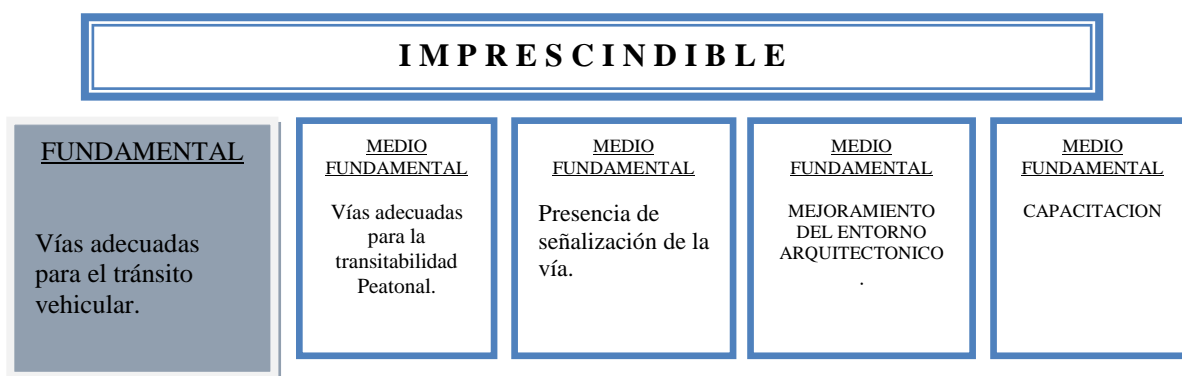


Figura 11. Clasificación de los medios fundamentales

Fuente. Elaboración propia

- Relación de medios fundamentales

Después de clasificar los medios fundamentales en imprescindibles o no imprescindibles, se deberán determinar las relaciones que existen entre ellos. Los medios fundamentales se pueden relacionar de tres maneras: medios fundamentales mutuamente imprescindibles, medios fundamentales complementarios y medios fundamentales independientes.



Figura 12. Relación de los medios fundamentales.
Fuente. Elaboración propia

- Planteamiento de las acciones

Después de señalar cuáles son los medios fundamentales imprescindibles y cuáles no, y de relacionar los medios fundamentales entre sí, se procede a plantear acciones para alcanzar cada uno de ellos.

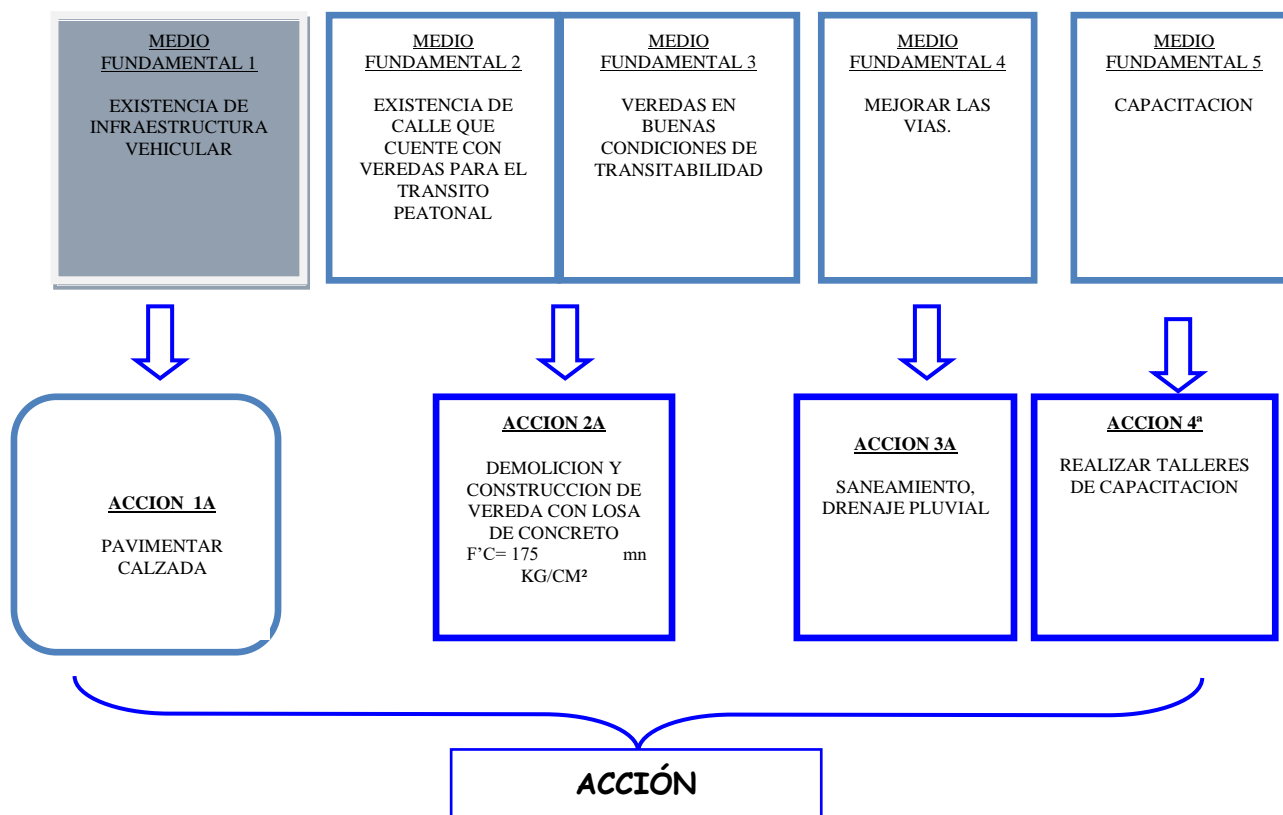


Figura 13. Planteamiento de las acciones
Fuente. Elaboración propia.

El planteamiento de las alternativas a nivel técnico ha comprendido el análisis de los aspectos siguientes:

- Condición de sub-suelo.
- Condición de tráfico.
- Calidad de materiales.
- Diseño tecnológico adecuado a las condiciones ambientales específicas (topografía, clima, suelo, etc.).
- Tecnologías más apropiadas, tamaños más económicos y eficientes.

Además del análisis de los aspectos señalados han existido razones técnicas y económicas, por las cuales se han descartado a priorizar algunas alternativas de solución, citándose entre ellas: el adoquinado, la bicapa, etc.

La concepción de dichas alternativas está sujeta a los estándares generales establecidos por lo reglamentado por el Ministerio de Vivienda y Construcción en lo pertinente a vías de bajo volumen de tráfico y al Reglamento Nacional de Construcciones, para las características y categoría de las vías intervenidas:

- Pavimentación de 7,368.39 m² de Carpeta Asfáltica en caliente 2''. se interconectarán con la Av. Antenor Orrego construida para resaltar su realización y uso.
- Construcción de Veredas de 2,965.66.m² de Concreto veredas $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$.
- Construcción de Sardineles de 1,226.27 m² de Concreto Simple $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$.
- Capacitación

4.3. Formulación y Evaluación

4.3.1. Horizonte de evaluación

El ciclo del proyecto de inversión pública incluye básicamente tres fases: La pre inversión, la inversión y la post inversión.

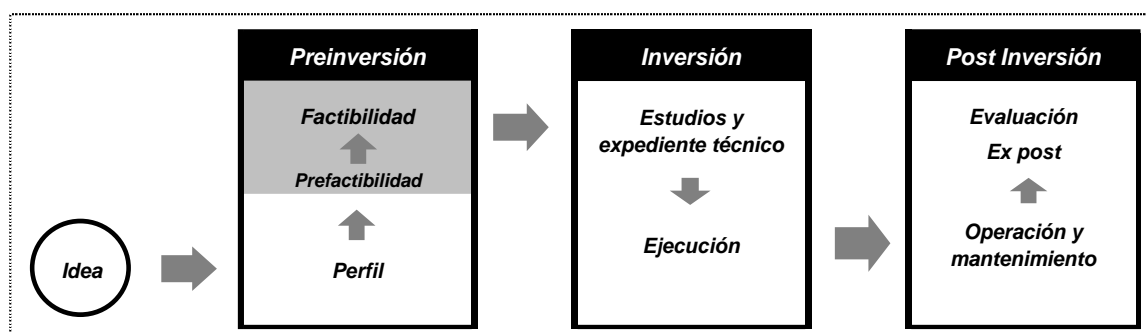


Figura 14. Horizonte de evaluación de un proyecto

Fuente: Soto, A. (2008), Preparación de proyectos de inversión según el SNIP.

- Fase de pre inversión y su duración: El ciclo de los proyectos de inversión pública se inicia con la fase de pre inversión; según Carlos (2008) nos dice que “esta fase comprende la elaboración de perfil, del estudio de la prefactibilidad y del estudio de la factibilidad”, este estudio se realiza con el fin de mejorar la información del estudio anterior y así reducir el riesgo de la decisión anterior. Esta fase culmina cuando el proyecto de inversión de ha considerado viable.
- Fase de inversión, sus etapas y su duración: El proyecto de inversión ingresa en esta fase, después de ser declarado viable y tiene como objetivo de ejecutar el proyecto, cuya inversión incorpora las actividades necesarias para generar la capacidad física que permita ofrecer los servicios del proyecto; finaliza con la ejecución totalmente, luego la unidad ejecutora elabora un informe sobre la culminación del proyecto y entregue el proyecto a la parte competente. Las actividades que suelen considerarse en esta fase se incluye: el desarrollo de estudios definitivos o expedientes técnicos y de ejecución del proyecto.

- Fase de post inversión y sus etapas: Incluye todas las actividades vinculadas con la operación y mantenimiento del proyecto, así como su evaluación post. Consiste, básicamente en la entrega de los servicios del proyecto, por lo que sus desembolsos se encuentran vinculados con los recursos necesarios para ello: personal, insumos, alquileres, entre los principales. Cabe mencionar que esta fase se ha trabajado en unidades de tiempo anuales.
- El horizonte de evaluación de cada proyecto alternativo: El horizonte de evaluación de cada proyecto alternativo está determinado por la suma de las duraciones de la fase de inversión y post inversión. El horizonte de planeamiento del proyecto es de 10 años, período en el cual se podrá efectuar un seguimiento y evaluación ex post, para verificar el cumplimiento de los fines que persigue el proyecto.

Para el presente proyecto se ha considerado el siguiente esquema:

- Horizonte: 10 años
- Ejecución del Proyecto: 4 meses
- Operación y mantenimiento de la obra: 10 años

4.3.2. Análisis y Proyección de la Demanda

4.3.2.1. Población demandante actual

Para el análisis sobre el número de población directamente beneficiada de la urbanización urbana municipal no se encontró datos específicos; por eso se ha visto la necesidad de realizar una encuesta para determinar si la población beneficiada de dicha zona urbana, cuyo resultado en el año 2014 asciende a 1,038 habitantes y cuya proyección tiene un escenario probable de evolución según se muestra en el siguiente cuadro. Entre las variables más importantes identificadas que afectan a la demanda se tiene: la población y cuya evolución tiene relación con la tasa de crecimiento poblacional.

4.3.2.2. Población proyectada

Según datos de INEI, según la evolución de la población en el Distrito de La Victoria, se está considerando una tasa de crecimiento poblacional del 1.25%.

- Proyección de la Demanda Actual

Tabla 12.

Proyección de la Demanda Actual

AÑO	POBLACIÓN
0	1,038.00
1	1,051.00
2	1,065.00
3	1,078.00
4	1,091.00
5	1,105.00
6	1,119.00
7	1,133.00
8	1,147.00
9	1,161.00
10	1,176.00

Fuente: Elaboración propia.

Esta proyección efectuada se ha llevado a cabo con la siguiente fórmula:

$$Pf = Pi (1+Tc)^n$$

- Dónde: Pf : Población final o población a estimarse
 Pi : Población inicial (año base 2014)
 Tc : Tasa de crecimiento poblacional
 n : Número de años (año a estimarse-año base)

4.3.3. Análisis de la oferta

- Oferta optimizada

La oferta optimizada sin proyecto está representada por el estado actual de las vías que comprende la zona de intervención del proyecto; esta oferta actual o provisión del bien, en términos de infraestructura vial y peatonal está dada por las características técnicas de la vía en la situación base optimizada, las que se muestran a continuación:

Tabla 13.
Análisis de la oferta

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	SITUACIÓN BASE OPTIMIZADA
Metro Cuadrado (m ²)	7,368.39
Topografía	Irregular
Ancho de calzada Prom. (m)	Variable
Numero de calzadas	1
Número de carriles	2
Ancho de carril (m)	Variable
Tipo de pavimento	Afirmado
Sub base (m)	0.15
Base (m)	0.15
Capa anticontaminante + over (m)	0.30
Espesor de superficie de rodadura (cm).	5.00
Veredas (m ²)	2,965.66
Sardineles (m ²)	1,226.27
Pantalla de concreto	-

Fuente: Elaboración propia.

4.3.4. Balance oferta y demanda

Para este tipo de proyecto el balance de oferta demanda está dado por las características técnicas de la vía en la situación sin proyecto y en la situación con proyecto, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 14.
Balance Oferta y Demanda

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	SITUACIÓN BASE OPTIMIZADA	ALTERNATIVA
Metrado (m ²)	7,368.39	7,368.39
Topografía	Irregular	Plana
Ancho de calzada Prom. (m)	Variable	Variable
Numero de calzadas	1	1
Número de carriles	2	2
Ancho de carril (m)	Variable	Variable
Tipo de pavimento	Afirmado	Asfalto en Caliente
Sub base (m)	0.15	0.15
Base (m)	0.15	0.15
Capa anticontaminante + over (m)	0.30	0.30
Espesor de superficie de rodadura (cm).	5	5
Veredas (m ²)	2,965.66	2,965.66
Sardineles (ml)	1226.27	1226.27

Fuente: Elaboración propia.

4.3.5. Costos

4.3.5.1. Costos en la situación sin proyecto

- Costos en la Situación Base Optimizada

Los costos en la situación base optimizada para el tramo a rehabilitar, comprende el desarrollo de un conjunto de actividades para mantener la infraestructura con condiciones mínimas de operatividad y comprende lo siguiente:

- Mantenimiento anual de la Vía

Se propone un mantenimiento anual a lo largo de la vía que consiste en limpieza de la superficie.

Tabla 15.
Costos en la situación sin proyecto a precios privados

PROYECCION DE GASTOS DE OPERACION MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA A PRECIOS PRIVADOS										
ACTIVIDAD	PERIODO (AÑOS)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO										
Limpieza	250	253	255	258	260	263	265	268	271	273
Agua	180	182	184	185	187	189	191	193	195	197
Energía eléctrica	180	182	184	185	187	189	191	193	195	197
Personal	250	253	255	258	260	263	265	268	271	273
Otros	130	131	133	134	135	137	138	139	141	142
Mantenimiento					15,000					25,500
TOTAL	990	1,000	1,010	1,020	16,030	1,040	1,051	1,061	1,072	26,583

Fuente: Municipalidad distrital de La Victoria, Oficina de proyectos de inversión.

Para convertir los precios privados a precios sociales se utilizó el Factor de corrección para los costos de mantenimiento y operación 0.75 (ANEXO SNIP 10 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN).

Tabla 16.

Costos en la situación sin proyecto a precios sociales

PROYECCION DE GASTOS DE OPERACION MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA A PRECIOS SOCIALES										
ACTIVIDAD	PERIODO (AÑOS)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO										
Limpieza	188	189	191	193	195	197	199	201	203	205
Agua	135	136	138	139	140	142	143	145	146	148
Energía eléctrica	135	136	138	139	140	142	143	145	146	148
Personal	188	189	191	193	195	197	199	201	203	205
Otros	98	98	99	100	101	102	103	105	106	107
Mantenimiento					11,250					19,125
TOTAL	743	750	757	765	12,023	780	788	796	804	19,937

Fuente: Factor de corrección para la inversión 0.75 (ANEXO SNIP 10 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN).

4.3.5.2. Costos en la situación con proyecto

- Costo Total de la Inversión Inicial

– Alternativa Única

Para el desarrollo de la alternativa se ha estimado un monto de inversión a precios privados de S/ 1'558,815.89 (Un millón quinientos cincuenta y ocho mil ochocientos quince y 89/100 soles)

Tabla 17.

Costos en la situación con proyecto

**ALTERNATIVA ÚNICA A PRECIOS
PRIVADOS**

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN A PRECIOS PRIVADOS
COSTO DIRECTO	1,084,770.97
Gastos Generales (8.00%)	86,781.68
Utilidad (7.00%)	75,933.97
SUB-TOTAL	1,247,486.62
IGV (18.00%)	224,547.59
PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,472,034.22
Expediente Técnico (3%)	32,543.13
Supervisión de Obra (5%)	54,238.55
TOTAL DE LA INVERSIÓN	1,558,815.89

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los precios sociales, éstos se obtienen de aplicar a los precios privados el factor de corrección de S/ 0.79 de acuerdo al Manual Metodológico del Sector de Transportes, los precios sociales se presentan a continuación:

Tabla 18.

Costos en la situación con proyecto a precios sociales

ALTERNATIVA ÚNICA A PRECIOS PRIVADOS – SOCIALES

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN A PRECIOS PRIVADOS	FACTOR	INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES
COSTO DIRECTO	1,084,770.97	0.79	856,969.07
Gastos Generales (8.00%)	86,781.68		68,557.53
Utilidad (7.00%)	75,933.97		59,987.83
SUB-TOTAL	1,247,486.62		985,514.43
IGV (18.00%)	224,547.59		177,392.60
PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,472,034.22		1,162,907.02
Expediente Técnico (3%)	32,543.13	0.91	29,581.70
Supervisión de Obra (5%)	54,238.55	0.91	49,302.84
TOTAL DE LA INVERSIÓN	1,558,815.89		1,064,398.97

Fuente: Factor de corrección para la inversión S/ 0.79 (ANEXO SNIP 10 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN).
Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

4.3.5.3. Costos de Operación y Mantenimiento

La estrategia de mantenimiento para la alternativa, involucra el desarrollo de un conjunto de actividades de mantenimiento rutinario anual y también periódico, que se realizará cada cinco (05) años para mantener la infraestructura en buen estado durante su vida útil y comprende:

- Mantenimiento Rutinario
 - Limpieza diaria de la vía; se realizan las labores rutinarias con el fin de eliminar el polvo y otros residuos que se acumulan permanentemente en la vía.
 - Pintura en pavimento anual; comprende la señalización vehicular y peatonal con la finalidad de orientar y prevenir accidentes de tránsito.
 - Imprevistos, son los escenarios no considerados anteriormente y que en forma eventual y repentina podrían presentarse.

- Mantenimiento Periódico

- Reparaciones de superficie deteriorada anual; son ajustes que se realizan como consecuencia del deterioro ocasional de la superficie de rodadura.
- Sello asfáltico quincenal, reposición del sello Asfáltico en mayor magnitud que se realizan como consecuencia del deterioro ocasional de la superficie de rodadura, para garantizar que se mantengan las características óptimas de la vía.
- Imprevistos, son los escenarios no considerados anteriormente y que en forma eventual y repentina podrían presentarse.

Tabla 19.
Costos de Operación y Mantenimiento a precios privados

PROYECCIÓN DE GASTOS DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA A PRECIOS PRIVADOS										
ACTIVIDAD	PERIODO (AÑOS)									
CON PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Limpieza	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
Agua	65	66	66	67	68	68	69	70	70	71
Energía Eléctrica	65	66	66	67	68	68	69	70	70	71
Personal	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
Otros	50	51	51	52	52	53	53	54	54	55
Mantenimiento					6,500					11,500
TOTAL	380	384	387	391	6,895	399	403	407	411	11,915

Fuente: Municipalidad Distrital de La Victoria, Oficina de Proyectos de Inversión.

A precios sociales, los costos de mantenimiento se obtienen aplicando el factor de corrección de S/ 0,75 a los precios privados, de acuerdo al Manual Metodológico del Sector Transportes.

Tabla 20.

Costos de Operación y Mantenimiento a precios sociales

PROYECCIÓN DE GASTOS DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA A PRECIOS SOCIALES										
ACTIVIDAD	PERIODO (AÑOS)									
CON PROYECTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Limpieza	75	76	76	77	78	79	80	80	81	82
Agua	49	49	50	50	51	51	52	52	53	53
Energía Eléctrica	49	49	50	50	51	51	52	52	53	53
Personal	75	76	76	77	78	79	80	80	81	82
Otros	38	38	38	39	39	39	40	40	41	41
Mantenimiento					4,875					8,625
TOTAL	285	288	291	293	5,171	299	302	305	308	8,937

Fuente: Factor de corrección para la inversión S/ 0.75 (ANEXO SNIP 10 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN).

4.3.5.4. Costos incrementales

Los costos incrementales se deducen de la diferencia entre los costos en la situación “con proyecto” menos los costos en la situación “sin proyecto” y se muestran en los cuadros siguientes:

Tabla 21.

Costos incrementales a precios privados y sociales

COSTOS INCREMENTALES A PRECIOS PRIVADOS

COSTOS INCREMENTALES	Periodo (años)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO	990	1,000	1,010	1,020	16,030	1,040	1,051	1,061	1,072	26,583
CON PROYECTO	380	384	387	391	6,895	399	403	407	411	11,915
	-610	-616	-623	-629	-9,135	-641	-648	-654	-661	-14,667

Fuente: Municipalidad Distrital de La Victoria, Oficina de proyectos de inversión.

COSTOS INCREMENTALES A PRECIOS SOCIALES

COSTOS INCREMENTALES	Periodo (años)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN PROYECTO	743	750	757	765	12,023	780	788	796	804	19,937
CON PROYECTO	285	288	291	293	5,171	299	302	305	308	8,937
	-458	-462	-467	-472	-6,851	-481	-486	-491	-496	-11,001

Fuente: Factor de corrección para la inversión S/ 0.75 (ANEXO SNIP 10 PARÁMETROS DE EVALUACIÓN).

4.3.6. Beneficios

El proyecto generará beneficios de carácter cualitativo que se reflejarán en el bienestar de la población, al mejorar las condiciones de tránsito peatonal y vehicular en la zona de influencia del proyecto.

Los beneficios que generará el proyecto son:

- Contar con una infraestructura vial en buenas condiciones para el normal tránsito vehicular.
- Ahorro en gastos de mantenimiento de la vía.
- Incrementar los recursos municipales para atender necesidades de la población.
- Disminución de ocurrencia de accidentes de tránsito.
- Incrementar satisfactoriamente la actividad turística en la zona, debido a que adyacente a dicha zona se ubica un paseo turístico.

Tabla 22.

Costo de operación vehicular a precios económicos.

Costo Modular de Operación Vehicular a Precios Económicos

US\$-Vehículo-Km

Región	Topografía	Superficie	Estado	Auto	Camioneta	Bus Mediano	Bus Grande	Camión 2E	Camión 3E	Articulado
Costa	Llana	Asfalto	Bueno	0.236	0.269	0.522	0.597	0.646	0.887	1.152
Costa	Llana	Afirmada	Malo	0.431	0.374	0.870	0.821	1.517	1.740	1.915

Anexo SNIP 10, Punto 6.3

Costo Modular de Operación Vehicular a Precios Económicos

S/-Vehículo-Km

Región	Topografía	Superficie	Estado	Auto	Camioneta	Bus Mediano	Bus Grande	Camión 2E	Camión 3E	Articulado
Costa	Llana	Asfalto	Bueno	0.658	0.751	1.456	1.666	1.802	2.475	3.214
Costa	Llana	Afirmada	Malo	1.202	1.043	2.427	2.291	4.232	4.855	5.343

Fuente: Elaboración Propia (Tipo de cambio S/ 2.79)

Tabla 23.
Análisis de tráfico

Tipo de Vehículo	Año										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Auto	336.00	409.00	413.00	418.00	423.00	428.00	434.00	439.00	444.00	449.00	455.00
Camioneta	56.00	69.00	69.00	70.00	71.00	72.00	73.00	74.00	74.00	75.00	76.00
Bus Mediano	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Bus Grande	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Camión 2E	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Camión 3E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Articulado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	400.00	486.00	490.00	496.00	502.00	508.00	515.00	521.00	526.00	532.00	539.00

Tasa de crecimiento para vehículos de pasajeros 1.20%

Tráfico generado por mejoramiento de vía 20%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24.
Análisis de Beneficios con Proyecto y sin Proyecto

Beneficios				
Año	Costo Sin Proyecto	Costo Con Proyecto	Beneficios por Km	Beneficios por 0.364 km
1	214,984.89	122,226.44	92,758.45	33,764.07
2	216,740.52	123,187.76	93,552.76	34,053.20
3	219,315.93	124,663.35	94,652.58	34,453.54
4	221,891.34	126,138.94	95,752.40	34,853.87
5	224,466.74	127,614.53	96,852.21	35,254.21
6	227,481.06	129,330.45	98,150.61	35,726.82
7	230,056.47	130,806.04	99,250.43	36,127.16
8	232,251.01	132,007.69	100,243.32	36,488.57
9	234,826.42	133,483.28	101,343.14	36,888.90
10	237,840.73	135,199.20	102,641.53	37,361.52

Fuente: Elaboración propia

4.4. Evaluación Social

4.4.1. Análisis Costo/Beneficio

Como método de evaluación para el proyecto se aplicará el análisis costo beneficio, utilizando los indicadores de evaluación del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Para la actualización de los beneficios y costos sociales en moneda constante se utilizará la Tasa de Descuento del 10% establecida por el MEF, dado que éste refleja el costo social del capital invertido por el Gobierno.

Tabla 25.
Análisis Costo Beneficio

AÑOS	COSTO INVERSIÓN	COSTO INCREMENTAL DE O&M	BENEFICIOS	FLUJO NETO SOCIAL
0	-1,064,398.97			-1,064,398.97
1		S/ -457.68	33,764.07	34,221.75
2		S/ -462.26	34,053.20	34,515.46
3		S/ -466.88	34,453.54	34,920.42
4		S/ -471.55	34,853.87	35,325.42
5		S/ -6,851.26	35,254.21	42,105.47
6		S/ -481.03	35,726.82	36,207.85
7		S/ -485.84	36,127.16	36,612.99
8		S/ -490.69	36,488.57	36,979.26
9		S/ -495.60	36,888.90	37,384.50
10		S/ -11,000.56	37,361.52	48,362.08

VAN SOCIAL	S/ 837,276.87
TIR SOCIAL	-15.05%

Fuente: Elaboración propia

Se ha observado y comprobado según el cálculo realizado por la metodología Costo-Beneficio para la alternativa, que los indicadores obtenidos muestran la viabilidad de la alternativa puesto que cumple los siguientes requisitos establecidos por el MEF.

VAN > 0

TIR: 11.88 > TSD (MEF): 10%

4.4.2. Metodología Costo – Efectividad

Para determinar la rentabilidad social del proyecto de Inversión Pública, se ha utilizado la Metodología Costo-Efectividad. Para tal efecto, se ha trabajado con los indicadores VAC y VAE, cuyos valores se han obtenido tomando en consideración los costos de inversión y de mantenimiento. El Costo-Efectividad se ha obtenido dividiendo el VAC entre los metros cuadrados a pavimentar de las calles.

En el cuadro a continuación se presenta el resumen de la evaluación económica de la única alternativa.

Tabla 26.
Evaluación de Costo-Efectividad a precios sociales

**EVALUACIÓN DE COSTO-EFECTIVIDAD GLOBAL ALTERNATIVA ÚNICA
A PRECIOS SOCIALES EN SOLES**

AÑO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO		VALOR ACTUAL	POBLACIÓN BENEFICIADA
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	INVERSIÓN		
0			1,064,398.97	1,064,398.97	1,038.00
1	742.50	284.82		(457.68)	1,051.00
2	749.93	287.67		(462.26)	1,065.00
3	757.42	290.54		(466.88)	1,078.00
4	765.00	293.45		(471.55)	1,091.00
5	12,022.65	5,171.38		(6,851.26)	1,105.00
6	780.37	299.35		(481.03)	1,119.00
7	788.18	302.34		(485.84)	1,133.00
8	796.06	305.37		(490.69)	1,147.00
9	804.02	308.42		(495.60)	1,161.00
10	19,937.06	8,936.50		(11,000.56)	1,176.00
VAC				1055784.09	
PROMEDIO DE POBLACIÓN				1,112.60	
ICE (ÍNDICE DE COSTOS EFECTIVIDAD/POBLACION)				948.93	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27.
Evaluación Social

INDICADOR DE RENTABILIDAD	ALTERNATIVA
Valor Actual Neto Social (VAN)	S/. 837,276.87
Tasa Interna de Retorno Social (TIR)	-15.05%
Valor Actual de Costo (VAC)	S/. 1,055,784.09
Índice de Costo Efectivo (ICE)	948.93

Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Análisis de sensibilidad

Con el análisis de sensibilidad se medirá la sensibilidad en la estimación de los indicadores de rentabilidad frente a variaciones en los costos de inversión. En el presente estudio se estará analizando las variaciones en el VAN siendo el valor crítico el que iguala el VAN a cero.

Tabla 28.
Análisis de sensibilidad

SENSIBILIDAD ANTE EL INCREMENTO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN

Nº	% Variación de Costos de Inversión	Inversión	VAN	TIR
	0.00%	890,228.23	75,075.87	11.88%
1	5.00%	934,739.64	30,564.46	10.74%
2	10.00%	979,251.05	-13,946.95	9.68%
3	15.00%	1,023,762.47	-58,458.36	16.23%

Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Análisis de sostenibilidad

- Los arreglos Institucionales previstos para la fase de operación y pre-operación

Se deberán realizar las coordinaciones necesarias con la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital de La Victoria, de tal forma que se asegure el sostenimiento de la inversión y se cumplan los objetivos y metas trazadas.

- La capacidad de gestión de la organización encargada del proyecto en su etapa de inversión

La Municipalidad Distrital de La Victoria, es la entidad encargada de la etapa de inversión, cuenta con personal profesional con experiencia en elaboración de expedientes técnicos, ejecución y supervisión de proyectos de infraestructura. Esta ejecución podrá realizarse por contrata.

Las actividades operativas estarán a cargo de la Oficina de Infraestructura Urbana que tiene experiencia en la ejecución de este tipo de obras.

- La disponibilidad del recurso

La Municipalidad Distrital de La Victoria coordinará la elaboración de los Estudios de Pre Inversión y ejecutará la obra con cargo a las diferentes fuentes de financiamiento.

- Financiamiento de los costos de operación y mantenimiento

La Municipalidad Distrital de La Victoria dentro de sus competencias de acuerdo a la Ley de Bases de Descentralización N° 27783 y la Ley de Municipalidades N° 27972, es la encargada de financiar la operación del proyecto a lo largo de su vida útil. En ese sentido la Municipalidad de La Victoria ha acordado por unanimidad asumir el compromiso de los gastos de mantenimiento del proyecto.

- Participación de los beneficiarios

La participación de la población es parte importante para la sostenibilidad del proyecto, ya que será responsable en parte para el cuidado de la infraestructura evitando su deterioro.

4.4.5. Impacto ambiental

La evaluación de impacto ambiental del presente proyecto se ha realizado considerando los efectos que producirán las actividades en los aspectos medio ambientales que son:

- Físico. - Se refiere a los componentes: aire, ruido, agua y suelo.
- Socioeconómico. - Componentes social, económico y paisaje.

Las principales actividades que se desarrollará en las etapas constructivas y operativas del proyecto son: el transporte, recepción y almacenamiento de materiales; apertura de zanjas y limpieza. Para el cumplimiento de estas actividades se emplearán recursos de maquinaria, equipos, insumos y mano de obra.

Esta combinación de recursos aplicados en la zona de trabajo del proyecto producirá movimientos de tierra, polvo, ruidos y otros que alterarán el medio ambiente sea en forma temporal o residual, pero que no afectará mayormente a la población.

Los efectos de los potenciales impactos que se han identificado por cada aspecto y componente ambiental, así como las medidas de mitigación y su costo, se describen a continuación:

- Aire: Durante la etapa constructiva del Proyecto se producirán cambios temporales en la calidad del aire, debido a los gases que emanan de vehículos y equipos; así como, la generación de polvo que ocasiona el tráfico vehicular y las actividades de construcción. Esto generará una molestia temporal para la gente que vive en los alrededores del lugar donde se realizará el proyecto; sin embargo, los impactos van a desaparecer cuando concluya la construcción.
- Ruido: El movimiento de la maquinaria, equipos y materiales generará un aumento del nivel de ruido local. El nivel máximo de ruido generado por el tipo de maquinaria que se utilizará será los aceptables por las normas de construcción.
- Agua: En el área de estudio existen redes de alcantarillado y de agua potable que por su presencia podría haber la posibilidad de encontrar posibles fugas de líquidos que puedan afectar la calidad del agua.
- Suelos: Alteración de las propiedades del suelo producido por las construcciones y edificaciones. Degradación de la estructura del suelo y alteración de sus propiedades por compactación y rodadura.
- Social: En la etapa pre operativa no habrá alteración de costumbres en el vecindario debido a que los trabajadores contratados serán personas de la zona.
- Económico: El proyecto requerirá de mano de obra calificada y no calificada en las etapas de diseño y ejecución de obras. El impacto es positivo.

- Paisaje: Alteración del panorama urbano generado por el mejoramiento de sus instalaciones. Sin embargo, la alteración es positiva porque la obra arquitectónica le dará sentido remozado y de modernidad a la ciudad, recreación y esparcimiento a la población.

Durante el proceso constructivo se debe tener en cuenta los impactos negativos como ruidos, vibraciones molestas, aplicando los siguientes criterios:

- Tratar que los ruidos no sobrepasen los límites permisibles.
- Equipar al personal para mantener su seguridad y salud ocupacional.
- Mantener un ambiente aseado y adecuado para mantener un buen rendimiento personal, el mismo que redundará en beneficio de la obra.
- Evitar posibles fugas de las aguas servidas, debiendo tener el cuidado de no contaminar el ambiente.

En caso de emisiones de polvo que se genere durante el proceso constructivo (por carga, transporte, apilamiento, etc.); se tomarán las siguientes precauciones:

- Regar el camino por donde se va a transitar.
- Tomar las medidas necesarias para no molestar a los vecinos.
- Evitar problemas de tránsito peatonal y vehicular.

4.4.6. Selección de alternativa

La alternativa planteada: “Mejoramiento de la infraestructura vial en la habilitación urbana municipal del Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque”.

Tabla 29.
Alternativa única precios privados y sociales

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN A PRECIOS PRIVADOS	FACTOR	INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES
COSTO DIRECTO	1,084,770.97	0.79	856,969.07
Gastos Generales (8.00%)	86,781.68		68,557.53
Utilidad (7.00%)	75,933.97		59,987.83
SUB-TOTAL	1,247,486.62		985,514.43
IGV (18.00%)	224,547.59		177,392.60
PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,472,034.22		1,162,907.02
Expediente Técnico (3%)	32,543.13	0.91	29,581.70
Supervisión de Obra (5%)	54,238.55	0.91	49,302.84
TOTAL DE LA INVERSIÓN	1,558,815.89		1,064,398.97

Fuente: Elaboración propia

4.4.7. Organización y gestión

- **Municipalidad Distrital de La Victoria:** Es la entidad encargada de la etapa de ejecución, cuenta con personal profesional con experiencia y que le permitirá monitorear su ejecución. Esta ejecución podrá realizarse por contrata, las actividades operativas estarán a cargo de la Oficina Gerencia de Desarrollo Urbano que tiene experiencia en la ejecución de este tipo de obras. Asimismo, se gestionará ante Instituciones el financiamiento para la ejecución del Proyecto.
- **Grupo de Beneficiarios:** En el grupo de beneficiarios se distingue específicamente a la población de la zona en estudio, ya que es parte importante para la sostenibilidad del Proyecto y será responsable en parte del cuidado de la infraestructura, evitando su deterioro.

4.4.8. Plan de implementación

- **Actividades Iniciales:** Esta primera etapa se inicia con la viabilidad del proyecto, luego declarado viable el Proyecto se realizará el expediente técnico, el cual debe contemplar las metas del estudio de Pre inversión declarado viable, este estudio definitivo será viabilizado por la Municipalidad Distrital de La Victoria y revisado por la oficina correspondiente, para la conformidad y aprobación del mismo.

- Ejecución del Proyecto: Se iniciará con la ejecución de las obras a cargo de la contratista ganadora. La supervisión de las obras estará a cargo de la Municipalidad Distrital de La Victoria o de terceros, quien verificará que se cumplan los lineamientos establecidos en el expediente técnico.
- Al término del proyecto: El plan contempla al término del plazo de ejecución de la obra, luego de la liquidación de obra respectiva; asimismo, se realizará la programación del mantenimiento de la infraestructura.

4.4.9. Plan de implementación

Tabla 30.

Plan de implementación del proyecto

AÑOS					1	2	3	...	10
MESES	9	10	11	12					
1. Pre-Inversión									
Perfil									
2. Inversión									
Expediente Técnico	X								
Ejecución de Obra		X	X						
3. Post-Inversión									
Operación y mantenimiento				X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

4.4.10. Matriz del marco lógico

Tabla 31.

Matriz del marco lógico

MARCO LÓGICO					
CAUSA / EFECTO	DESCRIPCIÓN	RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	FIN	Elevar el desarrollo económico-social de la zona Mejorar la calidad de Vida de la Población Mejorar el ambiente urbanístico	Incremento del ingreso per cápita Incremento el ingreso familiar Mejorar calidad de vida Disminución de las necesidades básicas insatisfechas	MVCS- MDLV MEF	Los Gobiernos locales en coordinación con la sociedad civil organizada apoyar la construcción de la infraestructura vial básica a zonas críticas de circulación
	PROPÓSITO	Garantizar una adecuada transitabilidad e infraestructura vial en la zona	Mejorar la transitabilidad Mejorar la salubridad Mejorar la calidad de vida Incrementar la Plusvalía de la zona 750 habitantes beneficiados directos 88,749 habitantes indirectamente beneficiadas Reducción de enfermedades	MVCS - MDLV Usuarios	Se implementan políticas del Plan Nacional
	COMPONENTES	Pavimentación Flexible en caliente Construcción de veredas Construcción de sardineles	Pavimentar al 100 % la Avenida Construcción al 100% veredas Construcción al 100% sardineles	MVCS – MDLV	Las autoridades y beneficiarios directos participan en la ejecución del proyecto y en el adecuado mantenimiento
	ACCIONES	Convenios de participación entre Municipalidad Distrital, Vecinos y Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento Ejecución y Supervisión de Obra Liquidación de Obra	Costo directo: S/ 856,969.06 Gastos Generales (8%): S/ 68,557.52 Utilidad (7%): S/ 59,987.83 IGV (18%): S/ 177,392.59 Expediente Técnico (3%): S/ 29,581.70 Supervisión (5%): S/ 49,302.84 Costo del Proyecto S/ 1'064,398.97	Contrato de obra Informes del MVCS- MDLV Informes de Obra Informes de Supervisor de Obra Cuaderno de Obra	La población ejercerá la función de guardianía y protección de los materiales a utilizar Al término de la obra, se verificará que se hayan cumplido las metas y se verificará que el gasto de inversión se haya cumplido

Fuente: Área de proyectos y programación de inversiones,- ILPES

V. CONCLUSIONES

Con la puesta en marcha de este proyecto de inversión pública, la población total beneficiaria para el año 2015 será de 1,051 habitantes que corresponden a la habilitación Urbana Municipal del Distrito de La Victoria, que está comprendidos dentro del grupo socioeconómico medio.

Para la elaboración del proyecto se realizó en primera instancia un estudio de costo beneficio, obteniendo un TIR social de -15.50 por poblador; lo cual, no era viable para este estudio y se optó por desarrollar un estudio de costo-efectividad por poblador de S/ 948. 93 (novecientos cuarenta y ocho y 93/100 soles), siendo este un resultado favorable para la viabilidad del mismo.

Para la evaluación del proyecto se utilizó la metodología de Costo-Efectividad y de acuerdo a los resultados obtenidos la alternativa única, es rentable.

Según el análisis del impacto ambiental, el proyecto no genera efectos negativos al medio ambiente.

La alternativa planteada para la solución del problema, desde el punto de vista tecnológico es apropiada para la zona y para el tipo de tráfico que debe soportar y cumple con las exigencias y estándares establecidos en el Reglamento Nacional de Construcciones.

Gracias al Sistema Nacional de Inversión Pública se ha mejorado la calidad de la inversión, ya que trata de optimizar los recursos del Estado con el objeto del crecimiento y desarrollo económico y social de la nación. Se ha verificado que en el banco de proyectos de la Oficina de Proyectos de Inversión(OPI), no existe un PIP registrado con los mismos objetivos, entonces se dice que la elaboración del perfil de Infraestructura vial en la habilitación urbana municipal del Distrito de La Victoria – Chiclayo – Lambayeque va contribuir con el desarrollo económico y social.

El desarrollo consiste en la ampliación de las capacidades que las personas tienen para vivir de acuerdo a sus valores y aspiraciones; por lo tanto, el acceso a los servicios de infraestructura vial es un elemento importante para el desarrollo humano, ya que falta de este

conduce al atraso, amenaza de enfermedades y reducción de oportunidades de desarrollo para la población. Es por eso que se presenta este estudio de pre inversión para ser aprobado y cumplir con las necesidades de la población.

Por lo que se concluye que, el Proyecto es viable de acuerdo a los resultados, desde el punto de vista social, ambiental, del análisis de sostenibilidad y de los indicadores económico de Costo-Efectividad.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda la Ejecución del Proyecto, dados los beneficios de carácter cualitativo que se obtendrían.

Planificar adecuadamente la obra, comunicar a la población para que tome las precauciones del caso (demoliciones) e inspección permanente durante la ejecución de las obras.

Implementar la alternativa única con un monto de inversión de S/ 1'303,742.26 (Un millón trescientos tres mil setecientos cuarenta y dos y 26/100 soles)

La planificación de la obra prioriza el cambio de redes de agua y alcantarillado en coordinación con EPSEL S.A. y luego la ejecución del proyecto de pavimentación.

VII. LISTA DE REFERENCIAS

- Alvares, J. (2008), *Proyectos de Inversión en el Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP, 1ra ed.* Instituto pacifico S.A.C. Lima.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2014). *Infraestructura*. Recuperado de:
http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/200-infraestructura.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (2013). Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=section&id=28&Itemid=100674%3C=es
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). *Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Directiva_General%20_del_SNIP_actualizada_por_RD_004_2015_EF_publicada_09_04_2015.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). *Ciclo del proyecto*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Directiva_General%20_del_SNIP_actualizada_por_RD_004_2015_EF_publicada_09_04_2015.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (2011). *Proceso de presentación y evaluación del perfil*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Directiva_General%20_del_SNIP_actualizada_por_RD_004_2015_EF_publicada_09_04_2015.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (2000). *Normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública: Ley 27293*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2417&Itemid=101638&lang=es
- Ministerio de Economía y Finanzas (2011). *Anexo SNIP 10: Parámetros de Evaluación*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/anexos/2014/Anexo-SNIP%2010-Parametros-de-Evaluaci-actualizado-VST-setiembre%202014.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas (2014). *Metodología de marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Recuperado de:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/ILPES_CEPAL_Marco_Logico_Metodologia.pdf

- Ministerio de economía y Finanzas (2011). Anexo SNIP 09: *Definición de la población demandante y demanda según tipo de PIP*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/anexos/2015/3_9_Anexo_SNIP_09_Parametros_y_normas_tecnicas_para_formulacion.pdf
- Ministerio de economía y Finanzas. (agosto 2015). *Compendio de normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Recuperado de:
http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/COMPENDIO/COMPENDIO_DE_NORMATIVIDAD_DEL-SNIP.pdf
- Ministerio de Vivienda (2016). *Urbanismo*. Recuperado de:
<http://www.vivienda.gob.pe/destacados/urbanismo.aspx>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (s.f.). Recuperado de:
<http://www.mtc.gob.pe/portal/logypro/Departamentos0607/LAMBAYEQUE.pdf>
- Municipalidad Distrital de La Victoria (2016). Recuperado de:
<http://www.munilavictoriach.gob.pe/web/>
- Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP (2013). Recuperado de:
<http://www.snip.gob.pe/index.php/about-yjsg>
- Soto, C. (2008). *Preparación de proyectos de inversión según el sistema nacional de inversión pública*, 1ra ed. Instituto pacifico S.A.C. Lima.

VIII. ANEXOS

8.1. Anexo 01: Encuesta



Encuesta

Apellidos y nombres del entrevistado(a) jefe(a) de familia o razón social.

Dirección: _____

Edad: _____

Sexo: (M) (F)

Personas que conforman el hogar

Total _____

Masculino _____

Femenino _____

Niños(as) _____

Ancianos(as) _____

Nivel de educación

Nunca fue a una institución educativa

Primaria incompleta

Primaria completa

Secundaria incompleta

Secundaria completa

Superior no universitaria

Superior universitaria

Otros

Tipo de construcción de su vivienda

Material noble

Adobe

Otros

Actividad (ocupación)

Militares

Choferes

Educación

Mecánicos

Construcción

Salud

Comercio

El ingreso percibido es

Menos de 750

Entre 750 a 1500

Entre 1501 a 2500

Entre 2501 a 3500

Más de 3500

Que problemas de salud se presenta
frecuentemente

Sistema respiratorio

Sistema digestivo

Infecto parasitarias

Enfermedades oculares

Enfermedades dérmicas.

Otros.....

A qué cree que se debe estos casos.

Fuertes vientos propios de la zona

El paso de vehículos en las vías no

pavimentadas, lo cual genera la

emisión de partículas suspendidas

Falta de pavimento

Otros

Que fenómenos naturales más
frecuentes se puede observar en la
habilitación urbana municipal.

Precipitación de lluvias

Vientos fuertes

Inundaciones en tiempo de lloviznas

Otros _____

Cuál cree usted que son los proyectos importantes para el desarrollo de la habitación urbana municipal.

Agua

Alcantarillado

Construcción de pistas y veredas

Construcción de áreas verdes, plazas y centros recreacionales.

Otros

Qué opina del estado actual de las vías o calles de esta urbanización

Buen estado

Regular estado

Mal estado

Qué importancia Ud. le daría a la construcción de pistas y veredas.

Muy urgente

Urgente

Poco urgente.

Sin importancia

8.2. Anexo 02: Situación actual de la infraestructura vial en la Habilitación Urbana Municipal de La Victoria (HUMLV)



Figura 15. Infraestructura vial en la HUMLV (1)



Figura 16. Infraestructura vial en la HUMLV (2)



Figura 17 Infraestructura vial en la HUMLV (3)



Figura 18. Infraestructura vial en la HUMLV (4)



Figura 19. Infraestructura vial en la HUMLV (5)



Figura 20. Infraestructura vial en la HUMLV (6)



Figura 21. Infraestructura vial en la HUMLV (7)



Figura 22. Infraestructura vial en la HUMLV (8)



Figura 23. Infraestructura vial en la HUMLV (9)



Figura 24. Infraestructura vial en la HUMLV (10)



Figura 25. Infraestructura vial en la HUMLV (11)

8.3. Anexo 03: Detalles de los costos del proyecto

Tabla 32: Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo S10

Página 1
:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	5301001	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque				
Sub presupuesto	001	FORMULA N° 01 : PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE				
Fecha	01/10/2015					
Lugar	140106	LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LA VICTORIA				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0147010001	CAPATAZ	hh	127.4100	22.85	2,911.32	
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	100.6100	17.05	1,715.40	
0147010003	OFICIAL	hh	1,423.4000	17.05	24,268.97	
0147010015	OFICIAL GASFITERO	hh	46.0900	17.05	785.83	
0147010002	OPERARIO	hh	876.9000	20.77	18,213.21	
0147030007	OPERARIO ESPECIALIZADO	hh	46.2300	20.77	960.20	
0147010004	PEON	hh	3,938.8400	15.29	60,224.86	
0147000032	TOPOGRAFO	hh	415.7400	20.77	8,634.92	
					117,714.71	
MATERIALES						
0201000003	ACEITE PARA MOTOR MULTIGRADO	gln	184.9200	50.84	9,401.33	
0230990011	ADITIVO DESMOLDADOR	gln	2.5900	59.32	153.64	
0286010001	ADITIVO MAGNABOND 2700	kg	252.7300	42.01	10,617.19	
0239050000	AGUA	m3	2,045.0200	6.00	12,270.12	
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg	1.7500	4.24	7.42	
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	93.5100	4.24	396.48	
0205010018	ARENA DE TRITURACION	m3	252.7300	31.35	7,923.09	
0204000001	ARENA FINA DE CANTERA	m3	1,886.4400	13.55	25,561.26	
0205010004	ARENA GRUESA	m3	165.2400	32.20	5,320.73	
0295010001	ASFALTO DILUIDO MC-30	gln	2,059.0400	11.02	22,690.62	
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	12.8200	11.44	146.66	
0231510020	CAJA DE CONCRETO P/MEDIDOR AGUA	und	37.0000	35.00	1,295.00	
0250010000	CAJA DE DESAGÜE DE 12"X24"	und	37.0000	50.00	1,850.00	
0281010001	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3	1,449.0500	30.51	44,210.52	
0296010001	CEMENTO ANTI SALITRE MS	BOL	2,306.4300	18.47	42,599.76	
0287010001	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	gln	13,314.4600	8.96	119,297.56	
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	194.1500	4.25	825.14	
0243510013	ESTACAS MADERA 2"X2"X1'	pza	147.9900	3.50	517.97	
0204000005	FILLER	kg	8,136.6100	0.42	3,417.38	
0230990019	LIJA	und	2.0000	2.50	5.00	
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2	1,358.0900	5.08	6,899.10	
0205000015	MATERIAL CLASIFICADO GRANULAR # 1	m3	2,766.8400	33.05	91,444.06	
0280010001	MICROESFERAS	kg	143.2700	22.69	3,250.80	
0202100015	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 6" INC.TUER	und	25.0000	4.00	100.00	
0253000002	PETROLEO DIESEL # 2	gln	1,851.2300	11.86	21,955.59	
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	168.2800	63.56	10,695.88	
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	238.4800	63.56	15,157.79	
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	131.6800	38.14	5,022.28	

0254450001	PINTURA PARA TRAFICO AMARILLA	gln	62.3600	55.08	3,434.79
0254450002	PINTURA PARA TRAFICO BLANCA	gln	19.6400	55.08	1,081.77
0221020006	PLANCHA DE FIBROCEMENTO	pln	49.2000	63.02	3,100.58
0243010096	PUERTA DE MADERA	pza	1.2000	120.00	144.00
0253030025	SOLVENTE XIOL	gln	35.8000	33.85	1,211.83
0221030003	TECHO DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON (INC. TAPA DIA. 0.60 m.)	und	7.0000	466.10	3,262.70
0253030027	THINER	gln	0.5000	29.66	14.83
0239060020	TIZA	BOL	21.4900	5.00	107.45
0245010007	TRIPLAY 4 X 8 X 6 MM.	pln	35.0000	32.77	1,146.95
0244030024	TRIPLAY DE 8 MM	m2	30.6000	13.88	424.73
0239060024	WAYPE INDUSTRIAL	kg	10.0000	2.96	29.60
0229030003	YESO EN BOLSAS DE 18 KG.	BOL	632.3800	3.50	2,213.33

479,204.93

EQUIPOS

0349050004	CALENTADOR DE ACEITE 5 HP 468 P3	hm	15.4100	19.65	302.81
0348040004	CAMION CISTERNA 4x2(AGUA)178-210HP 3000G	hm	115.4500	173.40	20,019.03
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 HP 1,800 G	hm	14.8000	125.60	1,858.88
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON.	hm	32.0000	128.40	4,108.80
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON.	hm	16.0000	234.44	3,751.04
0348100002	CAMIONETA 1 TN	hm	51.3900	76.68	3,940.59
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	107.0900	170.16	18,222.43
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	55.3100	24.55	1,357.86
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	14.8000	59.26	877.05
0348990051	ENCOFRADO METALICO	und	1.7500	50.00	87.50
0349150008	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	15.4100	182.52	2,812.63
0337540009	JALON	HE	52.7600	0.75	39.57
0348080066	MAQUINARIA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	51.3900	80.00	4,111.20
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 - 11P3	hm	264.2200	10.00	2,642.20
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	HE	379.6200	0.98	372.03
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	138.6100	156.77	21,729.89
0349190003	NIVEL	HE	314.9000	7.77	2,446.77
0349050008	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16'	hm	15.4100	128.15	1,974.79
0349050018	PLANTA ASFALTO EN CALIENTE	hm	15.4100	474.69	7,314.97
0349030007	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	hm	130.6100	144.97	18,934.53
0349110012	RODILLO NEUMAT.AUTOP.81-100 HP	hm	15.4100	112.01	1,726.07
0349030053	RODILLO TANDEM VIB.AUTOP 80-110HP 6-8TON	hm	15.4100	112.01	1,726.07
0349050017	SECADOR ARIDOS M.E. 50 HP 30-65 TON/H	hm	15.4100	27.40	422.23
0337540011	TEODOLITO	HE	172.8500	9.62	1,662.82
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	51.3500	245.27	12,594.61
0349520003	VIBRADOR DE 4 HP CAB.=2.40"	hm	255.6700	5.22	1,334.60
0390010001	VOLQUETE DE 15 M3	hm	279.9100	245.16	68,622.74

204,993.71

Total S/. 801,913.35

Tabla 33. Presupuesto

S10

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA

Presupuesto

Presupuesto	5301001	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque				
Subpresupuesto	001	FORMULA N° 01 : PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE				
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA				Costo al	30/04/2014
Lugar	LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LA VICTORIA					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	OBRAS PROVISIONALES				9,488.40	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 M X 2.40 M.	und	1.00	1,666.49	1,666.49	
01.02	CASETA ADICIONAL P/GUARDIANIA Y/O DEPOSITO	m2	60.00	116.07	6,964.20	
01.03	SEÑALIZACIONES-DESVÍOS DE TRANSITO EN VIA	und	1.00	857.71	857.71	
02	TRABAJOS PRELIMINARES				20,051.92	
02.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS-HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	12,462.48	12,462.48	
02.02	REPLANTEO DEL DISEÑO GEOMETRICO	m2	7,368.39	1.03	7,589.44	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				85,795.89	
03.01	CORTE DE MATERIAL	m3	3,864.46	5.52	21,331.82	
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN BOTADERO	m3	5,860.37	11.00	64,464.07	
04	PAVIMENTOS FLEXIBLES				595,918.42	
04.01	CONFORMACION DE LA SUB-RASANTE	m2	7,368.39	1.97	14,515.73	
04.02	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER E=0.15	m2	7,368.39	10.64	78,399.67	
04.03	CAPA ANTICONTAMINANTE E=0.15	m2	7,368.39	7.13	52,536.62	
04.04	SUB-BASE GRANULAR E=0.15 M.	m2	7,368.39	9.39	69,189.18	
04.05	BASE GRANULAR E=0.15 M	m2	7,368.39	9.81	72,283.91	
04.06	IMPRIMACION BITUMINOSA	m2	7,100.03	4.32	30,672.13	
04.07	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	m2	7,100.03	39.20	278,321.18	
05	SEÑALIZACIÓN				30,106.02	
05.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO - PINTADO DE LINEAS	m	712.29	4.18	2,977.37	
05.02	MARCAS EN EL PAVIMENTO - PINTADO DE SIMBOLOS	m2	148.95	46.79	6,969.37	
05.03	PINTURA EN SARDINELES Y VEREDAS	m	3,256.75	6.19	20,159.28	
06	CONCRETO SIMPLE					
07	SANEAMIENTO				59,564.30	
07.01	NIVELACIÓN DE BUZONES EN GENERAL	und	22.00	1,249.55	27,490.10	
07.02	NIVELACIÓN DE CAJA DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	173.00	85.20	14,739.60	
07.03	NIVELACIÓN DE CAJA DE CONEXION DOMICILIARIA DE DESAGÜE	und	173.00	100.20	17,334.60	
08	SARDINELES				80,303.13	
08.01	EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS DE SARDINELES	m3	107.30	33.73	3,619.23	
08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	613.14	29.87	18,314.49	
08.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 EN SARDINELES	m3	168.61	346.18	58,369.41	
09	VEREDAS				194,117.40	
09.01	CORTE SUPERFICIAL PARA VEREDAS EN FORMA MANUAL HASTA E = 0.20 M.	m2	2,965.66	3.28	9,727.36	
09.02	EXCAVACIÓN DE UÑA PARA VEREDA	m3	91.37	32.09	2,932.06	
09.03	PERFILADO Y COMPACTADO DE TERRENO PARA VEREDAS	m2	2,965.66	3.24	9,608.74	
09.04	BASE COMPACTACION MANUAL PARA VEREDAS	m2	2,965.66	7.52	22,301.76	

	DE 0.10 M.				
09.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	511.40	29.87	15,275.52
09.06	CONCRETO FC = 175 kg/cm2 PARA VEREDAS E = 0.10 M.	m2	2,965.66	34.61	102,641.49
09.07	CONCRETO FC = 175 KG/CM2 PARA UÑA DE VEREDA	m3	91.37	346.18	31,630.47
10	VARIOS				9,425.49
10.01	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m2	7,100.03	0.64	4,544.02
10.02	JUNTAS ASFALTICAS	m	1,148.58	4.25	4,881.47
	COSTO DIRECTO				1,084,770.97
	GASTOS GENERALES (08.00 %)				86,781.68
	UTILIDAD (07.00 %)				75,933.97
	SUB-TOTAL				1,247,486.62
	IMPUESTO GENRAL A LAS VENTAS IGV (18.00 %)				224,547.59
	PRESUPUESTO DE OBRA REFERENCIAL				1,472,034.21
	EXPEDIENTE TECNICO				32,543.13
	SUPERVISION				54,238.55
	PRESUPUESTO TOTAL				1,558,815.89

Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria

FECHA : Octubre 2015

01.00.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.00	Cartel de Identificación de Obra de 3.60 x 8.50		
	UNIDAD		CANTIDAD
	Und		1
01.02.00	Caseta para Guardianía y/o deposito		
	UNIDAD		CANTIDAD
	m2		60
01.03.00	Señalización y Desvíos de Transito en vía		
	UNIDAD		CANTIDAD
	Und.		1

02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01.00	Movilización de Maquinaria - Herramientas para la Obra					Gbl.
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Gb.		1			1
02.02.00	Replanteo del Diseño Geométrico					M2
	PROGRESIVA	Longitud	Ancho	Área	Ancho Prom.	Área de Vía
CALLE 6						
	0+000.00	-	5.6	-		
	0+020.00	20	5.6	112		
	0+040.00	20	5.6	112		
	0+060.00	20	5.6	112		
	0+080.00	20	5.6	112		
	0+100.00	20	5.6	112		
	0+102.99	2.99	5.6	16.744		
CA. 12 DE OCTUBRE						
	0+000.00	-	12.6	-		
	0+020.00	20	12.6	252		
	0+040.00	20	12.6	252		
	0+060.00	20	12.6	252		
	0+080.00	20	12.6	252		
	0+100.00	20	12.6	252		
	0+102.95	2.95	12.6	37.17		
CALLE 22						

0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+051.00	11	5.6	61.6		
CALLE 11					
0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+051.00	11	5.6	61.6		
CALLE 1					
0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+060.00	20	5.6	112		
0+061.00	1	5.6	5.6		
CALLE 2					
0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+060.00	20	5.6	112		
0+061.00	1	5.6	5.6		
CA. CARABELAS					
0+000.00	-	12.6	-		
0+020.00	20	12.6	252		
0+040.00	20	12.6	252		
0+060.00	20	12.6	252		
0+080.00	20	12.6	252		
0+100.00	20	12.6	252		
0+102.76	2.76	12.6	34.776		
CALLE 5					
0+000.00	-	4.1	-		
0+020.00	20	4.1	82		
0+040.00	20	4.1	82		
0+060.00	20	4.1	82		
0+080.00	20	4.1	82		

0+100.00	20	4.1	82		
0+102.74	2.74	4.1	11.234		
CALLE 3					
0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+060.00	20	5.6	112		
0+078.20	18.2	5.6	101.92		
CALLE 4					
0+000.00	-	5.6	-		
0+020.00	20	5.6	112		
0+040.00	20	5.6	112		
0+060.00	20	5.6	112		
0+078.20	18.2	5.6	101.92		
CA. OLLANTAY					
0+000.00	-	10.2	-		
0+020.00	20	10.2	204		
0+040.00	20	10.2	204		
0+060.00	20	10.2	204		
0+080.00	20	10.2	204		
0+100.00	20	10.2	204		
0+102.68	2.68	10.2	27.336		
Total, I	894.52		6,767.50		6,767.50
BOCACALLES/CRUCES/CIRCULACION CENTRAL	Pases	Áreas			Área de Vía
		Bocacalle Izquierda	Circulación Central	Bocacalle Derecha	
CALLE 6				22.06	
CA. 12 DE OCTUBRE				50.92	
CA. 12 DE OCTUBRE - CALLE 11				19.57	
CA. 12 DE OCTUBRE - CALLE 22				19.57	
CA. CARABELAS				50.94	

CA. CARABELAS - CALLE 1		19.57			
CA. CARABELAS - CALLE 2		19.57			
CALLE 5				20.34	
CALLE 5 - CALLE 3				14.4	
CALLE 5 - CALLE 4				14.4	
CA. OLLANTAY				42.29	
CA. OLLANTAY - CALLE 3		19.45			
CA. OLLANTAY - CALLE 4		19.45			
Total II		78.04	-	254.49	332.53
SOBREANCHOS POR PROCESO CONSTRUCTIVO					
TRAMO	Longitud	Ancho Prom.	Numero veces		Área de Vía
CALLE 6	102.99	0.15	2		30.897
CA. 12 DE OCTUBRE	102.95	0.15	2		30.885
CALLE 22	51	0.15	2		15.3
CALLE 11	51	0.15	2		15.3
CALLE 1	61	0.15	2		18.3
CALLE 2	61	0.15	2		18.3
CA. CARABELAS	102.76	0.15	2		30.828
CALLE 5	102.74	0.15	2		30.822
CALLE 3	78.2	0.15	2		23.46
CALLE 4	78.2	0.15	2		23.46
CA. OLLANTAY	102.68	0.15	2		30.804
Total III	894.52				268.356
Total de Replanteo de Diseño Geométrico					7,368.39

03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01.00	Corte de Material				M3
	PROGRESIVA	LONGITUD(M)	AREA(M2)	VOLUMEN(M3)	PARCIAL
			6,767.50	3,383.75	
	Total I	-		3,383.75	3,383.75
	DETALLE	PASES-CRUCES-BOCACALLES-SOBREANCHO			
		AREA (M2)	ESPESOR (M)	VOLUMEN (M3)	PARCIAL
	Bocacalle y circulación central	332.53	0.8	266.024	
	Sobre ancho	268.356	0.8	214.685	
	Total II	600.886		480.709	480.71
	Total de Volumen de Corte				3,864.46
03.02.00	Eliminación de Material Excedente en Botadero				M3
	TRAMO	VOLUMEN EXCAVADO	FACTOR APLICADO	VOLUMEN ELIMINAR	
		Corte de Pavimentos	3,383.75	1.3	4,398.88
	Corte de Bocacalle y circulación central	266.024	1.3	345.831	
	Corte de Sobre anchos	214.685	1.3	279.09	
	Excavación para Veredas	444.849	1.3	578.304	
	Excavación para uña de Vereda	91.372	1.3	118.783	
	Excavación para Sardineles	107.299	1.3	139.488	
	Total de material a eliminar			5,860.37	

04.00.00	PAVIMENTO FLEXIBLE				
04.01.00	Conformación de la Sub-rasante				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53	268.356	7,368.39
04.02.00	Mejoramiento de Sub-rasante con Over e=0.15 m.				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53	268.356	7,368.39
04.03.00	Capa Anticontaminante e=0.15 m				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53	268.356	7,368.39
04.04.00	Sub-base Granular e=0.15 m				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53	268.356	7,368.39
04.05.00	Base Granular e=0.15 m				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53	268.356	7,368.39
04.06.00	Imprimación Bituminosa				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53		7,100.03
04.07.00	Carpeta Asfáltica en Caliente e=0.05 m				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bocacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.50	332.53		7,100.03

05.00.00	SEÑALIZACIÓN				
05.01.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de líneas (eje)	M	KM		
	Eje de pavimento (Pintura amarilla) : Ancho E = 0.10 m.				
	UNIDAD	LONGITU D	CANTIDAD	LONGIT UD(m)	LONGIT (km)
	CALLE 6	100.3	1	100.3	
	CA. 12 DE OCTUBRE	66.28	1	66.28	
	CALLE 22	48.3	1	48.3	
	CALLE 11	48.3	1	48.3	
	CALLE 1	58.31	1	58.31	
	CALLE 2	58.31	1	58.31	
	CA. CARABELAS	66.07	1	66.07	
	CALLE 5	100.04	1	100.04	
	CALLE 3	49.8	1	49.8	
	CALLE 4	49.8	1	49.8	
	CA. OLLANTAY	66.78	1	66.78	
	Total de Pintura amarilla en Pavimento, Eje E = 0.10 m.			712.29	0.71
05.02.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de Símbolos (Flechas, Pases y Líneas)				M2
	Pases peatonales (B): Dimensiones franja alternada: Ancho E = 0.50 m, L= 3.00 m., A=1.5 m2.				
	VIA	N° DE FRANJAS	AREA DE FRANJA	CANTID AD	AREA (M2)
	CALLE 6	5	1.5	1	7.5
	CA. 12 DE OCTUBRE	12	1.5	5	7.5
	CALLE 22	5	1.5	1	1.5
	CALLE 11	5	1.5	1	1.5
	CALLE 1	5	1.5	1	1.5
	CALLE 2	5	1.5	1	1.5
	CA. CARABELAS	12	1.5	5	7.5
	CALLE 5	4	1.5	1	1.5
	CALLE 3	5	1.5	2	3
	CALLE 4	5	1.5	2	3
	CA. OLLANTAY	10	1.5	5	7.5
	Total parcial 01				43.5
	Línea de Parada (B) : Ancho E = 0.50 m., L= variable				

VIA	LONGITUD	AREA LINEA	CANTIDAD	AREA (M2)
CALLE 6	2.2	1.1	1	1.1
CA. 12 DE OCTUBRE	5.7	2.85	5	14.25
CALLE 22	2.3	1.15	1	1.15
CALLE 11	2.3	1.15	1	1.15
CALLE 1	2.2	1.1	1	1.1
CALLE 2	2.2	1.1	1	1.1
CA. CARABELAS	5.7	2.85	5	14.25
CALLE 5	2	1	1	1
CALLE 3	2.3	1.15	2	2.3
CALLE 4	2.3	1.15	2	2.3
CA. OLLANTAY	4.9	2.45	5	12.25
Total parcial 02				51.95
Flechas Direccionales(B)				
VIA	CANTIDAD	AREA DE FLECHA		AREA (M2)
CALLE 6	1	2.14		2.14
CA. 12 DE OCTUBRE	5	2.14		10.7
CALLE 22	1	2.14		2.14
CALLE 11	1	2.14		2.14
CALLE 1	1	2.14		2.14
CALLE 2	1	2.14		2.14
CA. CARABELAS	5	2.14		10.7
CALLE 5	1	2.14		2.14
CALLE 3	2	2.14		4.28
CALLE 4	2	2.14		4.28
CA. OLLANTAY	5	2.14		10.7
Total parcial 03				53.5
Total de Pintura blanca en Pavimento, símbolos (Flechas, Pases y Líneas)				148.95

05.03.00	Pintura en Sardineles y Veredas			M	KM	
	VIA	LONGITUD VEREDAS 1.20	LONGITUD VEREDAS 1.80	LONGITUD SARDINELES	LONGITUD TOTAL (M)	LONGITUD TOTAL (KM)
	CALLE 6	102.99	-	102.99	205.98	0.206
	CA. 12 DE OCTUBRE	-	183.24	183.24	366.48	0.366
	CALLE 22	102	-	-	102	0.102
	CALLE 11	102	-	-	102	0.102
	CALLE 1	122	-	-	122	0.122
	CALLE 2	122	-	-	122	0.122
	CA. CARABELAS	-	182.88	182.88	365.76	0.366
	CALLE 5	185.49	-	-	185.49	0.185
	CALLE 3	112	-	112	224	0.224
	CALLE 4	112	-	112	224	0.224
	CA. OLLANTAY	-	182.77	182.77	365.54	0.366
	AV. ANTENOR ORREGO	-	350.39	350.39	700.78	0.701
	MARTILLOS					
	Tipo 1	-	-	-	86.102	0.086
	Tipo 2	-	-	-	66.799	0.067
	Tipo 3	-	-	-	17.823	0.018
	Total de Pintura Veredas y Sardineles	960.48	899.28	1,226.27	3,256.75	3.257
06.00.00	CONCRETO SIMPLE					
06.01.00	SANEAMIENTO					
06.01.01	Nivelación de Buzones en general					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Und.		22			
06.01.02	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Agua					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Und.		173			
06.01.03	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Desagüe					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Und.		173			
06.02.00	SARDINELES					

06.02.01	Excavación para cimientos de Sardineles				M3
	TIPO : T1(0.150/0.25) x 0.60	ANCHO	PROFUNDIDAD	LARGO	VOLUMEN (m3)
	Sardinel	0.25	0.35	1,226.27	107.3
	Total de excavación			1,226.27	107.3
6.02.02	Encofrado y desencofrado de Sardineles				M2
	TIPO	CANTIDAD	PROFUNDIDAD	LARGO	AREA (m2)
	TIPO : T1(0.150/0.25) x 0.60	2	0.25	1,226.27	613.135
	Total de encofrado				613.14
6.02.03	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm² en Sardineles				M3
	TIPO	ANCHO PROM.	PROFUNDIDAD	LARGO	VOLUMEN
	TIPO : T1(0.150/0.25) x 0.60				
	Base	0.25	0.35	1,226.27	107.299
	Sobrebase	0.2	0.25	1,226.27	61.314
	Total de concreto				168.61

06.03.00	VEREDAS				
06.03.01	Corte superficial para veredas forma manual hasta E = 0.20 m.			M2	M3
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	VOLUM E (m3)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.2	960.48	1,152.58	172.89
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.8	899.28	1,618.70	242.81
	Martillos			194.38	29.16
			1,859.76	2,965.66	444.85
06.03.02	Excavación de uña para vereda en forma manual hasta E = 0.30 m.				M3
	Excavación uña (0.10/0.20)0.30	ANCHO	LARGO	ALTUR A	VOLUM E (m3)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.15	960.48	0.3	43.22
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.15	899.28	0.3	40.47
	Martillos	0.15	170.72	0.3	7.68
	Total de excavación		2,030.48		91.37
06.03.03	Perfilado y compactado de terreno para veredas				M2
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.2	960.48	1,152.58	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.8	899.28	1,618.70	
	Martillos			194.38	
	Total de perfilado			2,965.66	2,965.66
06.03.04	Base compactada manual para veredas E = 0.10 m.				M2
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.2	960.48	1,152.58	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.8	899.28	1,618.70	
	Martillos			194.38	
	Total de Base compactada			2,965.66	2,965.66
06.03.05	Encofrado y desencofrado de Veredas				M2
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.2	960.48	192.096	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.2	899.28	179.856	
	Martillos	0.2	170.724	34.145	
	TIPO: T1, Intermedio en junta cada 3.00 m. (0.10 x ancho m.)				
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.12	320.16	38.419	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.18	299.76	53.957	
	Martillos tipo 1	0.36	18.833	6.78	
	Martillos tipo 2	0.285	18	5.13	
	Martillos tipo 3	0.22	4.613	1.015	
	Total de encofrado			511.398	511.4

06.03.06	Concreto simple $f_c' = 140 \text{ kg/cm}^2$ en Veredas E = 0.10 m.			M2	M3
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	VOLUM E (m3)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.2	960.48	1,152.58	115.258
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.8	899.28	1,618.70	161.87
	Martillos			194.38	19.438
	Total de concreto			2,965.66	296.57
06.03.07	Concreto simple $f_c' = 140 \text{ kg/cm}^2$ en uña de Vereda			M2	M3
	TIPO : T1, (0.10/0.20)0.30	ANCHO	LARGO	ALTUR A	VOLUM E (m3)
	Excavación uña (0.10/0.20)0.30	0.15	2,030.48	0.3	91.37
	Total de excavación				91.37

07.00.00	VARIOS				
07.01.00	Trazo y Replanteo final en obra				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/B ocacalle	Sobre ancho	m2
	m2	6,767.50	332.53		7,100.03
	Total				7,100.03
07.02.00	Juntas asfálticas				M
	TIPO	CANTIDA D	LONGITUD	LONGIT UD	TOTAL
	Vereda tipo A = 1.20 m.	320.16	1.2	384.192	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	299.76	1.8	539.568	
	Sardineles	408.757	0.55	224.816	
	Total de Juntas			1,148.58	1,148.58

Tabla 34. Resumen de Metrados
RESUMEN DE METRADOS

OBRA : Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la
Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria

FECHA : Octubre 2015

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.00	Cartel de Identificación de Obra de 3.60 x 8.50	UND	1.00
01.02.00	Caseta para Guardianía y/o deposito	M2	60.00
01.03.00	Señalización y Desvíos de Transito en vía	UND	1.00
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	Movilización de Maquinaria - Herramientas para la Obra	GLB	1.00
02.02.00	Replanteo del Diseño Geométrico	M2	7,368.39
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.00	Corte de Material	M3	3,864.46
03.02.00	Eliminación de Material Excedente en Botadero	M3	5,860.37
04.00.00	PAVIMENTO FLEXIBLE		
04.01.00	Conformación de la Sub-rasante	M2	7,368.39
04.02.00	Mejoramiento de Sub-rasante con Over e=0.15 m.	M2	7,368.39
04.03.00	Capa Anticontaminante e=0.15 m	M2	7,368.39
04.04.00	Sub-base Granular e=0.15 m	M2	7,368.39
04.05.00	Base Granular e=0.15 m	M2	7,368.39
04.06.00	Imprimación Bituminosa	M2	7,100.03
04.07.00	Carpeta Asfáltica en Caliente e=0.05 m	M2	7,100.03
05.00.00	SEÑALIZACIÓN		
05.01.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de líneas (eje)	M	712.29
05.02.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de Símbolos (Flechas, Pases y Líneas)	M2	148.95
05.03.00	Pintura en Sardineles y Veredas	M	3,256.75
06.00.00	CONCRETO SIMPLE		
06.01.00	SANEAMIENTO		
06.01.01	Nivelación de Buzones en general	UND	22.00
06.01.02	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Agua	UND	173.00
06.01.03	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Desagüe	UND	173.00
06.02.00	SARDINELES		
06.02.01	Excavación para cimientos de Sardineles	M3	107.30
06.02.02	Encofrado y desencofrado de Sardineles	M2	613.14
06.02.03	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm ² en Sardineles	M3	168.61
06.03.00	VEREDAS		
06.03.01	Corte superficial para veredas forma manual hasta E = 0.20 m.	M2	2,965.66
06.03.02	Excavación de uña para vereda en forma manual hasta E = 0.30 m.	M3	91.37
06.03.03	Perfilado y compactado de terreno para veredas	M2	2,965.66
06.03.04	Base compactada manual para veredas E = 0.10 m.	M2	2,965.66
06.03.05	Encofrado y desencofrado de Veredas	M2	511.40
06.03.06	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm ² en Veredas E = 0.10 m.	M2	2,965.66
06.03.07	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm ² en uña de Vereda	M3	91.37
07.00.00	VARIOS		
07.00.01	Trazo y Replanteo final en obra	M2	7,100.03
07.00.02	Juntas asfálticas	M	1,148.58

Tabla 35. Calendario de adquisición de materiales

CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

OBRA Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo -
: Lambayeque

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria

FECHA : Octubre 2015

PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) : 105

PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) : 3.50

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PU	PARCIAL	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
1.00	Aditivo magnabond 2700	KG	247.81	42.01	10,410.50				10,410.50
2.00	Agua	M3	2,006.29	6.00	12,037.74	3,009.44	3,009.44	3,009.44	3,009.44
3.00	Arena de trituración	M3	247.81	31.35	7,768.84			7,768.84	
4.00	Arena gruesa	M3	132.73	32.20	4,273.91		4,273.91		
5.00	Arena fina de cantera	M3	1,873.82	13.55	25,390.26	12,695.13	12,695.13		
6.00	Asfalto diluido MC-30	GL	1,977.78	11.02	21,795.14			21,795.14	
7.00	Cascote diámetro 6"	M3	1,391.86	30.51	42,465.65	42,465.65			
8.00	Cemento Asfaltico Pen 60-70	GL	13,055.15	8.96	116,974.14				116,974.14
9.00	Cemento Antisalitre MS	BL	1,950.61	18.47	36,027.77		18,013.88	18,013.88	
10.00	Madera para encofrado	P2	973.35	5.08	4,944.62		2,472.31	2,472.31	
11.00	Material clasificado Granular # 1	M3	2,657.64	33.05	87,835.00	87,835.00			
12.00	Petróleo Diessel	GL	1,815.22	11.86	21,528.51	5,382.13	5,382.13	5,382.13	5,382.13

13.00	Piedra chancada 1/2"	M3	165.00	63.56	10,487.40				10,487.40
14.00	Piedra chancada 3/4"	M3	190.27	63.56	12,093.56		6,046.78	6,046.78	
15.00	Plancha fibrocemento	PL	49.20	63.02	3,100.58	3,100.58			
16.00	Aceite multigrado	GL	181.32	50.84	9,218.31	2,304.58	2,304.58	2,304.58	2,304.58
17.00	Techo de concreto buzón	U	7.00	466.10	3,262.70		3,262.70		
18.00	Yeso	BL	614.80	3.50	2,151.80	1,075.90			1,075.90
19.00	Alambre negro N° 8	KG	61.45	4.24	260.55		130.27	130.27	
20.00	Varios	GB	1.00	20,984.64	20,984.64	5,246.16	5,246.16	5,246.16	5,246.16
	COSTO DIRECTO				453,011.61	163,114.56	62,837.28	72,169.52	154,890.24
	IGV	18.00			81,542.09	29,360.62	11,310.71	12,990.51	27,880.24
	TOTAL DE PRESUPUESTO DE MATERIAL PARCIAL				534,553.70	192,475.18	74,147.99	85,160.04	182,770.48
	TOTAL DE PRESUPUESTO DE MATERIAL ACUMULADO				534,553.70	192,475.18	266,623.18	351,783.22	534,553.70

Tabla 36. Cronograma de desembolso del total de la inversión

Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo -	
OBRA :	Lambayeque
PROPIETARIO :	Municipalidad Distrital de La Victoria
FECHA :	Octubre 2015
PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) :	105
PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) :	3.50

ITEM	DESCRIPCION	%	PRESUPUESTO DE OBRA	PLAZO DE EJECUCION DE OBRA			
				PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
1.0.0.	PRESUPUESTO DE OBRA						
1.0.1	COSTO DIRECTO		742,196.66	312,771.04	53,907.59	116,540.47	258,977.56
1.0.2.	GASTOS GENERALES	8.00	59,375.73	25,021.68	4,312.61	9,323.24	20,718.20
1.0.3.	UTILIDAD	7.00	51,953.77	21,893.97	3,773.53	8,157.83	18,128.43
1.0.4.	SUB-TOTAL		853,526.16	359,686.70	61,993.73	134,021.54	297,824.19
1.0.5.	IGV	18.00	153,634.71	64,743.61	11,158.87	24,123.88	53,608.35
I	TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA		1,007,160.87	424,430.30	73,152.60	158,145.42	351,432.55
2.01	Supervisión de obra		30,000.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
II	TOTAL DE LA INVERSION PROGRAMADA MENSUAL		1,037,160.87	431,930.30	80,652.60	165,645.42	358,932.55

COSTOS INDIRECTOS
GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA

Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo -						
OBRA : Lambayeque						
PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria						
FECHA : Octubre 2015						
PLAZO DE EJECUCION OBRA :			DIAS :	105	MESES :	3.50
Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	IMPORTE MENSUAL	MESES	PARCIAL	SUB-TOTAL
1.0.0	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTOS					
1.1.0	PERSONAL TECNICO ADMINISTRATIVO					
1.1.1.0.	JEFATURA DE EJECUCION DE OBRA					21,000.00
	Ingeniero Residente	1	6,000.00	3.50	21,000.00	
1.1.2.0	PERSONAL EVENTUAL					11,200.00
	Asistente Técnico	1	2,000.00	3.50	7,000.00	
	Asistente Administrativo	1	1,200.00	3.50	4,200.00	
1.2.0	COSTOS PROPIOS DE OBRA Y OFICINA					26,600.00
	Útiles de escritorio e impresión	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Medicina y primeros auxilios	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Material de limpieza	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Servicios(Luz, agua, teléfono fijo, teléfono móvil)	1	1,500.00	3.50	5,250.00	
	Otros alquileres (Computadora y otros)	1	1,500.00	3.50	5,250.00	
	Elementos de seguridad	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Racionamiento (30 días)	6	150.00	3.50	3,150.00	
	Viáticos	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Fletes y Gastos de transportes	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Mobiliario, enseres	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Pasaje Terrestre	1	500.00	3.50	1,750.00	
1.3.0.	OTROS COSTOS					575.73
	Gastos varios	1	575.73	1.00	575.73	
	TOTAL					59,375.73

CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

OBRA: Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo – Lambayeque.

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria

FECHA : Febrero 2015

PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) : 105

PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) : 3.50

ITEM	DESCRIPCION	U	METRADO	PU	PARCIAL	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	Cartel de Obra	U	1.00	1,671.24	1,671.24	1,671.24			
1.02	Caseta para Guardanía	M2	60.00	116.45	6,987.00	6,987.00			
1.03	Señalización y desvíos de Transito	U	1.00	866.23	866.23	866.23			
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	Movilización de Equipo y Maquinaria	GLB	1.00	12,462.48	12,462.48	12,462.48			
2.02	Replanteo de diseño Geométrico	M2	6,180.55	1.05	6,489.58	6,489.58			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	Corte de Material	M3	2,664.69	5.53	14,735.74	14,735.74			
3.02	Eliminación de Material excedente	M3	4,782.38	11.00	52,606.18	31,563.71		21,042.47	
4.00	PAVIMENTOS								
4.01	PAVIMENTO FLEXIBLE								
4.01.01	Conformación de la Sub-rasante	M2	6,180.55	1.97	12,175.68	12,175.68			
4.01.02	Mej. Sub-rasante Over E=0.15 m.	M2	6,180.55	8.92	55,130.51	55,130.51			
4.01.03	Capa Anticontaminante E= 0.15 m.	M2	6,180.55	6.24	38,566.63	38,566.63			
4.01.04	Sub-base E= 0.15 m.	M2	6,180.55	9.77	60,383.97	60,383.97			
4.01.05	Base E= 0.15m.	M2	6,180.55	10.19	62,979.80	62,979.80			
4.01.06	Imprimación Bituminosa	M2	6,180.55	4.31	26,638.17			26,638.17	
4.01.07	Carpeta Asfáltica en caliente E= 0.05 m.	M2	6,044.05	39.31	237,591.61				237,591.61

5.00	SEÑALIZACIÓN								
5.01	Marcas en el Pavimento - Pintado de Líneas	M	455.00	4.19	1,906.45				1,906.45
5.02	Marcas en el Pavimento - Pintado Símbolos	M2	196.39	46.84	9,198.91				9,198.91
5.03	Pintura en Sardineles	M	759.38	6.20	4,708.16				4,708.16
6.00	CONCRETO SIMPLE								
6.01	SANEAMIENTO								
6.01.01	Nivelación de buzones en general	U	7.00	1,251.21	8,758.47	8,758.47			
6.01.02	Nivelación de caja conexión de agua	U	37.00	85.21	3,152.77		3,152.77		
6.01.03	Nivelación de caja conexión de desagüe	U	37.00	100.21	3,707.77		3,707.77		
6.02	SARDINELES								
6.02.01	Excavación para Sardineles	M3	66.45	33.87	2,250.66		2,250.66		
6.02.02	Encofrado y desencofrado para sardineles	M2	379.69	30.20	11,466.64			11,466.64	
6.02.03	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en sardineles	M3	104.41	316.12	33,006.09			33,006.09	
6.03	VEREDAS								
6.03.01	Demolición de veredas en forma manual	M2	270.98	3.83	1,037.85		1,037.85		
6.03.02	Corte superficial para veredas	M2	1,107.59	3.27	3,621.82		3,621.82		
6.03.02	Excavación de uña para vereda	M3	25.13	32.22	809.69		809.69		
6.03.03	Perfilado y compactado de terreno veredas	M2	1,107.59	3.27	3,621.82		3,621.82		
6.03.04	Base compactada manual veredas	M2	1,107.59	7.03	7,786.36		7,786.36		
6.03.05	Encofrado y desencofrado veredas	M2	164.77	30.20	4,976.05		4,976.05		
6.03.06	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en veredas	M2	1,107.59	35.51	39,330.52		22,942.80	16,387.72	
6.03.06	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en uña de veredas	m.	25.13	318.32	7,999.38			7,999.38	
7.00	VARIOS								
7.01	Trazado y Replanteo final de obra	M2	6,180.55	0.65	4,017.36				4,017.36
7.02	Juntas asfálticas	M	365.04	4.26	1,555.07				1,555.07
	COSTO DIRECTO				742,196.66	312,771.04	53,907.60	116,540.47	258,977.55
	GASTOS GENERALES (8%) + UTILIDAD (7%)		15.00		111,329.50	46,915.66	8,086.14	17,481.07	38,846.63
	SUB-TOTAL				853,526.16	359,686.70	61,993.74	134,021.54	297,824.18
	IGV		18.00		153,634.71	64,743.61	11,158.87	24,123.88	53,608.35
	TOTAL DE PRESUPUESTO				1,007,160.87	424,430.30	73,152.61	158,145.42	351,432.53
	TOTAL DE PRESUPUESTO					424,430.30	497,582.91	655,728.33	1,007,160.86

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA							
Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo							
Obra	5301001	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque					
Subpresupuesto	001	FORMULA N° 01 : PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE					
Fecha	01/10/2015						
Lugar	140106	LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LA VICTORIA					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
MANO DE OBRA							
0147010001	CAPATAZ	hh	127.4100	22.85	2,911.32		
0147010023	CONTROLADOR OFICIAL	hh	100.6100	17.05	1,715.40		
0147010003	OFICIAL	hh	1,423.4000	17.05	24,268.97		
0147010015	OFICIAL GASFITERO	hh	46.0900	17.05	785.83		
0147010002	OPERARIO	hh	876.9000	20.77	18,213.21		
0147030007	OPERARIO ESPECIALIZADO	hh	46.2300	20.77	960.20		
0147010004	PEON	hh	3,938.8400	15.29	60,224.86		
0147000032	TOPOGRAFO	hh	415.7400	20.77	8,634.92		
						117,714.71	
MATERIALES							
0201000003	ACEITE PARA MOTOR MULTIGRADO	gln	184.9200	50.84	9,401.33		
0230990011	ADITIVO DESMOLDADOR	gln	2.5900	59.32	153.64		
0286010001	ADITIVO MAGNABOND 2700	kg	252.7300	42.01	10,617.19		
0239050000	AGUA	m3	2,045.0200	6.00	12,270.12		
0202040009	ALAMBRE NEGRO N°16	kg	1.7500	4.24	7.42		
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	93.5100	4.24	396.48		
0205010018	ARENA DE TRITURACION	m3	252.7300	31.35	7,923.09		
0204000001	ARENA FINA DE CANTERA	m3	1,886.4400	13.55	25,561.26		
0205010004	ARENA GRUESA	m3	165.2400	32.20	5,320.73		
0295010001	ASFALTO DILUIDO MC-30	gln	2,059.0400	11.02	22,690.62		
0213000006	ASFALTO RC-250	gln	12.8200	11.44	146.66		
0231510020	CAJA DE CONCRETO P/MEDIDOR AGUA	und	37.0000	35.00	1,295.00		
0250010000	CAJA DE DESAGÜE DE 12"X24"	und	37.0000	50.00	1,850.00		
0281010001	CASCOTE DIAMETRO 6"	m3	1,449.0500	30.51	44,210.52		
0296010001	CEMENTO ANTI SALITRE MS	BOL	2,306.4300	18.47	42,599.76		
0287010001	CEMENTO ASFALTICO PEN 60/70	gln	13,314.4600	8.96	119,297.56		
0202010005	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	194.1500	4.25	825.14		
0243510013	ESTACAS MADERA 2"X2"X1'	pza	147.9900	3.50	517.97		
0204000005	FILLER	kg	8,136.6100	0.42	3,417.38		
0230990019	LIJA	und	2.0000	2.50	5.00		
0245010001	MADERA TORNILLO INC.CORTE P/ENCOFRADO	p2	1,358.0900	5.08	6,899.10		
0205000015	MATERIAL CLASIFICADO GRANULAR # 1	m3	2,766.8400	33.05	91,444.06		
0280010001	MICROESFERAS	kg	143.2700	22.69	3,250.80		
0202100015	PERNOS HEXAGONALES DE 3/4" X 6" INC.TUER	und	25.0000	4.00	100.00		
0253000002	PETROLEO DIESEL # 2	gln	1,851.2300	11.86	21,955.59		
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	168.2800	63.56	10,695.88		
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	238.4800	63.56	15,157.79		
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	131.6800	38.14	5,022.28		
0254450001	PINTURA PARA TRAFICO AMARILLA	gln	62.3600	55.08	3,434.79		
0254450002	PINTURA PARA TRAFICO BLANCA	gln	19.6400	55.08	1,081.77		
0221020006	PLANCHA DE FIBROCEMENTO	pln	49.2000	63.02	3,100.58		
0243010096	PUERTA DE MADERA	pza	1.2000	120.00	144.00		
0253030025	SOLVENTE XILOL	gln	35.8000	33.85	1,211.83		
0221030003	TECHO DE CONCRETO ARMADO PARA BUZON (INC. TAPA DIA. 0.60 m.)	und	7.0000	466.10	3,262.70		
0253030027	THINER	gln	0.5000	29.66	14.83		
0239060020	TIZA	BOL	21.4900	5.00	107.45		
0245010007	TRIPLAY 4 X 8 X 6 MM.	pln	35.0000	32.77	1,146.95		
0244030024	TRIPLAY DE 8 MM	m2	30.6000	13.88	424.73		
0239060024	WAYPE INDUSTRIAL	kg	10.0000	2.96	29.60		
0229030003	YESO EN BOLSAS DE 18 KG.	BOL	632.3800	3.50	2,213.33		

							479,204.93
EQUIPOS							
0349050004	CALENTADOR DE ACEITE 5 HP 468 P3	hm	15.4100	19.65			302.81
0348040004	CAMION CISTERNA 4x2(AGUA)178-210HP 3000G	hm	115.4500	173.40			20,019.03
0349130004	CAMION IMPRIMIDOR 6x2 178-210 HP 1,800 G	hm	14.8000	125.60			1,858.88
0348040010	CAMION PLATAFORMA 4x2 122 HP 8 TON.	hm	32.0000	128.40			4,108.80
0348040017	CAMION SEMITRAYLER 6x4 330 HP 35 TON.	hm	16.0000	234.44			3,751.04
0348100002	CAMIONETA 1 TN	hm	51.3900	76.68			3,940.59
0349040010	CARGADOR S/LLANTAS 125-155 HP 3 YD3.	hm	107.0900	170.16			18,222.43
0349030004	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 HP	hm	55.3100	24.55			1,357.86
0349020007	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	hm	14.8000	59.26			877.05
0348990051	ENCOFRADO METALICO	und	1.7500	50.00			87.50
0349150008	GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW	hm	15.4100	182.52			2,812.63
0337540009	JALON	HE	52.7600	0.75			39.57
0348080066	MAQUINARIA PARA PINTAR PAVIMENTOS	hm	51.3900	80.00			4,111.20
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	264.2200	10.00			2,642.20
0337020046	MIRA TOPOGRAFICA	HE	379.6200	0.98			372.03
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	138.6100	156.77			21,729.89
0349190003	NIVEL	HE	314.9000	7.77			2,446.77
0349050008	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16'	hm	15.4100	128.15			1,974.79
0349050018	PLANTA ASFALTO EN CALIENTE	hm	15.4100	474.69			7,314.97
0349030007	RODILLO LISO VIBR AUTOP 101-135HP 10-12T	hm	130.6100	144.97			18,934.53
0349110012	RODILLO NEUMAT.AUTOP.81-100 HP	hm	15.4100	112.01			1,726.07
0349030053	RODILLO TANDEM VIB.AUTOP 80-110HP 6-8TON	hm	15.4100	112.01			1,726.07
0349050017	SECADOR ARIDOS M.E. 50 HP 30-65 TON/H	hm	15.4100	27.40			422.23
0337540011	TEODOLITO	HE	172.8500	9.62			1,662.82
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	51.3500	245.27			12,594.61
0349520003	VIBRADOR DE 4 HP CAB.=2.40"	hm	255.6700	5.22			1,334.60
0390010001	VOLQUETE DE 15 M3	hm	279.9100	245.16			68,622.74
							204,993.71
						Total	S/.
							801,913.35

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA						
Presupuesto						
Presupuesto	5301001	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque				
Subpresupuesto	001	FORMULA N° 01 : PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE				
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA				Costo al	30/04/2014
Lugar	LAMBAYEQUE - CHICLAYO - LA VICTORIA					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	
01	OBRAS PROVISIONALES				9,488.40	
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 M X 2.40 M.	und	1.00	1,666.49	1,666.49	
01.02	CASETA ADICIONAL P/GUARDIANIA Y/O DEPOSITO	m2	60.00	116.07	6,964.20	
01.03	SEÑALIZACIONES-DESVIOS DE TRANSITO EN VIA	und	1.00	857.71	857.71	
02	TRABAJOS PRELIMINARES				20,051.92	
02.01	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS-HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	12,462.48	12,462.48	
02.02	REPLANTEO DEL DISEÑO GEOMETRICO	m2	7,368.39	1.03	7,589.44	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				85,795.89	
03.01	CORTE DE MATERIAL	m3	3,864.46	5.52	21,331.82	
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN BOTADERO	m3	5,860.37	11.00	64,464.07	
04	PAVIMENTOS FLEXIBLES				595,918.42	
04.01	CONFORMACION DE LA SUB-RASANTE	m2	7,368.39	1.97	14,515.73	
04.02	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER E=0.15	m2	7,368.39	10.64	78,399.67	
04.03	CAPA ANTICONTAMINANTE E=0.15	m2	7,368.39	7.13	52,536.62	
04.04	SUB-BASE GRANULAR E=0.15 M.	m2	7,368.39	9.39	69,189.18	
04.05	BASE GRANULAR E=0.15 M	m2	7,368.39	9.81	72,283.91	
04.06	IMPRIMACION BITUMINOSA	m2	7,100.03	4.32	30,672.13	
04.07	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	m2	7,100.03	39.20	278,321.18	
05	SEÑALIZACIÓN				30,106.02	
05.01	MARCAS EN EL PAVIMENTO - PINTADO DE LINEAS	m	712.29	4.18	2,977.37	
05.02	MARCAS EN EL PAVIMENTO - PINTADO DE SIMBOLOS	m2	148.95	46.79	6,969.37	
05.03	PINTURA EN SARDINELES Y VEREDAS	m	3,256.75	6.19	20,159.28	
06					CONCRETO SIMPLE	
07	SANEAMIENTO				59,564.30	
07.01	NIVELACIÓN DE BUZONES EN GENERAL	und	22.00	1,249.55	27,490.10	
07.02	NIVELACIÓN DE CAJA DE CONEXION DOMICILIARIA DE AGUA	und	173.00	85.20	14,739.60	
07.03	NIVELACIÓN DE CAJA DE CONEXION DOMICILIARIA DE DESAGÜE	und	173.00	100.20	17,334.60	
08	SARDINELES				80,303.13	
08.01	EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS DE SARDINELES	m3	107.30	33.73	3,619.23	
08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	613.14	29.87	18,314.49	
08.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2 EN SARDINELES	m3	168.61	346.18	58,369.41	
09	VEREDAS				194,117.40	
09.01	CORTE SUPERFICIAL PARA VEREDAS EN FORMA MANUAL HASTA E = 0.20 M.	m2	2,965.66	3.28	9,727.36	
09.02	EXCAVACIÓN DE UÑA PARA VEREDA	m3	91.37	32.09	2,932.06	
09.03	PERFILADO Y COMPACTADO DE TERRENO PARA VEREDAS	m2	2,965.66	3.24	9,608.74	
09.04	BASE COMPACTACION MANUAL PARA VEREDAS DE 0.10 M.	m2	2,965.66	7.52	22,301.76	
09.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS	m2	511.40	29.87	15,275.52	
09.06	CONCRETO FC = 175 kg/cm2 PARA VEREDAS E = 0.10 M.	m2	2,965.66	34.61	102,641.49	
09.07	CONCRETO FC = 175 KG/CM2 PARA UÑA DE VEREDA	m3	91.37	346.18	31,630.47	
10	VARIOS				9,425.49	
10.01	TRAZO Y REPLANTEO FINAL DE OBRA	m2	7,100.03	0.64	4,544.02	
10.02	JUNTAS ASFALTICAS	m	1,148.58	4.25	4,881.47	
COSTO DIRECTO					1,084,770.97	
GASTOS GENERALES (08.00 %)					86,781.68	
UTILIDAD (07.00 %)					75,933.97	
SUB-TOTAL					1,247,486.62	
IMPUESTO GENRAL A LAS VENTAS IGV (18.00 %)					224,547.59	
PRESUPUESTO DE OBRA REFERENCIAL					1,472,034.21	
EXPEDIENTE TECNICO					32,543.13	
SUPERVISION					54,238.55	
PRESUPUESTO TOTAL					1,558,815.89	

OBRA :	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque					
PROPIETARIO :	Municipalidad Distrital de La Victoria					
FECHA :	Octubre 2014					
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.00	Cartel de Identificación de Obra de 3.60 x 8.50					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Und		1.00			
01.02.00	Caseta para Guardianía y/o deposito					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	m2		60.00			
01.03.00	Señalización y Desvíos de Transito en vía					
	UNIDAD		CANTIDAD			
	Und.		1.00			
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01.00	Movilización de Maquinaria - Herramientas para la Obra					
	UNIDAD		CANTIDAD			Gbl.
	Gb.		1.000			1.00
02.02.00	Replanteo del Diseño Geométrico					
	PROGRESIVA	Longitud	Ancho	Área	Ancho Prom.	Área de Vía
	CALLE 6					
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+060.00	20.000	5.600	112.000		
	0+080.00	20.000	5.600	112.000		
	0+100.00	20.000	5.600	112.000		
	0+102.99	2.990	5.600	16.744		
	CA. 12 DE OCTUBRE					
	0+000.00	-	12.600	-		
	0+020.00	20.000	12.600	252.000		
	0+040.00	20.000	12.600	252.000		
	0+060.00	20.000	12.600	252.000		
	0+080.00	20.000	12.600	252.000		
	0+100.00	20.000	12.600	252.000		
	0+102.95	2.950	12.600	37.170		
	CALLE 22					
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+051.00	11.000	5.600	61.600		
	CALLE 11					
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+051.00	11.000	5.600	61.600		

CALLE 1						
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+060.00	20.000	5.600	112.000		
	0+061.00	1.000	5.600	5.600		
CALLE 2						
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+060.00	20.000	5.600	112.000		
	0+061.00	1.000	5.600	5.600		
CA. CARABELAS						
	0+000.00	-	12.600	-		
	0+020.00	20.000	12.600	252.000		
	0+040.00	20.000	12.600	252.000		
	0+060.00	20.000	12.600	252.000		
	0+080.00	20.000	12.600	252.000		
	0+100.00	20.000	12.600	252.000		
	0+102.76	2.760	12.600	34.776		
CALLE 5						
	0+000.00	-	4.100	-		
	0+020.00	20.000	4.100	82.000		
	0+040.00	20.000	4.100	82.000		
	0+060.00	20.000	4.100	82.000		
	0+080.00	20.000	4.100	82.000		
	0+100.00	20.000	4.100	82.000		
	0+102.74	2.740	4.100	11.234		
CALLE 3						
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+060.00	20.000	5.600	112.000		
	0+078.20	18.200	5.600	101.920		
CALLE 4						
	0+000.00	-	5.600	-		
	0+020.00	20.000	5.600	112.000		
	0+040.00	20.000	5.600	112.000		
	0+060.00	20.000	5.600	112.000		
	0+078.20	18.200	5.600	101.920		
CA. OLLANTAY						
	0+000.00	-	10.200	-		
	0+020.00	20.000	10.200	204.000		
	0+040.00	20.000	10.200	204.000		
	0+060.00	20.000	10.200	204.000		
	0+080.00	20.000	10.200	204.000		
	0+100.00	20.000	10.200	204.000		
	0+102.68	2.680	10.200	27.336		
	Total I	894.520		6,767.500		6,767.500

BOCACALLES/CRUCES/CIRCULACION CENTRAL			Áreas		
	Pases	Bocacalle	Circulación Central	Bocacalle	Área de Vía
		Izquierda		Derecha	
CALLE 6				22.060	
CA. 12 DE OCTUBRE				50.920	
CA. 12 DE OCTUBRE - CALLE 11				19.570	
CA. 12 DE OCTUBRE - CALLE 22				19.570	
CA. CARABELAS				50.940	
CA. CARABELAS - CALLE 1		19.570			
CA. CARABELAS - CALLE 2		19.570			
CALLE 5				20.340	
CALLE 5 - CALLE 3				14.400	
CALLE 5 - CALLE 4				14.400	
CA. OLLANTAY				42.290	
CA. OLLANTAY - CALLE 3		19.450			
CA. OLLANTAY - CALLE 4		19.450			
Total II		78.040	-	254.490	332.530
SOBREANCHOS POR PROCESO CONSTRUCTIVO					
TRAMO	Longitud	Ancho Prom.	Numero veces		Área de Vía
CALLE 6	102.990	0.150	2.000		30.897
CA. 12 DE OCTUBRE	102.950	0.150	2.000		30.885
CALLE 22	51.000	0.150	2.000		15.300
CALLE 11	51.000	0.150	2.000		15.300
CALLE 1	61.000	0.150	2.000		18.300
CALLE 2	61.000	0.150	2.000		18.300
CA. CARABELAS	102.760	0.150	2.000		30.828
CALLE 5	102.740	0.150	2.000		30.822
CALLE 3	78.200	0.150	2.000		23.460
CALLE 4	78.200	0.150	2.000		23.460

CA. OLLANTAY	102.680	0.150	2.000		30.804
Total III	894.520				268.356
Total de Replanteo de Diseño Geométrico					7,368.39
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01.00	Corte de Material				M3
	PROGRESIVA	LONGITUD(M)	AREA(M2)	VOL (M3)	PARCIAL
			6,767.5000	3,383.750	
	Total I	-		3,383.750	3,383.750
	DETALLE	PASES-CRUCES-BOCACALLES-SOBREANCHO			
		AREA (M2)	ESPESOR (M)	VOLUMEN (M3)	PARCIAL
	Bocacalle y circulación central	332.530	0.800	266.024	
	Sobre ancho	268.356	0.800	214.685	
	Total II	600.886		480.709	480.71
Total de Volumen de Corte					3,864.46
03.02.00	Eliminación de Material Excedente en Botadero				M3
	TRAMO	VOLUMEN	FACTOR	VOLUMEN	
		EXCAVADO	APLICADO	ELIMINAR	
	Corte de Pavimentos	3,383.750	1.300	4,398.875	
	Corte de Bocacalle y circulación central	266.024	1.300	345.831	
	Corte de Sobre anchos	214.685	1.300	279.090	
	Excavación para Veredas	444.849	1.300	578.304	
	Excavación para uña de Vereda	91.372	1.300	118.783	
	Excavación para Sardineles	107.299	1.300	139.488	
	Total de material a eliminar			5,860.37	
04.00.00	PAVIMENTO FLEXIBLE				
04.01.00	Conformación de la Sub-rasante				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.500	332.530	268.356	7,368.39
	Mejoramiento de Sub-rasante con Over e=0.15 m.				M2
04.02.00	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.500	332.530	268.356	7,368.39
04.03.00	Capa Anticontaminante e=0.15 m				M2
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL
	m2	6,767.500	332.530	268.356	7,368.39

04.04.00	Sub-base Granular e=0.15 m				M2	
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL	
	m2	6,767.500	332.530	268.356	7,368.39	
04.05.00	Base Granular e=0.15 m				M2	
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL	
	m2	6,767.500	332.530	268.356	7,368.39	
04.06.00	Imprimación Bituminosa				M2	
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL	
	m2	6,767.500	332.530		7,100.03	
04.07.00	Carpeta Asfáltica en Caliente e=0.05 m				M2	
	UNIDAD	Vía	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobre ancho	TOTAL	
	m2	6,767.500	332.530		7,100.03	
05.00.00	SEÑALIZACIÓN					
05.01.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de líneas (eje)			M	KM	
	Eje de pavimento (Pintura amarilla) : Ancho E = 0.10 m.					
	UNIDAD	LONGITUD	CANTIDAD	LONGITUD(m)	LONGIT(km)	
	CALLE 6	100.300	1.000	100.300		
	CA. 12 DE OCTUBRE	66.280	1.000	66.280		
	CALLE 22	48.300	1.000	48.300		
	CALLE 11	48.300	1.000	48.300		
	CALLE 1	58.310	1.000	58.310		
	CALLE 2	58.310	1.000	58.310		
	CA. CARABELAS	66.070	1.000	66.070		
	CALLE 5	100.040	1.000	100.040		
	CALLE 3	49.800	1.000	49.800		
	CALLE 4	49.800	1.000	49.800		
	CA. OLLANTAY	66.780	1.000	66.780		
	Total de Pintura amarilla en Pavimento, Eje E = 0.10 m.			712.290	0.71	
05.02.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de Símbolos (Flechas, Pases y Líneas)				M2	
	Pases peatonales (B): Dimensiones franja alternada: Ancho E = 0.50 m, L= 3.00 m., A=1.5 m2.					
	VIA	Nº DE FRANJAS	AREA DE FRANJA	CANTIDAD	AREA (M2)	
	CALLE 6	5.000	1.500	1.000	7.500	
	CA. 12 DE OCTUBRE	12.000	1.500	5.000	7.500	
	CALLE 22	5.000	1.500	1.000	1.500	
	CALLE 11	5.000	1.500	1.000	1.500	
	CALLE 1	5.000	1.500	1.000	1.500	
	CALLE 2	5.000	1.500	1.000	1.500	
	CA. CARABELAS	12.000	1.500	5.000	7.500	
	CALLE 5	4.000	1.500	1.000	1.500	
	CALLE 3	5.000	1.500	2.000	3.000	
	CALLE 4	5.000	1.500	2.000	3.000	
	CA. OLLANTAY	10.000	1.500	5.000	7.500	
	Total parcial 01				43.500	
	Línea de Parada (B) : Ancho E = 0.50 m., L= variable					

	VIA	LONGITUD	AREA LINEA	CANTIDAD	AREA (M2)	
	CALLE 6	2.200	1.100	1.000	1.100	
	CA. 12 DE OCTUBRE	5.700	2.850	5.000	14.250	
	CALLE 22	2.300	1.150	1.000	1.150	
	CALLE 11	2.300	1.150	1.000	1.150	
	CALLE 1	2.200	1.100	1.000	1.100	
	CALLE 2	2.200	1.100	1.000	1.100	
	CA. CARABELAS	5.700	2.850	5.000	14.250	
	CALLE 5	2.000	1.000	1.000	1.000	
	CALLE 3	2.300	1.150	2.000	2.300	
	CALLE 4	2.300	1.150	2.000	2.300	
	CA. OLLANTAY	4.900	2.450	5.000	12.250	
	Total parcial 02				51.950	
Flechas Direccionales(B)						
	VIA	CANTIDAD	AREA DE FLECHA		AREA (M2)	
	CALLE 6	1.000	2.140		2.140	
	CA. 12 DE OCTUBRE	5.000	2.140		10.700	
	CALLE 22	1.000	2.140		2.140	
	CALLE 11	1.000	2.140		2.140	
	CALLE 1	1.000	2.140		2.140	
	CALLE 2	1.000	2.140		2.140	
	CA. CARABELAS	5.000	2.140		10.700	
	CALLE 5	1.000	2.140		2.140	
	CALLE 3	2.000	2.140		4.280	
	CALLE 4	2.000	2.140		4.280	
	CA. OLLANTAY	5.000	2.140		10.700	
	Total parcial 03				53.500	
Total de Pintura blanca en Pavimento, símbolos (Flechas, Pases y Líneas)					148.95	
05.03.00	Pintura en Sardineles y Veredas				M	KM
	VIA	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD	LONGITUD
		VEREDAS 1.20	VEREDAS 1.80	SARDINELES	TOTAL (M)	TOTAL (KM)
	CALLE 6	102.990	-	102.990	205.980	0.206
	CA. 12 DE OCTUBRE	-	183.240	183.240	366.480	0.366
	CALLE 22	102.000	-	-	102.000	0.102
	CALLE 11	102.000	-	-	102.000	0.102
	CALLE 1	122.000	-	-	122.000	0.122
	CALLE 2	122.000	-	-	122.000	0.122
	CA. CARABELAS	-	182.880	182.880	365.760	0.366
	CALLE 5	185.490	-	-	185.490	0.185
	CALLE 3	112.000	-	112.000	224.000	0.224
	CALLE 4	112.000	-	112.000	224.000	0.224
	CA. OLLANTAY	-	182.770	182.770	365.540	0.366
	AV. ANTENOR ORREGO	-	350.390	350.390	700.780	0.701
	MARTILLOS					
	Tipo 1	-	-	-	86.102	0.086
	Tipo 2	-	-	-	66.799	0.067
	Tipo 3	-	-	-	17.823	0.018
Total de Pintura Veredas y Sardineles		960.480	899.280	1,226.270	3,256.754	3.257

06.00.00	CONCRETO SIMPLE				
06.01.00	SANEAMIENTO				
06.01.01	Nivelación de Buzones en general				
	UNIDAD		CANTIDAD		
	Und.		22.00		
06.01.02	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Agua				
	UNIDAD		CANTIDAD		
	Und.		173.00		
06.01.03	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Desagüe				
	UNIDAD		CANTIDAD		
	Und.		173.00		
06.02.00	SARDINELES				
06.02.01	Excavación para cimientos de Sardineles				M3
	TIPO : T1 (0.150/0.25) x 0.60	ANCHO	PROFUNDIDA D	LARGO	VOLUME (m3)
	Sardinel	0.250	0.35	1,226.270	107.30
	Total de Excavación			1,226.270	107.30
6.02.02	Encofrado y desencofrado de Sardineles				M2
	TIPO	CANTIDAD	PROFUNDIDAD	LARGO	AREA (m2)
	TIPO : T1 (0.150/0.25) x 0.60	2.000	0.250	1,226.270	613.135
	Total, de encofrado				613.14
6.02.03	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm2 en Sardineles				M3
	TIPO	ANCHO PROM.	PROFUNDIDA D	LARGO	VOLUMEN
	TIPO : T1 (0.150/0.25) x 0.60				
	Base	0.250	0.350	1,226.270	107.299
	Sobre base	0.200	0.250	1,226.270	61.314
	Total de concreto				168.61
06.03.00	VEREDAS				
06.03.01	Corte superficial para veredas forma manual hasta E = 0.20 m.			M2	M3
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	VOLUME (m3)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.20	960.48	1,152.58	172.89
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.80	899.28	1,618.70	242.81
	Martillos			194.38	29.16
			1,859.76	2,965.66	444.85
06.03.02	Excavación de ña para vereda en forma manual hasta E = 0.30 m.				M3
	Excavación ña (0.10/0.20)0.30	ANCHO	LARGO	ALTURA	VOLUME (m3)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.150	960.48	0.30	43.22
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.150	899.28	0.30	40.47
	Martillos	0.150	170.72	0.30	7.68
	Total de Excavación		2,030.48		91.37
06.03.03	Perfilado y compactado de terreno para veredas				M2
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.20	960.48	1,152.58	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.80	899.28	1,618.70	
	Martillos			194.38	

	Total de perfilado			2,965.66	2,965.66	
06.03.04	Base compactada manual para veredas E = 0.10 m.				M2	
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)	
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.20	960.48	1,152.58		
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.80	899.28	1,618.70		
	Martillos			194.38		
	Total de Base compactada			2,965.66	2,965.66	
06.03.05	Encofrado y desencofrado de Veredas				M2	
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	AREA (m2)	
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.200	960.480	192.096		
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.200	899.280	179.856		
	Martillos	0.200	170.724	34.145		
	TIPO: T1, Intermedio en junta cada 3.00 m.(0.10 x ancho m.)					
	Vereda tipo A = 1.20 m.	0.120	320.160	38.419		
	Vereda tipo B = 1.80 m.	0.180	299.760	53.957		
	Martillos tipo 1	0.360	18.833	6.780		
	Martillos tipo 2	0.285	18.000	5.130		
	Martillos tipo 3	0.220	4.613	1.015		
	Total de encofrado			511.398	511.40	
06.03.06	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm2 en Veredas E = 0.10 m.				M2	M3
	TIPO : T1, Losa (0.10 x ancho)	ANCHO	LARGO	AREA (m2)	VOLUME (m3)	
	Vereda tipo A = 1.20 m.	1.200	960.480	1,152.576	115.258	
	Vereda tipo B = 1.80 m.	1.800	899.280	1,618.704	161.870	
	Martillos			194.380	19.438	
	Total de concreto			2,965.66	296.57	
06.03.07	Concreto simple $f_c' = 140$ kg/cm2 en uña de Vereda				M2	M3
	TIPO : T1, (0.10/0.20)0.30	ANCHO	LARGO	ALTURA	VOLUME (m3)	
	Excavación uña (0.10/0.20)0.30	0.150	2,030.48	0.30	91.37	
	Total de Excavación				91.37	
07.00.00	VARIOS					
07.01.00	Trazo y Replanteo final en obra.				M2	
	UNIDAD	Via	Pase/Cruce/Bo cacalle	Sobreaancho	m2	
	m2	6,767.500	332.530		7,100.030	
	Total				7,100.03	
07.02.00	Juntas asfálticas				M	
	TIPO	CANTIDAD	LONGITUD	LONGITUD	TOTAL	
	Vereda tipo A = 1.20 m.	320.160	1.200	384.192		
	Vereda tipo B = 1.80 m.	299.760	1.800	539.568		
	Sardineles	408.757	0.550	224.816		
	Total de Juntas			1,148.576	1,148.58	

RESUMEN DE METRADOS			
OBRA :	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque		
PROPIETARIO :	Municipalidad Distrital de La Victoria		
FECHA :	Octubre 2015		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.00	Cartel de Identificación de Obra de 3.60 x 8.50	UND	1.00
01.02.00	Caseta para Guardianía y/o deposito	M2	60.00
01.03.00	Señalización y Desvíos de Transito en vía	UND	1.00
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.01.00	Movilización de Maquinaria - Herramientas para la Obra	GLB	1.00
02.02.00	Replanteo del Diseño Geométrico	M2	7,368.39
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.00	Corte de Material	M3	3,864.46
03.02.00	Eliminación de Material Excedente en Botadero	M3	5,860.37
04.00.00	PAVIMENTO FLEXIBLE		
04.01.00	Conformación de la Sub-rasante	M2	7,368.39
04.02.00	Mejoramiento de Sub-rasante con Over e=0.15 m.	M2	7,368.39
04.03.00	Capa Anticontaminante e=0.15 m	M2	7,368.39
04.04.00	Sub-base Granular e=0.15 m	M2	7,368.39
04.05.00	Base Granular e=0.15 m	M2	7,368.39
04.06.00	Imprimación Bituminosa	M2	7,100.03
04.07.00	Carpeta Asfáltica en Caliente e=0.05 m	M2	7,100.03
05.00.00	SEÑALIZACIÓN		
05.01.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de líneas (eje)	M	712.29
05.02.00	Marcas en el Pavimento - Pintado de Símbolos (Flechas, Pases y Líneas)	M2	148.95
05.03.00	Pintura en Sardineles y Veredas	M	3,256.75
06.00.00	CONCRETO SIMPLE		
06.01.00	SANEAMIENTO		
06.01.01	Nivelación de Buzones en general	UND	22.00
06.01.02	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Agua	UND	173.00
06.01.03	Nivelación de Caja de Conexión Domiciliaria de Desagüe	UND	173.00
06.02.00	SARDINELES		
06.02.01	Excavación para cimientos de Sardineles	M3	107.30
06.02.02	Encofrado y desencofrado de Sardineles	M2	613.14
06.02.03	Concreto simple $f_c' = 140 \text{ kg/cm}^2$ en Sardineles	M3	168.61
06.03.00	VEREDAS		
06.03.01	Corte superficial para veredas forma manual hasta E = 0.20 m.	M2	2,965.66
06.03.02	Excavación de uña para vereda en forma manual hasta E = 0.30 m.	M3	91.37
06.03.03	Perfilado y compactado de terreno para veredas	M2	2,965.66
06.03.04	Base compactada manual para veredas E = 0.10 m.	M2	2,965.66
06.03.05	Encofrado y desencofrado de Veredas	M2	511.40
06.03.06	Concreto simple $f_c' = 140 \text{ kg/cm}^2$ en Veredas E = 0.10 m.	M2	2,965.66
06.03.07	Concreto simple $f_c' = 140 \text{ kg/cm}^2$ en uña de Vereda	M3	91.37
07.00.00	VARIOS		
07.00.01	Trazo y Replanteo final en obra	M2	7,100.03
07.00.02	Juntas asfálticas	M	1,148.58

CALENDARIO DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES									
OBRA : Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo – Lambayeque									
PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria									
FECHA : Octubre 2015									
PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) : 105									
PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) : 3.50									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PU	PARCIAL	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
1.00	Aditivo magnabond 2700	KG	247.81	42.01	10,410.50				10,410.50
2.00	Agua	M3	2,006.29	6.00	12,037.74	3,009.44	3,009.44	3,009.44	3,009.44
3.00	Arena de trituración	M3	247.81	31.35	7,768.84			7,768.84	
4.00	Arena gruesa	M3	132.73	32.20	4,273.91		4,273.91		
5.00	Arena fina de cantera	M3	1,873.82	13.55	25,390.26	12,695.13	12,695.13		
6.00	Asfalto diluido MC-30	GL	1,977.78	11.02	21,795.14			21,795.14	
7.00	Cascote diámetro 6"	M3	1,391.86	30.51	42,465.65	42,465.65			
8.00	Cemento Asfáltico Pen 60-70	GL	13,055.15	8.96	116,974.14				116,974.14
9.00	Cemento Antisalitre MS	BL	1,950.61	18.47	36,027.77		18,013.88	18,013.88	
10.00	Madera para encofrado	P2	973.35	5.08	4,944.62		2,472.31	2,472.31	
11.00	Material clasificado Granular # 1	M3	2,657.64	33.05	87,835.00	87,835.00			
12.00	Petróleo Diessel	GL	1,815.22	11.86	21,528.51	5,382.13	5,382.13	5,382.13	5,382.13
13.00	Piedra chancada 1/2"	M3	165.00	63.56	10,487.40				10,487.40
14.00	Piedra chancada 3/4"	M3	190.27	63.56	12,093.56		6,046.78	6,046.78	
15.00	Plancha fibrocemento	PL	49.20	63.02	3,100.58	3,100.58			
16.00	Aceite multigrado	GL	181.32	50.84	9,218.31	2,304.58	2,304.58	2,304.58	2,304.58
17.00	Techo de concreto buzón	U	7.00	466.10	3,262.70		3,262.70		
18.00	Yeso	BL	614.80	3.50	2,151.80	1,075.90			1,075.90
19.00	Alambre negro Nº 8	KG	61.45	4.24	260.55		130.27	130.27	
20.00	Varios	GB	1.00	20,984.64	20,984.64	5,246.16	5,246.16	5,246.16	5,246.16
COSTO DIRECTO					453,011.61	163,114.56	62,837.28	72,169.52	154,890.24
IGV		18.00			81,542.09	29,360.62	11,310.71	12,990.51	27,880.24
TOTAL DE PRESUPUESTO DE MATERIAL PARCIAL					534,553.70	192,475.18	74,147.99	85,160.04	182,770.48
TOTAL DE PRESUPUESTO DE MATERIAL ACUMULADO					534,553.70	192,475.18	266,623.18	351,783.22	534,553.70

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS DEL TOTAL DE LA INVERSION							
OBRA :	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo – Lambayeque						
PROPIETARIO :	Municipalidad Distrital de La Victoria						
FECHA :	Octubre 2015						
PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) :		105					
PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) :		3.50					
ITEM	DESCRIPCION	%	PRESUPUESTO DE OBRA	PLAZO DE EJECUCION DE OBRA			
				PRIMER	SEGUNDO	TERCER	CUARTO
				MES	MES	MES	MES
1.0.0.	PRESUPUESTO DE OBRA						
1.0.1	COSTO DIRECTO		742,196.66	312,771.04	53,907.59	116,540.47	258,977.56
1.0.2.	GASTOS GENERALES	8.00	59,375.73	25,021.68	4,312.61	9,323.24	20,718.20
1.0.3.	UTILIDAD	7.00	51,953.77	21,893.97	3,773.53	8,157.83	18,128.43
1.0.4.	SUB-TOTAL		853,526.16	359,686.70	61,993.73	134,021.54	297,824.19
1.0.5.	IGV	18.00	153,634.71	64,743.61	11,158.87	24,123.88	53,608.35
I	TOTAL DE PRESUPUESTO DE OBRA		1,007,160.87	424,430.30	73,152.60	158,145.42	351,432.55
2.01	Supervisión de obra		30,000.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
II	TOTAL DE LA INVERSION PROGRAMADA MENSUAL		1,037,160.87	431,930.30	80,652.60	165,645.42	358,932.55

COSTOS INDIRECTOS						
GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA						
OBRA :	Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque					
PROPIETARIO :	Municipalidad Distrital de La Victoria					
FECHA :	Octubre 2015					
PLAZO DE EJECUCION OBRA :		DIAS :	105		MESES :	3.50
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	IMPORTE MENSUAL	MESES	PARCIAL	SUB-TOTAL
1.0.0	RETRIBUCIONES Y COMPLEMENTOS					
1.1.0	PERSONAL TECNICO ADMINISTRATIVO					
1.1.1.0.	JEFATURA DE EJECUCION DE OBRA					21,000.00
	Ingeniero Residente	1	6,000.00	3.50	21,000.00	
1.1.2.0	PERSONAL EVENTUAL					11,200.00
	Asistente Técnico	1	2,000.00	3.50	7,000.00	
	Asistente Administrativo	1	1,200.00	3.50	4,200.00	
1.2.0	COSTOS PROPIOS DE OBRA Y OFICINA					26,600.00
	Útiles de escritorio e impresión	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Medicina y primeros auxilios	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Material de limpieza	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Servicios(Luz, agua, teléfono fijo, teléfono móvil)	1	1,500.00	3.50	5,250.00	
	Otros alquileres (Computadora y otros)	1	1,500.00	3.50	5,250.00	
	Elementos de seguridad	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Racionamiento (30 días)	6	150.00	3.50	3,150.00	
	Viáticos	1	500.00	3.50	1,750.00	
	Fletes y Gastos de transportes	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Mobiliario, enseres	1	400.00	3.50	1,400.00	
	Pasaje Terrestre	1	500.00	3.50	1,750.00	
1.3.0.	OTROS COSTOS					575.73
	Gastos varios	1	575.73	1.00	575.73	
	TOTAL					59,375.73

CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA									
OBRA :		Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque							
PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria									
FECHA : Febrero 2015									
PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) :			105						
PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) :			3.50						
ITEM	DESCRIPCION	U	METRADO	PU	PARCIAL	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	CUARTO MES
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	Cartel de Obra	U	1.00	1,671.24	1,671.24	1,671.24			
1.02	Caseta para Guardianía	M2	60.00	116.45	6,987.00	6,987.00			
1.03	Señalización y Desvíos de Transito	U	1.00	866.23	866.23	866.23			
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	Movilización de Equipo y Maquinaria	GLB	1.00	12,462.48	12,462.48	12,462.48			
2.02	Replanteo de diseño Geométrico	M2	6,180.55	1.05	6,489.58	6,489.58			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	Corte de Material	M3	2,664.69	5.53	14,735.74	14,735.74			
3.02	Eliminación de Material excedente	M3	4,782.38	11.00	52,606.18	31,563.71		21,042.47	
4.00	PAVIMENTOS								
4.01	PAVIMENTO FLEXIBLE								
4.01.01	Conformación de la Sub-rasante	M2	6,180.55	1.97	12,175.68	12,175.68			
4.01.02	Mej. Sub-rasante Over E=0.15 m.	M2	6,180.55	8.92	55,130.51	55,130.51			
4.01.03	Capa Anticontaminante E= 0.15 m.	M2	6,180.55	6.24	38,566.63	38,566.63			
4.01.04	Sub-base E= 0.15 m.	M2	6,180.55	9.77	60,383.97	60,383.97			
4.01.05	Base E= 0.15m.	M2	6,180.55	10.19	62,979.80	62,979.80			

4.01.06	Imprimación Bituminosa	M2	6,180.55	4.31	26,638.17			26,638.17	
4.01.07	Carpeta Asfáltica en caliente E= 0.05 m.	M2	6,044.05	39.31	237,591.61				237,591.61
5.00	SEÑALIZACIÓN								
5.01	Marcas en el Pavimento - Pintado de Líneas	M	455.00	4.19	1,906.45				1,906.45
5.02	Marcas en el Pavimento - Pintado Símbolos	M2	196.39	46.84	9,198.91				9,198.91
5.03	Pintura en Sardineles	M	759.38	6.20	4,708.16				4,708.16
6.00	CONCRETO SIMPLE								
6.01	SANEAMIENTO								
6.01.01	Nivelación de buzones en general	U	7.00	1,251.21	8,758.47	8,758.47			
6.01.02	Nivelación de caja conexión de agua	U	37.00	85.21	3,152.77		3,152.77		
6.01.03	Nivelación de caja conexión de Desagüe	U	37.00	100.21	3,707.77		3,707.77		
6.02	SARDINELES								
6.02.01	Excavación para Sardineles	M3	66.45	33.87	2,250.66		2,250.66		
6.02.02	Encofrado y desencofrado para sardineles	M2	379.69	30.20	11,466.64			11,466.64	
6.02.03	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en sardineles	M3	104.41	316.12	33,006.09			33,006.09	
6.03	VEREDAS								
6.03.01	Demolición de veredas en forma manual	M2	270.98	3.83	1,037.85		1,037.85		
6.03.02	Corte superficial para veredas	M2	1,107.59	3.27	3,621.82		3,621.82		
6.03.02	Excavación de ña para vereda	M3	25.13	32.22	809.69		809.69		
6.03.03	Perfilado y compactado de terreno veredas	M2	1,107.59	3.27	3,621.82		3,621.82		
6.03.04	Base compactada manual veredas	M2	1,107.59	7.03	7,786.36		7,786.36		
6.03.05	Encofrado y desencofrado veredas	M2	164.77	30.20	4,976.05		4,976.05		
6.03.06	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en veredas	M2		35.51			22,942.80		

			1,107.59		39,330.52			16,387.72	
6.03.06	Concreto Fc' = 140 kg/cm2 en uña de veredas	m·	25.13	318.32	7,999.38			7,999.38	
7.00	VARIOS								
7.01	Trazado y Replanteo final de obra	M2	6,180.55	0.65	4,017.36				4,017.36
7.02	Juntas asfálticas	M	365.04	4.26	1,555.07				1,555.07
	COSTO DIRECTO				742,196.66	312,771.04	53,907.60	116,540.47	258,977.55
	GASTOS GENERALES (8%) + UTILIDAD (7%)		15.00		111,329.50	46,915.66	8,086.14	17,481.07	38,846.63
	SUB-TOTAL				853,526.16	359,686.70	61,993.74	134,021.54	297,824.18
	IGV		18.00		153,634.71	64,743.61	11,158.87	24,123.88	53,608.35
	TOTAL DE PRESUPUESTO				1,007,160.87	424,430.30	73,152.61	158,145.42	351,432.53
	TOTAL DE PRESUPUESTO					424,430.30	497,582.91	655,728.33	1,007,160.86

COSTO TOTAL DE LA INVERSION

OBRA : Mejoramiento de la Transitabilidad Vehicular y Peatonal las calles comprendidas dentro de la Habilitación Urbana Municipal, Distrito de La Victoria - Chiclayo - Lambayeque			
PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de La Victoria			
FECHA : Octubre 2015			
PLAZO DE EJECUCION OBRA (DIAS) :		105	
PLAZO DE EJECUCION OBRA (MESES) :		3.50	
N°	DESCRIPCION	CANTIDAD (%)	PARCIAL
1.0.0.	PRESUPUESTO DE OBRA		
1.0.1	Costo Directo	100.00	742,196.66
1.0.2	Gastos Generales	8.00	59,375.73
1.0.3.	Utilidad	7.00	51,953.77
1.0.4	Sub-total		853,526.16
1.0.5	Impuesto General a las Ventas - IGV	18.00	153,634.71
I	Total de Presupuesto de Obra		1,007,160.87
2.0.1	Supervisión de Obra		30,000.00
II	COSTO TOTAL DEL PROYECTO		1,037,160.87

