

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA
VIAL Y URBANA EN LA URBANIZACIÓN URRUNAGA SECTOR I EN
EL DISTRITO DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ-PROVINCIA DE
CHICLAYO-DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE-PERÚ**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
ECONOMÍA**

AUTOR

TZEITEL BERENICE MEDRANO VILLANUEVA

ASESOR

NELLY CECILIA ROJAS GONZALES

<https://orcid.org/0000-0003-2119-955X>

Chiclayo, 2020

Resumen y palabras clave

El proyecto de inversión denominado, Propuesta para el Mejoramiento en la infraestructura vial y urbana de la Urbanización Urrunaga sector I en el distrito de Jose Leonardo Ortiz-provincia de Chiclayo-departamento de Lambayeque-Perú, con el fin de mejorar la infraestructura vial y urbana de la Urbanización Urrunaga en el sector I, bajo el programa de integral de barrios marginales, que busca mejorar las condiciones de vida de los beneficiarios de la respectiva zona de estudio, mediante este proyecto se analizó el diagnóstico actual del área mencionado, en el que se determinó las condiciones de vivienda y recreación que se encuentra en el área de estudio seleccionada, así mismo se realizó dos propuestas de alternativas para evaluar cual sería la más adecuada, siendo ganadora la alternativa 2 con un monto de inversión del proyecto bajo los precios privados es de S/ 14,608,265.53 y el monto de inversión del proyecto a precios sociales corresponde a S/ 13,481,628.06, siendo más viable que la alternativa 1, finalmente se concluyó que el proyecto presentado será sostenible en el tiempo, debido a que la Municipalidad distrital de Jose Leonardo Ortiz será la entidad que asuma los respectivos gastos para la ejecución del proyecto, además contarán con el apoyo de la población de Urrunaga para la preservación de su zona de residencia.

Palabras clave: Infraestructura, vial, urbana

Abstract and keywords

The investment project called, Proposal for the Improvement of the Urrunaga neighborhood in the district of Jose Leonardo Ortiz in the province of Chiclayo department of Lambayeque-Peru, in order to improve the road and urban infrastructure of the Urrunaga neighborhood in sector I, under the comprehensive program of marginal neighborhoods, which seeks to improve the living conditions of the beneficiaries of the respective study area, through this project the current diagnosis of the mentioned neighborhood was analyzed, in which the housing and recreation conditions that were is in the selected study area, likewise two proposals of alternatives were made to evaluate which would be the most appropriate, with alternative 2 being the winner with an investment amount of the project under private prices is S / 14,608,265.53 and the investment amount of the project at social prices corresponds to S / 13,481,628.06, being more viable than alternative 1, it was finally concluded that the project presented will be sustainable over time, because the District Municipality of Jose Leonardo Ortiz will be the entity that assumes the respective expenses for the execution of the project, in addition they will have the support of the population of Urrunaga for the preservation of their area of residence .

Keywords: *infrastructure, vial, urban*

ÍNDICE

I.- Introducción.....	6
1.1. Antecedentes	7
2. Diagnóstico	13
2.1. El territorio	13
2.1.1 Área de Estudio	13
2.2. La población afectada	16
2.3. La unidad productora.....	18
2.4. Otros agentes involucrados	19
3. Metodología para la propuesta de un proyecto social	19
4. Desarrollo de la propuesta un proyecto social.....	20
4.1 Nombre de la idea de Proyecto	20
4.2 Ubicación Geográfica.....	21
4.3 Problema central, causas y efectos.....	21
4.3.1 Problema Central.....	21
4.3.2 Causas del proyecto.....	21
4.3.3 Efectos del proyecto	22
4.4 Definición de los objetivos del proyecto, medios y fines	24
4.4.1 Objetivo del proyecto	24
4.5. Descripción de la o las alternativas de solución al problema	24
4.6. Horizonte de evaluación	24
4.7. Estudio de mercado del bien/servicio público: Estudio de la demanda, oferta y brecha	
25	
4.8. Consideraciones de medidas sanitarias	28
4.9 Análisis técnico del proyecto	30
4.10 Fases de la gestión del proyecto	32

4.11 Proyección costo del proyecto	33
4.12 Sostenibilidad	51
4.13 Impacto Ambiental.....	52
4.14 Matriz de Marco Lógico.....	53
5. Conclusiones	56
6. Recomendaciones	58
7. Referencias Bibliográficas.....	59

I.- Introducción

El trabajo del estado es buscar la satisfacción de la población, además de proponerse a buscar equidad entre los mismo habitantes, es por ello la creación o implementación de diversos programas que aporten con los objetivos que busca lograr el estado en función de la mejora de la misma población, es por ello la promoción de diversos programas ejecutados por el gobierno, el cual deriva la responsabilidad a los gobiernos regionales y locales, como por ejemplo el programa de mejoramiento integral de barrios, el que consta en mejorar la infraestructura vial y urbana de una determinada zona y así mejorar la condición de vida de beneficiario.

Esta propuesta de proyecto de inversión se realizó con el fin de mejorar e implementar la infraestructura vial y urbana, teniendo como objetivo principal crear adecuados servicios de infraestructura vial-urbana en el sector I de Urrunaga ubicado en el distrito JLO-Chiclayo- Lambayeque y de esta manera alcanzar óptimas condiciones de calidad de vida para la población del sector I de Urrunaga.

Es por ello que se realizó un previo análisis de diagnóstico, en el cual se identifica las principales problemáticas que atraviesa el sector I de Urrunaga, entre ellos problemas de implementación en plataformas recreacionales, así como también parques, jardines, pistas y veredas, además de que existe un alto índice de delincuencia en la zona, por lo que este tipo de programas ayudaría en la disminución de la inseguridad en esta zona residencial.

Por otro lado, se realizó un análisis en sus costos, en función a sus precios privados y sociales en los cuales se comparó dos alternativas de solución y de esa manera escoger la más viable, siendo la más adecuada la alternativa 2. Finalmente se identificó la sostenibilidad del proyecto, así como también el impacto ambiental que posee.

1.1. Antecedentes

El llamado “Programa de Mejoramiento Integral de Barrios” consiste en mejorar la calidad y condiciones de vida de una determinada población, que se encuentren en un territorio de pobreza y que no cuenten con las medidas adecuadas para vivir, este programa no solo busca mejorar la infraestructura vial, sino también, progresar en la implementación de la estructura urbana, es decir plazas, parques, lozas, alamedas entre otros.

La implementación de proyectos de inversión pública de este tipo permite que, la comunidad tenga un desplazamiento seguro, así como también permite una reducción de la contaminación ambiental y en consecuencia a este suceso disminuye el daño a la salud de las personas.

Las instalaciones de espacios públicos (parques, lozas deportivas, plazas) contribuye al bienestar de la población, por lo que, permite sembrar en la misma sociedad un ambiente no solo para la recreación activa y pasiva sino también un ambiente digno para cada habitante, con el único propósito de contribuir en el cuidado de la salud mental y física de cada habitante, creando para ellos un entorno con mayor seguridad, tranquilidad y convivencia en su zona residencial.

Todo esto bajo el fin de renovar el entorno habitacional, trabajando de manera conjunta con el estado, municipios y comunidades de las respectivas zonas identificadas. Asimismo, es importante destacar que este programa debe ser articulado con otros programas que, sean desarrollados también por el mismo estado, como, por ejemplo, el programa “barrio seguro” desarrollado por el ministerio del interior con el fin de sensibilizar a la población en el uso, mantenimiento y conservación de la infraestructura entregada en los distintos barrios, sectores focalizados.

Muchos de dichos programas han sido ejecutados alrededor de diversos países, que conforma América Latina y el Caribe, entre ellos encontramos países como Colombia, México, Uruguay, Argentina, los cuáles fueron patrocinados y apoyados por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), el cuál menciona que, el desarrollar estos

programas de mejoramiento integral de barrios es importante para aquellos países subdesarrollados que buscan mejorar la calidad de vida de su población.

Este tipo de programas, para estos países funcionan como plan de ejecución, con el fin de realizar estrategias de intervención urbana preferente y así promover un desarrollo sostenible local, promoviendo la calidad de vida para aquellos barrios marginales de las diversas zonas focalizadas. Dichos programas buscan generar un impacto social en las diversas sociedades de America Latina y el Caribe y así obtener mejores estándares de calidad de vida.

Este programa colabora en obtener el cumplimiento de metas, sea en el progreso social, desarrollo sostenible y disminución de la pobreza, es decir busca aumentar la bonanza para toda la población, mediante la organización de la zona urbano de cada barrio, así como también contribuir con la legalización y regularización del mismo, además de ser partícipes en la ejecución de obras de infraestructura vial como también urbana.

Cabe resaltar la importancia de las instituciones públicas y el rol que juega cada una de ellas para dicho programa, ya que buscan implantar una cultura de transformación en cada zona y de esa manera promover el valor a una mejora en la construcción, diseño y ejecución de ciudad, cada uno de ellos se busca alcanzar, mediante el aumento de los estándares necesarios para satisfacer la zona urbanista y la canalización de más recursos, siendo el equipamiento de las zonas previamente identificadas.

El objetivo de implementar en el plan de proyectos de inversión pública aquellos programas como el de mejoramiento para barrios es alcanzar la sostenibilidad entre las comunidades y barrios que se encuentran en condiciones no favorables con el fin de conseguir un desarrollo social-económico y no centrarse en la idea de generar mayor expansión territorial sin un desenvolvimiento adecuado para la misma sociedad.

Es por ello que las economías de America Latina y Caribe consideran prescindible la implementación de este tipo de proyectos con el objetivo de disminuir la desigualdad que

existe entre la misma sociedad y otros problemas sociales que afrontan las economías en subdesarrollo y de esa manera ir cerrando brechas que la misma sociedad protagoniza.

Uno de los países pioneros en América Latina y Caribe, es Colombia, que busca la implementación de dicho programa en barrios que no solo atraviesan problemas de infraestructura sino también, un alto índice de delincuencia, la estrategia que ha implementado Colombia en estos casos es la generación de arte urbano (música, pintura, baile) en las zonas de barrios marginales de las diferentes regiones y así promover en cada uno de sus habitantes la sensibilidad hacia la misma sociedad generación una transformación y mejora de sus barrios.

Por lo que se ha obtenido una recopilación de los programas ya ejecutados en Colombia y de los cuales han reflejado notables cambios en la zona urbana, Viasus (2015) realiza un análisis de dos programas para el mejoramiento integral de barrios en la ciudad de Bogotá, en donde trabajó la realidad local, con programas de gestión y de acción, la finalidad de este trabajo es demostrar la idea de “derecho a la ciudad” y “sociedad urbana”, según menciona Viasus (2015) buscando generar en la población mejor calidad de vida y que se genere en cada uno de ellos la importancia de vivir en una sociedad sin peligros y con condiciones de vivienda adecuadas para ellos.

Velásquez (2012) en su investigación señala la transformación que ha tenido la ciudad de Medellín, Colombia en las últimas décadas, en relación a su política integral de barrios indicando su posición en el proceso de cambio urbano haciendo un énfasis en la práctica urbanista social, con el objetivo de crear una ciudad sostenible y alcanzo los niveles de desarrollo social. Según el autor destaca la voz de la población, la que menciona que dicho resultado se debe a la cooperación y esfuerzo de las familias en la zona identificada generando una transformación generacional en su zona urbana.

Asimismo, otro proyecto trabajado por Colombia en relación a este programa, barrios es la ciudad de Barranquilla, en la cual se seleccionó dos barrios de la localidad, Chinita y

la Luz, como barrios pilotos para la ejecución del programa en el año 2009, la selección de dichos barrios fue por la vulnerabilidad y accesibilidad de apoyo que estos presentan.

México no es ajeno a esta realidad y a la transformación que esperan como país al implementar estos proyectos en su desarrollo socioeconómico, Sanchez y Donovan (2018) explican el desarrollo de la renovación urbana integral del Barrio La Huaca en Veracruz, México. La zona identificada por el gobierno mexicana para la implementación de mejoramiento de dicho barrio se debió al deterioro en la infraestructura urbana que conforma el barrio, para ellos no solo era una oportunidad de recuperar dicha zona sino también de generar un impacto en la sociedad por el que se pueda reflejar una mejora significativa en la población contribuyendo en la implementación de actividades complementarias como por ejemplo sembrar en cada uno de los pobladores la importancia histórica de su zona en residencia.

Según el área Metropolitana del Valle de Aburrá de la Universidad Pontificia Bolivariana (2010) realizó un proyecto bajo el panorama bolivariano donde intentó involucrar ciertas políticas públicas con el fin de buscar un mejor desarrollo en la población, trabajando con un grupo especializado en el rubro de urbanismo, en donde desarrollaron la implementación del programa “Metropolitano de Mejoramiento Integral de Barrios del Valle de Aburrá-PMMIB-VA”, en el cual incluían otros proyectos de mejoramiento en barrios de la localidad, contribuyendo al desarrollo sostenible de su ciudad.

El BID ha sido una entidad clave en el apoyo económico para países de América Latina y Caribe en la contribución de inyección de capital, entre estos países se encuentra el caso de Honduras, el cual fue financiado con una suma de crédito valorizada en US\$60 millones para la implementación de barrios y la convivencia ciudadana, dicho dinero fue destinado a los municipios hondureños con mayores niveles de inseguridad y pobreza.

Asimismo, el BID aprobó un préstamo a Paraguay en el desarrollo del programa de viviendas y mejora de las condiciones en la calidad de vida en los hogares paraguayos

de bajos ingresos ubicados en la capital, proporcionándoles subsidios directos para mejora de sus viviendas.

Argentina es otro país que ha considerado importante la implementación de dichos programas de mejoramiento urbano, es por ello que gracias al apoyo del BID se promoverá la integración social y urbana de los barrios más vulnerables del país, priorizando aquellos establecidos en el Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP).

En el entorno peruano dicho programa fue creado en el año 2012 bajo el “Decreto Supremo N° 004-2012-VIVIENDA” (07.01.2012) el cual fue modificado por los “Decretos Supremos Nos. 001-2013 VIVIENDA y 0021-2014-VIVIENDA”, siendo el principal documento de gestión para el caso peruano en dicho programa es el Manual de Operaciones aprobado por la “Resolución Ministerial N°409-2017-VIVIENDA”, siendo modificado por la “Resolución Ministerial N°104-2018-VIVIENDA”.

El programa de Mejoramiento Integral para Barrios, el cual corresponde al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el cual tiene como finalidad contribuir de manera eficiente a la mejora de la calidad de vida en la población urbana en las zonas marginales de cada localidad en el país, teniendo protagónico en las intervenciones de acompañamiento social institucional, intervenciones físicas e intervenciones con el equipamiento urbano.

Con relación a los proyectos ejecutados por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), que corresponde al lineamiento del programa de mejoramiento integral para barrios, se identificó el proyecto de “Mejoramiento de las redes de agua potable y alcantarillado de la Urbanización San Carlos - José Leonardo Ortiz. – Chiclayo”, con un monto de inversión proyectado de 10,228,930.00 soles la cual se desarrolló en el departamento de Lambayeque, provincia Chiclayo, distrito de José Leonardo Ortiz en la Urbanización de San Carlos, la cual cuenta con 6,452 m².

Asimismo, se desarrolló el proyecto de mejoramiento del “Parque Lujan P.J, Lujan, distrito de Jose Leonardo Ortiz-Chiclayo-Lambayeque”, con un presupuesto institucional modificado de 180,298 soles, por otra parte, se determinó en consideración el proyecto de “Mejoramiento de los servicios deportivos en el pueblo joven Villa el Sol, distrito de Jose Leonardo Ortiz-Chiclayo-Lambayeque”. Por otra parte, el proyecto de inversión que tiene como código SNIP el 287257 busca el Mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana en la localidad de Jose Leonardo Ortiz con 198,123 beneficiarios, además cuenta con un monto aprobado de 9,153,325 soles y un PIM al 2020 de 323,626 soles siendo un proyecto de tipo Pre-Inversión SNIP.

La implementación de “pavimento de la calle Carlos Castañeda cuadra 01 y calle Cesar Vallejo –PP.JJ. Micaela Bastidas, distrito de Jose Leonardo Ortiz - Chiclayo – Lambayeque” es otro de los proyectos ejecutados bajo el código SNIP 253076 con 256 beneficiarios, y con un monto aprobado para su desarrollo de 583,038.61 soles cabe mencionar, que su PIM al año 2020 se encuentra en 284,541 soles. Otro proyecto en similitud es el de “Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable y construcción del sistema de alcantarillado del distrito de Acolla en la región de Junín”, con un total de 0504 beneficiarios con un monto aprobado de 5,928,091 soles, su PIM al 2020 es de 1,543,895 soles

El objetivo del desarrollo del programa de mejoramiento de barrios es otorgar una mejor calidad de vida a cada habitante de la zona respectiva, con el fin de cerrar brechas y cerrar la desigualdad que existe entre los mismos sectores de una misma localidad.

2. Diagnóstico

2.1. El territorio

2.1.1 Área de Estudio

Figura N°01: Mapa territorial de Lambayeque



Fuente: Google Imágenes

Figura N°02: Mapa satelital de Lambayeque



Fuente: Google Maps

El distrito de José Leonardo Ortiz (JLO), se encuentra ubicado en la provincia de Chiclayo del departamento de Lambayeque, así como lo muestra la figura N°01, dicho distrito se localiza en la parte norte del Perú, es uno de los distritos más poblados del país con 165,355 (población proyectada a la fecha de 30/06/2020), habitantes ocupando el puesto 38 de 1874 distritos en nuestro país con un área territorial de 28,22 km².

JLO, fue creado bajo la ley N°13734 el 28 de noviembre de 1961 con el nombre de San Carlos, lo cual lo conformaba los barrios: Garcés, Urrunaga, Mercedes, Nueva Parada y Moshoqueque, el cual también lleva por nombre el mercado mayorista del departamento. El distrito se encuentra situado en la parte baja del valle Lambayeque, al norte de la ciudad de Chiclayo, en la región natural Chala o Costa.

JLO es uno de los distritos a nivel nacional con mayor índice de delincuencia, encontrándose en el puesto 82 de 120 distritos con mayor incidencia de crimen y violencia, según el índice de priorización el cual fue desarrollado por la Dirección General de Seguridad Ciudadana en el marco de la Estrategia Multisectorial Barrio Seguro con un indicador de priorización del 1,15, por lo que a la fecha se han implementado casetas de vigilancia y la implementación de juntas vecinales con el objetivo de disminuir la delincuencia en las zonas marginales en el distrito de JLO, asimismo gracias al programa "Barrio Seguro" desarrollado por el Ministerio del Interior por el que se conformó en el Barrio Urrunaga 66 nuevas juntas vecinales al año 2017 con el fin de mejorar las calidad de vida de la población protagonista.

Cabe resaltar que, en relación al diagnóstico elaborado por el MEF, la pobreza que presenta el departamento de Lambayeque es del 24.7%, teniendo un porcentaje de 20.5% de pobreza en el distrito de Jose Leonardo Ortiz, lo que indica que existe un aproximado de 39,574 pobladores en situación de pobreza en el distrito. Además de contar con los servicios básicos en condiciones no favorables para la población ocasionando brechas en el servicio de saneamiento y de infraestructura vial como también teniendo dificultades en su infraestructura urbana, como es el caso de parques, lozas deportivas, entre otros.

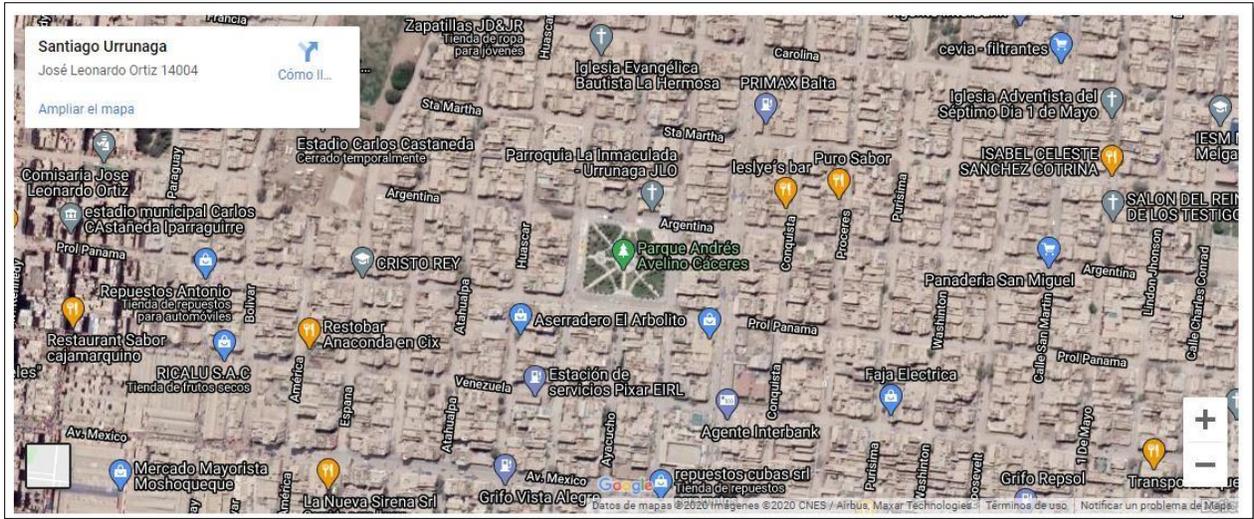
Asimismo, la zona en la que se llevará a cabo el desarrollo de dicho programa es el sector I de Urrunaga, el cual se encuentra poblado por un gran porcentaje de familias que son provenientes del interior del país, las cuales llegan a este tipo de distritos con el fin de mejorar sus condiciones de vida, en relación a un mejor trabajo como también mayores oportunidades para sus hijos y con el único propósito de contar con mejores servicios básicos, aunque para el caso de Urrunaga, cuenta con carencia en la distribución de dichos servicios así como también carencia del servicio de salud y educación de la zona ya que no cuentan con el suficiente personal para dichos sectores y al mismo tiempo no es suficiente los recursos que ambos sectores proveen a la zona urbana.

Los niños son lo más perjudicados de esta escasez de recursos ya que no cuentan con las condiciones necesarias para vivir, además el alto grado de delincuencia provoca en ellos el temor de libre tránsito en su zona de residencia, la falta de áreas de recreación también ocasiona problemas en dicha población, además de tener una gran población infantil desatendida en sus estudios primarios y secundarios, esto produce una estacionalidad en el desarrollo de la zona ya que no permite potenciar las habilidades de la población joven e infantil del barrio seleccionado.

Es importante identificar que para que un barrio deje de ser considerado marginal, la población debe contar por lo menos con los servicios básicos y asimismo contar con un desarrollo integral adecuado para considerar buenos estándares en las condiciones de vida.

2.2. La población afectada

Figura N°03: Mapa Satelital del Sector I de Urrunaga



Fuente: Google Maps

La población del sector I de Urrunaga, corresponde a la población afectada en este proyecto, dicha zona se encuentra ubicada en el distrito de Jose Leonardo Ortiz. JLO, es uno de los veinte distritos que pertenece a la provincia de Chiclayo, ubicada en el departamento de Lambayeque.

La población identificada en el sector I de Urrunaga se encuentra distribuida por 5 sectores los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N°01: Distribución sectorial de Urrunaga

SECTORES	LOTES*
I sector	1,017
II sector	1,271
III sector	422
IV sector	619
V sector	807

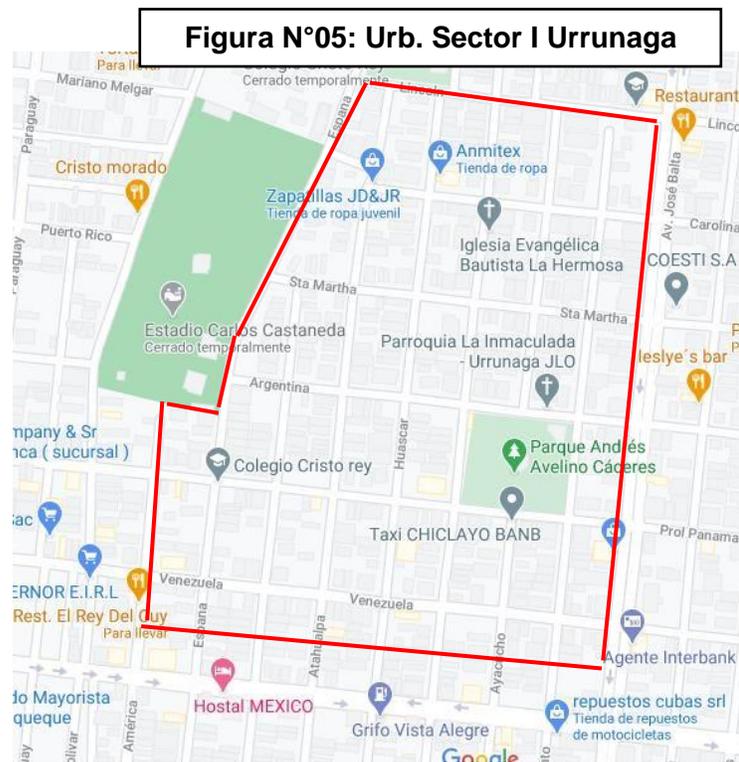
Fuente: Municipalidad distrital de Jose Leonardo Ortiz
 Elaboración propia
 *Lotes=viviendas

Para esta propuesta piloto, la población beneficiada será la que pertenece al sector I de Urrunaga, considerando beneficiar aproximadamente 1,017 viviendas en el barrio Urrunaga, según el INEI (2019), existe una densidad demográfica en la zona de 4,27 hab/viv. Lo que representa una población de 4,342 habitantes aproximadamente, asimismo se considerará una tasa de crecimiento local del 1.50% según el INEI, la cual se utilizará para la proyección de la demanda del proyecto según el horizonte de evaluación correspondiente. (Gastelo,2019)

Figura N°04: Foto del Sector I Urrunaga



Fuente: Google Maps



Fuente: Google Maps

Asimismo, se identificó que la localidad de Urrunaga no cuenta con buenas prestaciones de servicios básicos, así como también existe una abundante inseguridad de la zona, la cual presenta abandono total en sus parques y jardines, además las pistas y veredas se encuentran en estado de decadencia lo que no proporciona un buen ambiente habitacional para la población. Además, se identificó en la misma zona La Institución Educativa Cristo Rey, la cual no cuenta con una infraestructura adecuada al igual que los alrededores a la institución educativa.

2.3. La unidad productora

Los organismos encargados y competentes para el presente programa de mejoramiento del sector I de Urrunaga son el “Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, “Gobierno Regional de Lambayeque y La Municipalidad Distrital de José Leonardo Ortiz”, interviniendo como eje impulsor y ejecutor de dicho proyecto para la localidad mencionada.

2.4. Otros agentes involucrados

Agentes Involucrados	Intereses	Estrategias	Acuerdos y Compromisos
Ministerio del Interior (Policía Nacional del Perú)	Trabajar para mejorar de la seguridad en la zona urbana.	Ejecutar medidas de seguridad para los delitos ocasionados en la zona identificada.	Comprometerse con el cuidado de la zona residencial.
Juntas Vecinales	Cuidar, conservar en mantenimiento y preservar la infraestructura vial y urbana.	Mantener en óptimas condiciones el estado de la zona urbana	Aportar con el mantenimiento de las infraestructuras en la localidad.
Población	Tener una zona de residencia en buenas condiciones que permita la convivencia y unión entre los pobladores y que permita el desarrollo social de los pobladores.	Participar de manera activa en la realización del proyecto.	No deteriorar la infraestructura vial y urbana, evitando el deterioro de ella y en el futuro tratar de aportar para su mejora.

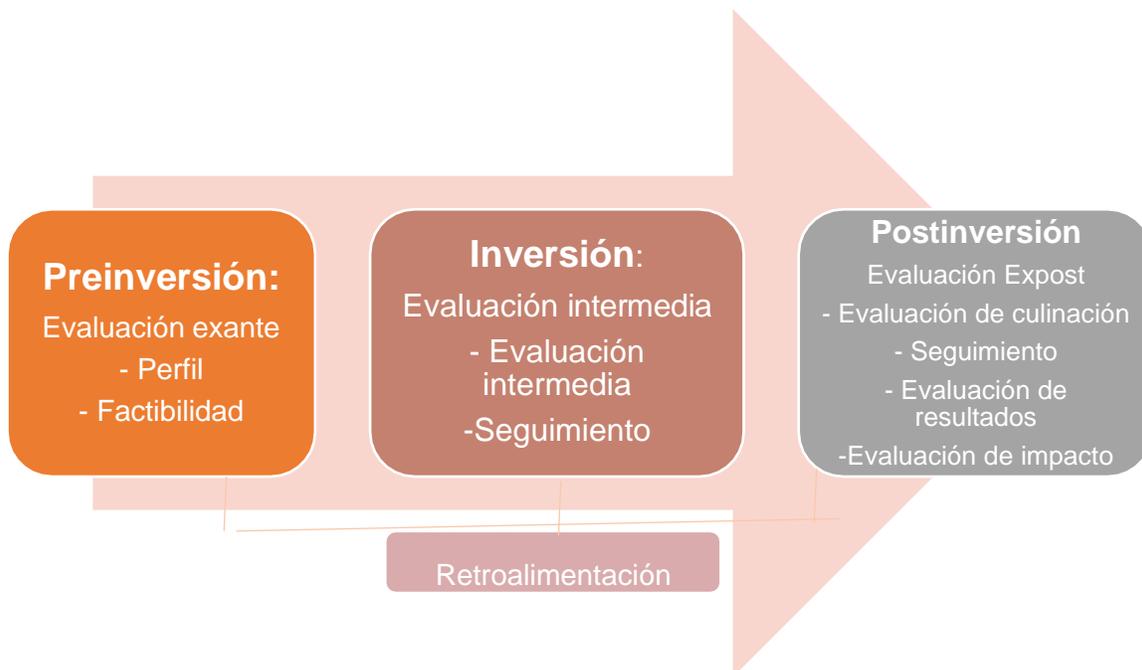
3. Metodología para la propuesta de un proyecto social

Un proyecto de inversión es una propuesta de aplicación para recursos que se encuentren con distintas alternativas de negocio, para lo que se espera generar ganancias futuras en el tiempo, y que estas sean calificadas de compensar la aplicación de diversos recursos. Este proceso de elaboración de un proyecto de inversión, se entiende y clasifica por fases, en las que se llevan a cabo para la ejecución de las diversas actividades correspondientes.

Dicho programa será desarrollado bajo el criterio de un presente proyecto social se desarrolla siguiendo la metodología de un proyecto de inversión, ya que es una inversión no estandarizada. Además, el programa de mejoramiento integral para barrios no financia

proyectos bajo los lineamientos de IOARR por ende se desarrollará para el criterio de proyecto de inversión, lo que compete al financiamiento parcial o total en relación a los recursos públicos, los cuáles son destinados a la formación de capital humano, institucional, intelectual que tenga como prioridad la creación, ampliación, mejora y recuperación de la capacidad de producción tanto en los bienes como en los servicios.

Figura N°06 Metodología de evaluación de proyectos y su relación con el Ciclo de Proyecto



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas

4. Desarrollo de la propuesta un proyecto social

4.1 Nombre de la idea de Proyecto

Propuesta para el Mejoramiento en la Infraestructura Vial y Urbana en la Urbanización Urrunaga sector I en el distrito de Jose Leonardo Ortiz-provincia de Chiclayo-departamento de Lambayeque-Perú.

4.2 Ubicación Geográfica

El sector I de Urrunaga se encuentra ubicado en el distrito de José Leonardo Ortiz el cual pertenece a la provincia de Chiclayo, región de Lambayeque. Está situado en la parte baja del valle Lambayeque, al norte de la ciudad de Chiclayo, separado por la acequia Cois. Geográficamente se ubica a 40 msnm de la altitud, 06°44'54" de latitud y 79°50'06" de longitud.

Dicho proyecto de mejoramiento integral de barrios se llevará a cabo en el sector I de Urrunaga con un espacio geográfico de 7,533 m², las condiciones de la zona son desfavorables y con índices de delincuencia elevados.

4.3 Problema central, causas y efectos

4.3.1 Problema Central

Inadecuadas condiciones en la calidad de vida de la población del sector I de Urrunaga ubicada en el distrito de Jose Leonardo Ortiz- provincia de Chiclayo- departamento de Lambayeque

4.3.2 Causas del proyecto

CAUSAS	
Causa Directa 1	Carencia de participación vecinal
Causa directa 2	Abandono y descuido de la zona por parte de la población
Causa directa 3	Reducida interacción entre los pobladores
Causa directa 4	Miedo por parte de los pobladores gracias a la inseguridad ciudadana.
Causa directa 5	Población con escasos recursos para mejorar su ámbito urbano.

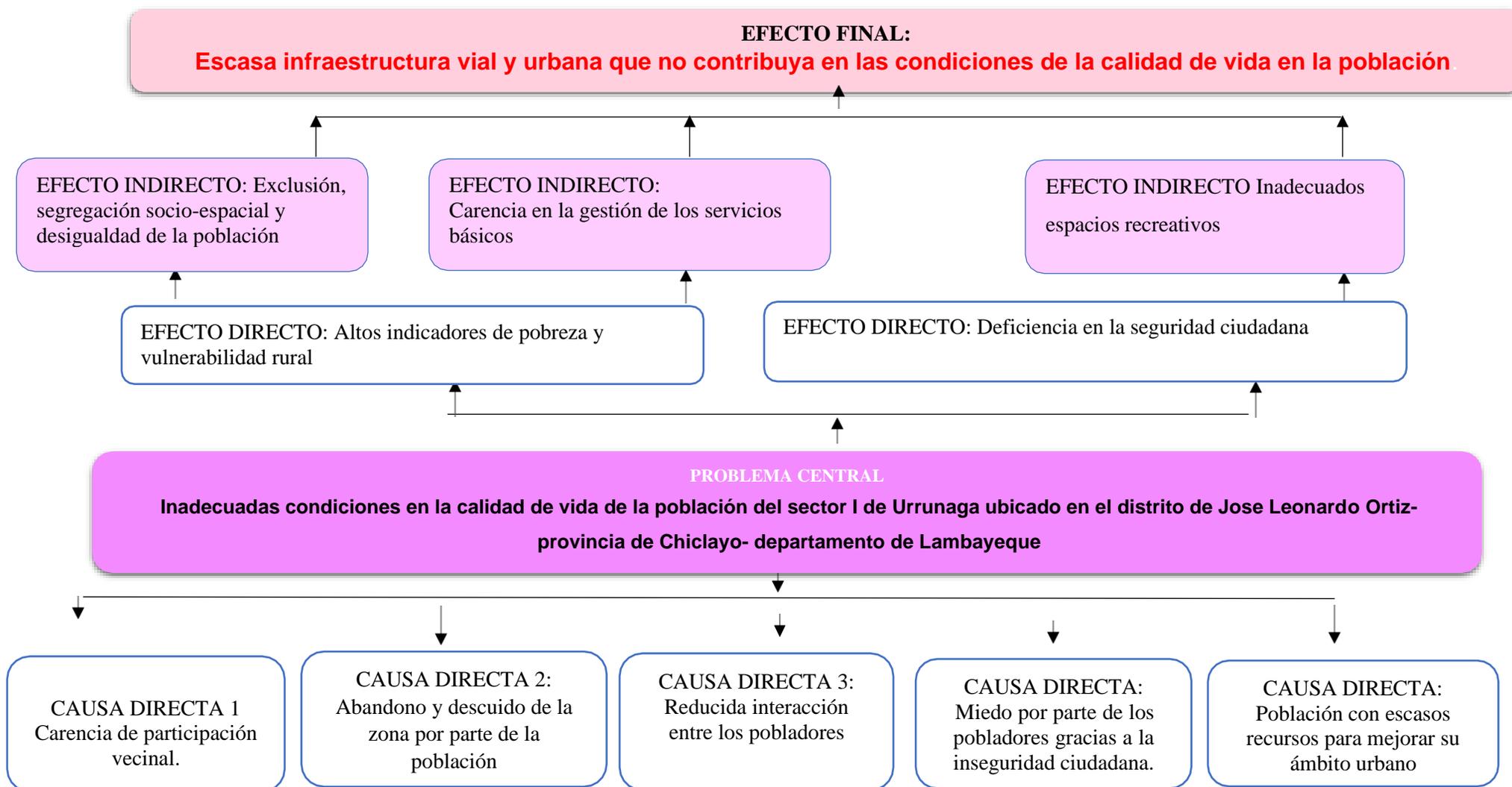
Elaboración: propia
Fuente: elaboración propia

4.3.3 Efectos del proyecto

EFECTOS	
Efecto directo 1	Altos indicadores de pobreza y vulnerabilidad rural
Efecto indirecto	Exclusión, segregación socio-espacial y desigualdad de la población
Efecto indirecto	Carencia en la gestión de los servicios básicos
Efecto directo 2	Deficiencia en la seguridad ciudadana
Efecto indirecto	Inadecuados espacios recreativos
Efecto final	Escasa infraestructura vial y urbana que no contribuya en las condiciones de la calidad de vida en la población.

Elaboración: propia
Fuente: elaboración propia

Árbol de causas y efectos:



4.4 Definición de los objetivos del proyecto, medios y fines

4.4.1 Objetivo del proyecto

Problema central: Inadecuados servicios en la infraestructura vial- urbana en el sector I de Urrunaga ubicada en el distrito de JLO- Lambayeque.

El objetivo del proyecto: Adecuados servicios de infraestructura vial-urbana en el sector I de Urrunaga ubicado en el distrito JLO- Chiclayo- Lambayeque.

Fin último: Alcanzar óptimas condiciones de calidad de vida para la población del sector I de Urrunaga.

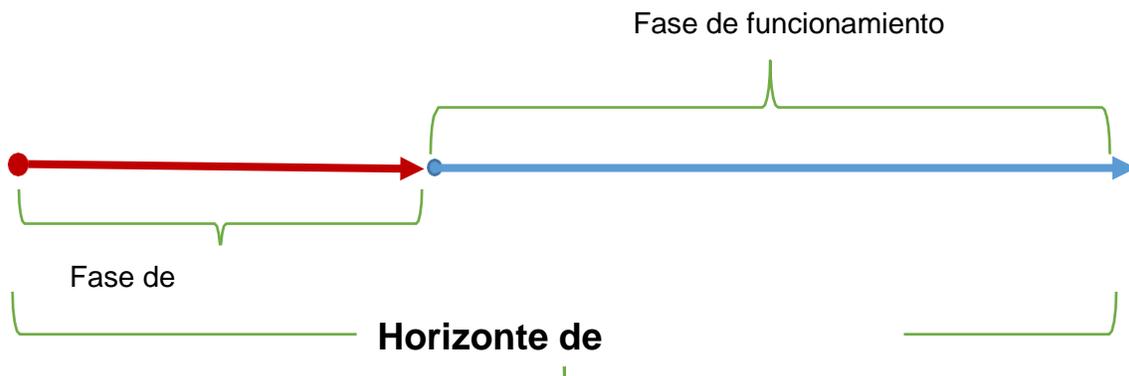
Medios	
Medio directo 1	Condiciones óptimas en la infraestructura publica
Medio directo 2	Mejores espacios recreacionales para la población
Medio directo 3	Adecuada gestión vecinal
Medio directo 4	Buenas condiciones vecinales

4.5. Descripción de la o las alternativas de solución al problema

- Implementación de infraestructura vial.
- Implementación de infraestructura vial y urbana.

4.6. Horizonte de evaluación

Para dicho proyecto social se trabajará en función de dos fases, las cuales: la fase de ejecución y la fase de funcionamiento, en lo que se entiende mediante el siguiente gráfico:



Por lo que según el proyecto de inversión para el desarrollo integral de la construcción de barrios se obtiene que dicho proyecto se encuentra en la Tipología de tipo B, según como lo indica el cuadro:

Cuadro N°01 Tipologías de Proyecto de inversión

Tipología de PI	Fase de Ejecución (a)	Fase de funcionamiento (b)	Horizonte de evaluación (a+b)
Tipología A	3 años	20 años	23 años
Tipología B	2 años	10 años	12 años
Tipología C	1 año	10 años	11 años

Fuente: Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Elaboración: propia

Por lo tanto, dicho proyecto de inversión tendrá un horizonte de evaluación de 12 años.

4.7. Estudio de mercado del bien/servicio público: Estudio de la demanda, oferta y brecha

El análisis de un mercado, en donde comprende los estudios tanto, de oferta como de la demanda de bienes y/o servicios, permite identificar y determinar la brecha existente en el proyecto, tomando en consideración la capacidad de producción optimizada y posteriormente estimada, según el diagnóstico de la unidad productora, para la atención de la demanda de bienes como de servicios durante el horizonte de evaluación, previamente identificado.

Asimismo, los bienes y/o servicios que la población (beneficiarios directos) demandan, se otorgarán en la fase de funcionamiento. Por otra parte, se debe identificar y caracterizar los bienes y/o servicios cuya demanda será estimada y proyectada, así como, la unidad de medida a la que corresponda.

Por ello se conoce que la población del sector I de Urrunaga, según cofide es de 1017 lotes, lo cual corresponden a las viviendas de la zona, asimismo en el área de estudio, según INEI (2019) menciona que, existe 4,27 hbt/viv, por lo tanto, la población del sector I de Urrunaga es de 4342 habitantes, en donde la demanda beneficiaria es “el mejoramiento de la zona identificada que pertenece a su sector” y así alcanzar una mejora en la calidad de vida de cada uno de los pobladores, asimismo en este proyecto intervendrá más de un servicio, los cuales son construcción vial y construcción urbana pero ambos servicios que son destinados para una misma demanda. Para mejor explicación se tiene el siguiente cuadro en el que se determina cuáles son los demandantes para dichos servicios:

Cuadro N°02 Determinación de la población

Servicio	Población Total	Población de Referencia	Población demandante potencial	Población Demandante Efectiva	Población objetivo	Unidad de medida
Servicio de nuevas pistas y veredas	Población del sector I de Urrunaga	Población total del área de influencia del sector I de Urrunaga	Población del área de influencia que recibirá el servicio de la construcción de las pistas y veredas.	Población demandante potencial que solicita el servicio con las mejoras en la infraestructura vial.	% de la población demandante efectiva que el PI atenderá en infraestructura vial.	N° de pobladores del sector I de Urrunaga.
Servicio de losas deportivas	Población del sector I de Urrunaga	Población en edad de 6 a 21 años del sector I de Urrunaga.	Población del área de influencia en este rango etario.	Población demandante potencial que solicita el servicio con las mejoras en la infraestructura urbana.	% de la población demandante efectiva que el PI atenderá en infraestructura urbana.	N° de pobladores del sector I de Urrunaga que se encuentren en este rango etario,
Áreas verdes y parques en la zona	Población del sector I de Urrunaga.	Población total del área de influencia del sector I de Urrunaga	Población del área de influencia con motivaciones de recreación en áreas verdes.	Población demandante potencial que solicita el servicio con las mejoras en la infraestructura urbana,	% de la población demandante efectiva que el PI atenderá en infraestructura urbana.	N° de pobladores del sector I de Urrunaga.

Fuente: Propia

Elaboración: propia

Proyección de la población proyectada del sector I de Urrunaga, con una tasa de crecimiento local del 1.50%, lo que detalla los siguientes resultados:

Cuadro N°03 Proyección de la Población Beneficiada del sector I de Urrunaga

ITEM	AÑO	POBLACIÓN BENEFICIADA
0	2020	4,342.59
1	2021	4,407.73
2	2022	4,473.84
3	2023	4,540.95
4	2024	4,609.07
5	2025	4,678.20
6	2026	4,748.38
7	2027	4,819.60
8	2028	4,891.90
9	2029	4,965.27
10	2030	5,039.75
11	2031	5,115.35
12	2032	5,192.08

Elaboración: propia

Cuadro N°04 Balance Oferta- Demanda del sector I de Urrunaga

AÑO	OFERTA	DEMANDA	BRECHA
2020	0	4,342.59	- 4,342.59
2021	0	4,407.73	- 4,407.73

2022	0	4,473.84	- 4,473.84
2023	0	4,540.95	- 4,540.95
2024	0	4,609.07	- 4,609.07
2025	0	4,678.20	- 4,678.20
2026	0	4,748.38	- 4,748.38

2027	0	4,819.60	- 4,819.60
2028	0	4,891.90	- 4,891.90
2029	0	4,965.27	- 4,965.27
2030	0	5,039.75	- 5,039.75
2031	0	5,115.35	- 5,115.35
2032	0	5,192.08	- 5,192.08

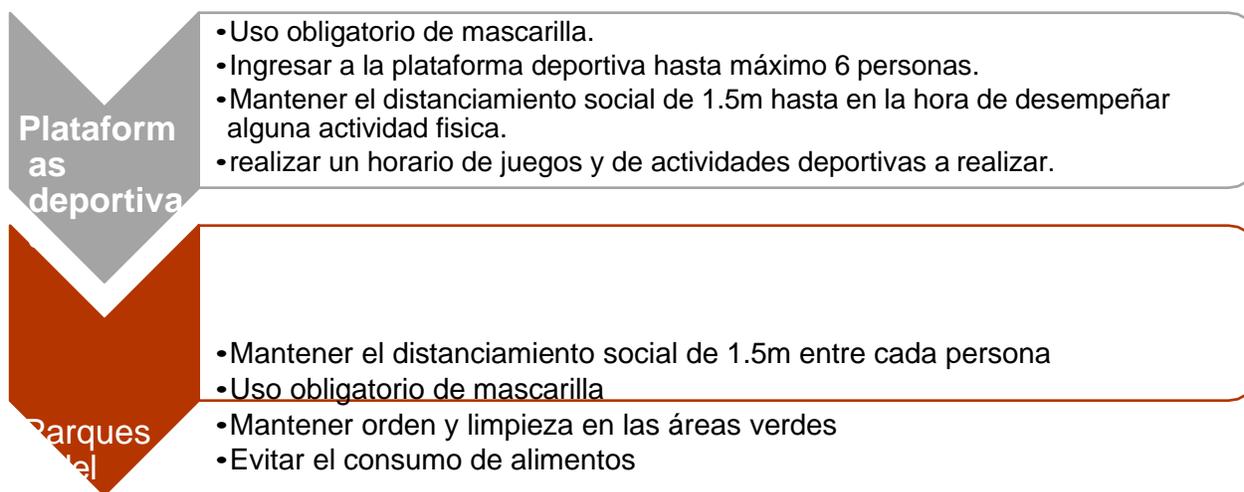
Elaboración: propia

4.8. Consideraciones de medidas sanitarias

Puesto a la coyuntura que el país a traviesa de la COVID-19 se consideró implementar un plan, para mantener el distanciamiento social entre los pobladores de la zona Urrunaga primer sector, y así existe un mejor uso de las áreas comunes, así como también, respetar los protocolos de seguridad mencionados por el ministerio de salud.

Por lo tanto, se manifiesta importante implementar en los espacios públicos del sector I de Urrunaga, las siguientes medidas:

Medidas a tomar en el sector para la recreación en ambientes públicos



Dichas medidas, deberán ser fiscalizadas y monitoreadas por la junta directiva de ese sector, la cual, en caso no se cumpla con lo establecido deberá notificar dichos acontecimientos, ya que se busca la integración de la sociedad, pero manteniendo la salud primero, asimismo, esta actividad deberá ser custodiada por la policía nacional del Perú, puesto que ella será la que permita mantener el orden entre los pobladores de dicho barrio.

Caso que no se respete dichas reglas, se le solicita a la Municipalidad del distrito de Jose Leonardo Ortiz, colocar respectivamente una cantidad de multa, según la magnitud de desobediencia, de esta manera se ayuda a mantener el orden en el barrio.

4.9 Análisis técnico del proyecto

Para este estrato del proyecto, se obtuvo información por fuentes secundarias, de las condiciones del suelo del sector I de Urrunaga, mediante un estudio de mecánica de suelo, el cual fue desarrollado por el ingeniero Gástelo Miguel.

Gástelo (2019) obtuvo los siguientes resultados, los cuales se menciona en el cuadro siguiente:

Cuadro N°05 Resumen de Resultados de Ensayos de Mecánica de Suelos

CALICATA	ESTRATO	Cont. De Humedad	Análisis Granulométrico				Límites de Atterberg			CLASIFICACIÓN		
			% Pasa Malla N°4	%Pasa Malla N°200	%Arena	%Limo y Arcilla	LL%	LP%	IP%	SUCS	AASHTO	
C-1	E-1	13.69	100.00	99.21	0.79	99.21	57.66	24.4	33.26	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	23.11	100.00	99.16	0.84	99.16	59.09	23.76	35.33	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-3	24.08	100.00	99.31	0.69	99.31	64.74	26.40	38.35	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-2	E-1	7.42	100.00	97.30	2.70	97.30	47.34	22.85	24.49	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	26.78	100.00	99.23	0.77	99.23	56.23	24.53	31.7	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-3	E-1	20.65	100.00	99.31	0.69	99.31	53.41	23.13	30.28	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	25.35	100.00	99.48	0.52	99.48	58.13	23.70	34.43	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-1	18.69	100.00	96.98	3.02	96.98	49.59	18.51	31.08	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6

C-4	E-2	20.35	100.00	99.21	0.79	99.21	56.85	22.87	33.98	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-5	E-1	17.79	100.00	99.40	0.60	99.40	58.43	22.36	36.01	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	19.73	100.00	99.54	0.46	99.54	55.08	23.79	31.29	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-6	E-1	17.47	100.00	96.03	3.97	96.03	48.05	21.39	26.65	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	19.95	100.00	99.44	0.56	99.44	53.07	22.81	30.26	CH	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-7	E-1	19.64	100.00	96.32	3.68	96.32	48.04	20.90	27.14	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	20.11	100.00	96.51	3.49	96.51	46.49	20.72	25.76	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6

C-8	E-1	19.52	100.00	99.08	0.92	99.08	53.37	22.72	30.65	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	21.13	100.00	99.05	0.95	99.05	52.72	21.49	31.23	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-9	E-1	16.41	100.00	99.52	0.48	99.52	55.68	21.98	33.70	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	18.85	100.00	99.51	0.49	99.51	60.96	22.75	38.21	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-10	E-1	18.3	100.00	95.71	4.29	95.71	46.66	21.40	25.26	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	21.58	100.00	95.42	4.58	95.42	48.05	21.64	26.41	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
C-11	E-1	16.35	100.00	95.91	4.09	95.91	49.61	22.88	26.73	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	17.27	100.00	95.96	4.04	95.96	46.49	22.52	23.97	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
C-12	E-1	20.36	100.00	97.55	2.45	97.55	56.02	25.33	30.69	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	22.17	100.00	97.94	2.06	97.94	54.52	20.94	33.58	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-13	E-1	18.43	100.00	96.66	3.34	96.66	47.42	20.76	26.66	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	19.83	100.00	98.10	1.90	98.10	50.16	21.62	28.53	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-14	E-1	17.72	100.00	98.87	1.13	98.87	61.08	25.39	35.69	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	19.13	100.00	98.85	1.15	98.85	58.74	24.11	34.63	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-15	E-1	17.58	100.00	95.99	4.01	95.99	46.94	22.00	24.94	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	20.92	100.00	98.78	1.22	98.78	58.56	24.99	33.57	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-16	E-1	15.53	100.00	96.20	3.80	96.20	46.52	23.98	25.54	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-	19.58	100.00	95.23	4.77	95.23	47.8	22.6	25.1	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad	A-6

	2		0				1	4	7		Media	
C-17	E-1	13.87	100.0 0	98.59	1.41	98.59	61.0 5	22.8 3	38.2 3	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	17.82	100.0 0	98.47	1.53	98.47	56.2 9	24.5 3	31.7 6	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-18	E-1	15.65	100.0 0	98.60	1.40	98.60	53.6 5	25.3 4	28.3 0	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	19.94	100.0 0	96.19	3.81	96.19	49.2	22.5 6	26.6 4	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
C-19	E-1	16.24	100.0 0	98.40	1.60	98.40	58.2 2	23.2 2	35.0 0	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
	E-2	18.64	100.0 0	99.10	0.90	99.10	62.3 8	25.9 1	36.4 7	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7
C-20	E-1	15.84	100.0 0	95.81	4.19	95.81	46.6 2	22.0 6	24.5 5	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	17.63	100.0 0	95.94	4.06	95.94	48.2 4	22.0 6	26.1 9	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
C-21	E-1	18.43	100.0 0	96.66	3.34	96.66	47.4 2	20.7 6	26.6 6	CL	Arcilla Inorgánica de Plasticidad Media	A-6
	E-2	19.83	100.0 0	98.10	1.90	98.10	50.1 6	21.6 2	28.5 3	C H	Arcilla Inorgánica de Alta Plasticidad	A-7

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de José Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

En el que, según Gástelo (2019) se concluyó lo siguiente:

Conclusiones de Suelo del sector I de Urrunaga

- “En las calicatas realizadas se encontraron material de relleno que va de 0.00 m a 0.50 m, lo cual debemos tener en cuenta.” (Gastelo.2019)
- “La clasificación de suelos por el método SUCS, la mayor parte de suelo es de tipo: CH un 60% y CL un 40%, o sea arcillas inorgánicas de mediana y alta plasticidad.” (Gastelo.2019)
- “La clasificación de suelos por método AASHTO, según el análisis granulométrico realizado a los suelos obtenemos que se trata de son suelos finos que pasa por el tamiz N° 200. En el cual predominan suelos arcillosos A-6 y A-7 en la zona de estudio.” (Gastelo.2019)

Conclusiones de Pavimentos del Sector I de Urrunaga

- “El C.B.R. 0.1” al 100%, que se obtuvo de las cuatro muestras están en el rango de 4.28% al 5.93%.” (Gastelo.2019)
- “El valor promedio de los C.B.R. 0.1” al 95%, obtenido de las 4 muestras de suelo, es de 3.77%. Este valor indica que es un suelo pobre, ya que los suelos en estudio son arcillas inorgánicas con media y alta plasticidad. Se recomienda un mejoramiento de la subrasante”. (Gastelo.2019)

4.10 Fases de la gestión del proyecto

Cuadro N°06 Diagrama de Gantt

Año 1												Año 2												Año 3	...	Año 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Fase de ejecución																										
Elaboración de los expedientes técnicos o documentos equivalentes		Ejecución física																								
		Construcción de la infraestructura vial y urbana																								
														Fortalecimiento con la población (juntas vecinales)												
																				Asistencia técnica a la población						

	Fase de Funcionamiento
--	-----------------------------------

Fuente: Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Elaboración: propia

4.11 Proyección costo del proyecto

Para dicho proyecto se tomó en consideración dos propuestas de presupuesto, una que corresponde solo a la infraestructura vial y el otro presupuesto corresponde a la infraestructura vial como urbana.

A continuación, se presentará el presupuesto que corresponde a la infraestructura Vial.

Alternativa de solución N°1: Infraestructura Vial

Cuadro N°07: Presupuesto con Infraestructura Vial

Ítems	Descripción	Unid	Metrado	Precio S/	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				7,189.17
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x5.20	und	1.00	1,286.62	1,286.62
01.02	ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA	mes	1.00	800.00	800.00
01.03	DESVIO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	dia	207.00	24.65	5,102.55
02	TRABAJOS PRELIMINARES				20,414.00
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	est	1.00	20,414.00	20,414.00
03	VIAS				5,701,199.21
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				90,858.20
03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	49,112.54	0.61	29,958.65
03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	49,112.54	1.24	60,899.55
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,495,507.46
03.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m3	30,123.93	10.26	309,071.15
03.02.02	CORTE PARA MEJORAMIENTO E=0.45 m	m3	3,938.42	10.26	40,408.19

03.02.03	CORTE PARA MEJORAMIENTO E=0.35 m	m3	18,162.2 2	10.26	186,344.38
03.02.04	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER (E=0.45 m)	m2	8,752.05	22.18	194,120.47
03.02.05	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER (E=0.35 m)	m2	40,360.4 9	17.90	722,452.77

03.02.06	PERFILADO COMPACTADO Y CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE	m2	49,112.5 4	7.19	353,119.16
03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM= 5km	m3	62,669.4 8	11.01	689,990.97
03.03	PAVIMENTO FLEXIBLE				3,114,833.55
03.03.01	SUB BASE GRANULAR E=0.30 m	m2	8,752.05	19.33	169,177.13
03.03.02	SUB BASE GRANULAR E=0.25 m	m2	40,360.4 9	15.33	618,726.31
03.03.03	BASE GRANULAR E= 0.20 m	m2	49,112.5 4	15.36	754,368.61
03.03.04	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	49,112.5 4	4.39	215,604.05
03.03.05	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 3°	m2	8,752.05	36.62	320,500.07
03.03.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2°	m2	40,360.4 9	25.68	1,036,457.38
04	SARDILENES DE CONCRETO				1,344,007.54
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				6,625.31
04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2,880.57	1.06	3,053.40
04.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	2,880.57	1.24	3,571.91
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,344,007.54
04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA P/SARDINELES	m3	3,240.64	28.25	91,548.08
04.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM= 10km	m3	3,88.77	11.01	42,815.36
04.03	CONCRETO EN SARDINELES				1,203,018.79
04.03.01	CONCRETO fc=175 kg/cm2 P/SARDINELES	m3	2,403.22	303.92	730,386.62
04.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=10 km	m2	8,435.96	35.63	300,573.25
04.03.03	ACERO CORRUGADO D=3/8" FY= 4200 KG/CM2	kg	5,992.33	4.87	29,182.65
04.03.04	JUNTAS ASFALTICAS	m	16,460.4 0	8.68	142,876.27
05	VEREDAS				2,059,672.08
05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				183,350.83
05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	20,365.8 3	1.06	21,587.78

05.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	20,365.8 3	1.24	25,253.63
05.01.03	DEMOLICION DE VERDAS EXISTENTE DE CONCRETO SIMPLE	m2	7,519.77	18.18	136,709.42
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				436,797.90
05.02.01	EXCAVACION DE VEREDAS	m3	5,091.46	34.70	176,673.66
05.02.02	SUB BASE DE AFIRMADO E= 0.10 m	m2	20,365.8 3	8.25	168,018.10
05.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=10 km	m3	8,365.68	11.01	92,106.14

05.03	PAVIMENTO EN VEREDAS				1,439,323.25
05.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	9,464.73	27.99	264,917.79
05.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² EN VEREDAS	m2	20,365.83	48.57	989,168.36
05.03.03	CURADO CON AGUA	m2	20,365.83	2.08	42,360.93
05.03.04	JUNTAS ASFALTICAS	m	16,460.40	8.68	142,876.27
06	RAMPAS				48,140.71
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,367.03
06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	594.36	1.06	630.02
06.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	594.36	1.24	737.01
06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,660.18
06.02.01	EXCAVACIÓN DE RAMPAS	m3	148.59	38.99	5,793.52
06.02.02	SUB BASE DE AFIRMADO $E= 0.10$ m	m2	594.36	8.25	4,903.47
06.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE $DM= 10$ km	m3	178.31	11.01	1,963.19
06.03	PAVIMENTO DE RAMPAS				34,113.50
06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	223.40	23.48	5,245.43
06.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² EN RAMPAS	m2	594.36	48.57	28,868.07
07	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL				64,300.41
07.01	PINTURA P/LINEA DISCONTINUA ($e=0.10$ m)	m	3,924.00	2.44	9,574.56
07.02	PINTURA EN CRUCERO PEATONAL ($E=0.50$ m)	m2	828.00	10.81	8,950.68
07.03	PINTURA EN LINEA DE PARE $E=0.50$ m	m2	120.00	10.81	1,297.20
07.04	SEÑALIZACIÓN FLECHAS DIRECCIONALES	m2	486.46	11.68	5,681.85
07.05	PINTURA EN SARDINELES	m	1,885.39	4.92	38,796.12
08	IMPACTO AMBIENTAL				280,000.00
08.01	MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00	280,000.00	280,000.00
09	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE (SSOMA)				34,950.00
09.01	ELAB.IMPLEM. Y ADMIN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	14,000.00	14,000.00
09.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPP)	glb	1.00	12,100.00	12,100.00

09.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	3,450.00	3,450.00
09.04	CAPACIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	glb	1.00	5,400.00	5,400.00
10	GESTION DE RIESGOS				642,981.65

10.01	GESTION DE RIESGOS	glb	1.00	642,981.65	642,981.65
	COSTO DIRECTO				10,202,854.77
	GASTOS GENERALES 7.2224%				736,890.98
	UTILIDAD (10%)				1,020,285.48
	SUBTOTAL				11,960,031.23
	IGV (18%)				2,152,805.62
	PRESUPUESTO TOTAL				14,112,836.85

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019)

Elaboración: propia

Asimismo, se muestra la tabla resumen de los costos del proyecto de inversión en precios privados y sociales:

Cuadro N°08 Presupuesto en precios privados y precios sociales

ITEMS	PRECIOS PRIVADOS	FACTOR DE CORRECCIÓN	PRECIOS SOCIALES
Eficiente infraestructura urbana			
Losas deportivas			
Áreas verdes			
Eficiente para infraestructura vial	10,202,854.77		9,488,654.94
Infraestructura vial	10,202,854.77	0.93	9,488,654.94
COSTO DIRECTO	10,202,854.77		9,488,654.94
GASTOS GENERALES (7.2224%)	736,890.98	0.91	670,570.79
UTILIDAD (10%)	1,020,285.48	0.91	928,459.78
PRESUPUESTO TOTAL	11,960,031.23		11,087,685.51

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

COSTOS DE OPERACIÓN-PRECIOS PRIVADOS Y PRECIOS SOCIALES

En este punto se determinó los siguientes resultados:

Cuadro N°09 Costos de operación de precios sociales y privados
(En Nuevos Soles)

Part.	Actividad	Unidad	Metrado	Costos		Costo Directo	Gastos Generales (7.2224%)	Total a Precios Privados
				Precio S/	Parcial S/			
1.00	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA					9,463.84	683.52	10,147.36
1.01	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	mes	5.74	1,414.97	8,121.94			
1.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	Glb	0.82	1,636.46	1,341.90			
2.00	ÁREAS VERDES					251,390.16	18,156.40	269,546.57
2.01	LIMPIEZA DEL TERRENO ANUAL	m2	9,602.84	1.06	10,179.01			
2.02	EXCAVACIÓN DE ÁREAS VERDES	m3	2,880.85	34.51	99,418.09			

2.03	SUMINISTRO CON TIERRA AGRICOLA	m3	2,047.05	7.32	14,984.39			
2.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,880.85	11.01	31,718.14			
2.05	SEMBRADO DE GRASS	m2	9,556.84	9.95	95,090.53			
		COSTOS DE OPERACIÓN						279,693.92

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

Cuadro N°10 Tabla resumen de precios privados y sociales

	Precios privados	Factor de corrección	Precios sociales
Operación	279,693.92	0.75	209,770.44
Mantenimiento	33,965.85	0.75	25,474.38
Total	313,659.77		235,244.83

Elaboración: propia

Cuadro N°11 Costos de mantenimiento de precios sociales y privados
(En Nuevos Soles)

Part.	Actividad	Unidad	Metrado	Costos		Costo Directo	Gastos Generales (7.2224 %)	Total a Precios Privados
				Precio S/	Parcial S/			
1.00	EQUIPAMIENTO LOSA DEPORTIVA					3,158.00	228.08	3,386.08
1.01	ARCO Y TABLERO FULBITO (MET Y MAD)	und.	1.64	1,925.61	3,158.00			
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL					28,519.94	2,059.82	30,579.76
2.01	PINTURA P/LINEA DISCONTINUA	m	3,217.68	2.44	7,851.14			
2.02	PINTURA EN CRUCERO PEATONAL	m2	678.96	10.81	7,339.56			
2.03	PINTURA EN LINEA DE PARE	m2	98.40	10.81	1,063.70			
2.04	SEÑALIZACIÓN CON FLECHAS DIRECCIONALES	m2	398.90	11.68	4,659.12			
2.05	PINTURA EN SARDINELES	m	1,546.02	4.92	7,606.42			
	COSTO DE MANTENIMIENTO							33,965.85

Elaboración: propia

Tras los resultados del presupuesto a precios sociales y privados del cuadro N° 08, se determinó los costos incrementales tanto para los precios sociales como para los privados, los cuales se presentarán en los siguientes cuadros:

Cuadro N°12: Costos incrementales a precios privados

PERIODO	COSTOS CON PROYECTO	COSTO SIN	COSTOS
---------	---------------------	-----------	--------

			PROYEC TO	INCREMENTALES
	INVERSIÓN	COSTO DE O. Y M	COSTO DE O. Y M	
0	11,960,031.2 3			11,960,031.2 3
1		313,659.77	0.00	313,659.77
2		313,659.77	0.00	313,659.77
3		313,659.77	0.00	313,659.77
4		313,659.77	0.00	313,659.77
5		313,659.77	0.00	313,659.77

6		313,659.77	0.00	313,659.77
7		313,659.77	0.00	313,659.77
8		313,659.77	0.00	313,659.77
9		313,659.77	0.00	313,659.77
10		313,659.77	0.00	313,659.77
11		313,659.77	0.00	313,659.77
12		313,659.77	0.00	313,659.77

Elaboración: propia

Cuadro N°13: Costos incrementales a precios sociales

PERIODO	COSTOS CON PROYECTO		COSTO SIN PROYECTO	COSTOS INCREMENTALES
	INVERSIÓN	COSTO DE O. Y M	COSTO DE O. Y M	
0	11,087,685.51			11,087,685.51
1		235,244.83	0.00	235,244.83
2		235,244.83	0.00	235,244.83
3		235,244.83	0.00	235,244.83
4		235,244.83	0.00	235,244.83
5		235,244.83	0.00	235,244.83
6		235,244.83	0.00	235,244.83
7		235,244.83	0.00	235,244.83
8		235,244.83	0.00	235,244.83
9		235,244.83	0.00	235,244.83
10		235,244.83	0.00	235,244.83
11		235,244.83	0.00	235,244.83
12		235,244.83	0.00	235,244.83

Elaboración: propia

Por otra parte, se realizó la evaluación de este presupuesto y así comparar el resultado con la alternativa 2, de esa manera seleccionar la alternativa que se alinee con el mejor presupuesto, según los costos identificados, por lo tanto, para la alternativa 1 se

determinó el siguiente costo- beneficio, el cual es explicado mediante dos cuadros que representan los precios privados y sociales de la alternativa 1:

**Cuadro N°14 Evaluación Costo-Efectividad
Precios Sociales**

Periodo	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	Población Beneficiada
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones		
0			11,087,685.51	11,087,685.51	4,342.59
1	0.00	235,244.83		235,244.83	4,407.73
2	0.00	235,244.83		235,244.83	4,473.84
3	0.00	235,244.83		235,244.83	4,540.95
4	0.00	235,244.83		235,244.83	4,609.07
5	0.00	235,244.83		235,244.83	4,678.20
6	0.00	235,244.83		235,244.83	4,748.38
7	0.00	235,244.83		235,244.83	4,819.60
8	0.00	235,244.83		235,244.83	4,891.90
9	0.00	235,244.83		235,244.83	4,965.27
10	0.00	235,244.83		235,244.83	5,039.75
11	0.00	235,244.83		235,244.83	5,115.35
12	0.00	235,244.83		235,244.83	5,192.08
VAC				12,772,209.10	
CAE				S/1,783,647.41	
Población Beneficiada				4,790.18	
ICE (s/. X población beneficiada)				2666.333442	

**Cuadro N°15 Evaluación Costo-Efectividad
Precios Privados**

Periodo	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	Población Beneficiada
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones		
0			11,960,031.23	11,960,031.23	4,342.59
1	0.00	313,659.77		313,659.77	4,407.73
2	0.00	313,659.77		313,659.77	4,473.84
3	0.00	313,659.77		313,659.77	4,540.95
4	0.00	313,659.77		313,659.77	4,609.07
5	0.00	313,659.77		313,659.77	4,678.20
6	0.00	313,659.77		313,659.77	4,748.38
7	0.00	313,659.77		313,659.77	4,819.60
8	0.00	313,659.77		313,659.77	4,891.90

9	0.00	313,659.77		313,659.77	4,965.27
10	0.00	313,659.77		313,659.77	5,039.75
11	0.00	313,659.77		313,659.77	5,115.35

12	0.00	313,659.77		313,659.77	5,192.08
	VAC			14,206,062.67	
	CAE			S/1,983,886.01	
	Población Beneficiada			4,790.18	
	ICE (s/. X población beneficiada)			2965.665508	

Obteniendo los siguientes resultados para la **alternativa 1**:

INDICADORES COSTO-EFECTIVIDAD (Precios Sociales)		
Concepto	Indicador	Alternativa 1
GLOBAL	CAE	S/1,783,647.41
	ICE (S/. Hab.)	2666.333442

INDICADORES COSTO-EFECTIVIDAD (Precios Privados)		
Concepto	Indicador	Alternativa 1
GLOBAL	CAE	S/1,983,886.01
	ICE (S/. Hab.)	2965.665508

Lo que nos explica cómo se mueve los precios de mercado en función del presupuesto que engloba solo la implementación de infraestructura vial.

A continuación, se presentará el presupuesto que cubre la alternativa 2, la cual corresponde a la implementación de infraestructura vial como también, urbana, obteniendo el siguiente resultado:

Alternativa de solución N°2: Infraestructura Vial y Urbana

Cuadro N°16: Presupuesto con Infraestructura Vial y Urbana

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio S/	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				7,189.17
01.01	CARTEL DE OBRA 3.60x5.20	und	1.00	1,286.62	1,286.62
01.02	ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA	mes	1.00	800.00	800.00
01.03	DESVIO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	dia	207.00	24.65	5,102.55
02	TRABAJOS PRELIMINARES				20,414.00
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	est	1.00	20,414.00	20,414.00
03	VIAS				5,701,199.21
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				90,858.20
03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	49,112.54	0.61	29,958.65
03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	49,112.54	1.24	60,899.55
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,495,507.46
03.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE CON MAQUINARIA	m3	30,123.93	10.26	309,071.15
03.02.02	CORTE PARA MEJORAMIENTO E=0.45 m	m3	3,938.42	10.26	40,408.19
03.02.03	CORTE PARA MEJORAMIENTO E=0.35 m	m3	18,162.22	10.26	186,344.38
03.02.04	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER (E=0.45 m)	m2	8,752.05	22.18	194,120.47
03.02.05	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON OVER (E=0.35 m)	m2	40,360.49	17.90	722,452.77
03.02.06	PERFILADO COMPACTADO Y CONFORMACIÓN DE SUBRASANTE	m2	49,112.54	7.19	353,119.16
03.02.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM= 5km	m3	62,669.48	11.01	689,990.97
03.03	PAVIMENTO FLEXIBLE				3,114,833.55

03.03.01	SUB BASE GRANULAR E=0.30 m	m2	8,752.05	19.33	169,177.13
03.03.02	SUB BASE GRANULAR E=0.25 m	m2	40,360.49	15.33	618,726.31
03.03.03	BASE GRANULAR E= 0.20 m	m2	49,112.54	15.36	754,368.61
03.03.04	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	49,112.54	4.39	215,604.05
03.03.05	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 3°	m2	8,752.05	36.62	320,500.07
03.03.06	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2°	m2	40,360.49	25.68	1,036,457.38

04	SARDILENES DE CONCRETO				1,344,007.54
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				6,625.31
04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2,880.57	1.06	3,053.40
04.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	2,880.57	1.24	3,571.91
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,344,007.54
04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA P/SARDINELES	m3	3,240.64	28.25	91,548.08
04.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM= 10km	m3	3,88.77	11.01	42,815.36
04.03	CONCRETO EN SARDINELES				1,203,018.79
04.03.01	CONCRETO fc=175 kg/cm2 P/SARDINELES	m3	2,403.22	303.92	730,386.62
04.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=10 km	m2	8,435.96	35.63	300,573.25
04.03.03	ACERO CORRUGADO D=3/8" FY= 4200 KG/CM2	kg	5,992.33	4.87	29,182.65
04.03.04	JUNTAS ASFALTICAS	m	16,460.40	8.68	142,876.27
05	VEREDAS				2,059,672.08
05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				183,350.83
05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	20,365.83	1.06	21,587.78
05.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	20,365.83	1.24	25,253.63
05.01.03	DEMOLICION DE VERDAS EXISTENTE DE CONCRETO SIMPLE	m2	7,519.77	18.18	136,709.42
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				436,797.90
05.02.01	EXCAVACION DE VEREDAS	m3	5,091.46	34.70	176,673.66
05.02.02	SUB BASE DE AFIRMADO E= 0.10 m	m2	20,365.83	8.25	168,018.10
05.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=10 km	m3	8,365.68	11.01	92,106.14
05.03	PAVIMENTO EN VEREDAS				1,439,323.25
05.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	m2	9,464.73	27.99	264,917.79
05.03.02	CONCRETO fc=175 kg/cm2 EN VEREDAS	m2	20,365.83	48.57	989,168.36
05.03.03	CURADO CON AGUA	m2	20,365.83	2.08	42,360.93
05.03.04	JUNTAS ASFALTICAS	m	16,460.40	8.68	142,876.27

			0		
06	RAMPAS				48,140.71
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1,367.03
06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	594.36	1.06	630.02
06.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	594.36	1.24	737.01

06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,660.18
06.02.01	EXCAVACIÓN DE RAMPAS	m3	148.59	38.99	5,793.52
06.02.02	SUB BASE DE AFIRMADO E= 0.10 m	m2	594.36	8.25	4,903.47
06.02.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM= 10km	m3	178.31	11.01	1,963.19
06.03	PAVIMENTO DE RAMPAS				34,113.50
06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	223.40	23.48	5,245.43
06.03.02	CONCRETO fc=175 kg/cm2 EN RAMPAS	m2	594.36	48.57	28,868.07
07	OBRAS COMPLEMENTARIAS				358,169.44
07.01	AREAS VERDES				313,893.38
07.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				12,413.43
07.01.01.0 1	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	11,710.7 8	1.06	12,413.43
07.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				185,515.88
07.01.02.0 1	EXCAVACIÓN DE ÁREAS VERDES	m3	3,513.23	34.51	121,241.57
07.01.02.0 2	SUMINISTRO CON TIERRA AGRICOLA	m3	3,496.40	7.32	25,593.65
07.01.02.0 3	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM=10 km	m3	3,513.23	11.01	38,680.66
07.01.03	PLANTACION				115,964.07
07.01.03.0 1	SEMBRADO DE GRASS	m2	11,654.6 8	9.95	115,964.07
07.02	NIVELACION DE BUZONE				25,971.99
07.02.01	CORTE DE BUZONES	Und	30.00	588.30	17,649.00
07.02.02	ELEVACION DE BUZONES	Und	13.00	640.23	8,322.99
07.03	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA				13,864.62
07.03.01	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	Mes	7.00	1,746.88	12,228.16
07.03.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	Glb	1.00	1,636.46	1,636.46
07.04	EQUIPAMENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LOSA DEPORTIVA				4,439.45
07.04.01	EQUIPAMENTO E IMPLEMENTACION				4,439.45
07.04.02	ARCO Y TABLERO FULBITO (MET. Y MAD)	Und	2.00	1,925.61	3,851.22
07.02.03	TUBOS C. VOLLEY, INC RED Y DADOS DE CONCRETO	Jbo	1.00	588.23	588.23

08	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL				64,300.41
08.01	PINTURA P/LINEA DISCONTINUA (e=0.10 m)	M	3,924.00	2.44	9,574.56
08.02	PINTURA EN CRUCERO PEATONAL (E=0.50 m)	m2	828.00	10.81	8,950.68

08.03	PINTURA EN LINEA DE PARE E=0.50 m	m2	120.00	10.81	1,297.20
08.04	SEÑALIZACIÓN FLECHAS DIRECCIONALES	m2	486.46	11.68	5,681.85
08.05	PINTURA EN SARDINELES	M	1,885.39	4.92	38,796.12
09	IMPACTO AMBIENTAL				280,000.00
09.01	MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	Glb	1.00	280,000.00	280,000.00
10	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE (SSOMA)				34,950.00
10.01	ELAB.IMPLEM. Y ADMIN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	Glb	1.00	14,000.00	14,000.00
10.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (PPP)	Glb	1.00	12,100.00	12,100.00
10.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	Glb	1.00	3,450.00	3,450.00
10.04	CAPACIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Glb	1.00	5,400.00	5,400.00
11	GESTION DE RIESGOS				642,981.65
11.01	GESTION DE RIESGOS	Glb	1.00	642,981.65	642,981.65
	COSTO DIRECTO				10,561,024.21
	GASTOS GENERALES 7.2224%				762,759.41
	UTILIDAD (10%)				1,056,102.42
	SUBTOTAL				12,379,886.04
	IGV (18%)				2,228,379.49
	PRESUPUESTO TOTAL				14,608,265.53

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

Asimismo, se presenta la tabla de los costos del proyecto de inversión en costos sociales y privados:

Cuadro N°17 Presupuesto en precios privados y precios sociales sin IGV

ITEMS	PRECIOS PRIVADOS	FACTOR DE CORRECCIÓN	PRECIOS SOCIALES
Eficiente infraestructura urbana	753,039.94		639,193.39
Losas deportivas	5,238.55	0.68	3,562.21
Áreas verdes	747,801.39	0.85	635,631.18
Eficiente para infraestructura vial	11,708,968.63		10,889,340.82
Infraestructura vial	11,708,968.63	0.93	10,889,340.82
COSTO DIRECTO	12,462,008.57		11,528,534.22
GASTOS GENERALES (7.2224%)	900,056.11	0.91	819,051.06
UTILIDAD (10%)	1,246,200.86	0.91	1,134,042.78
PRESUPUESTO TOTAL	14,608,265.53		13,481,628.06

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

COSTOS DE OPERACIÓN-PRECIOS PRIVADOS Y PRECIOS SOCIALES

En este punto se determinó los siguientes resultados:

Cuadro N°18 Costos de operación de precios sociales y privados
(En Nuevos Soles)

Part.	Actividad	Unidad	Metrado	Costos		Costo Directo	Gastos Generales (7.2224 %)	Total, a Precios Privados
				Precio S/	Parcial S/			
1.00	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA					13,864.62	1,001.36	14,865.98
1.01	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	mes	7	1,746.88	12,228.16			
1.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1	1,636.46	1,636.46			
2.00	ÁREAS VERDES					306,573.37	22,141.96	328,715.33
2.01	LIMPIEZA DEL TERRENO ANUAL	m2	11,710.78	1.06	12,413.43			
2.02	EXCAVACIÓN DE ÁREAS VERDES	m3	3,513.23	34.51	121,241.5			

					7			
2.03	SUMINISTRO CON TIERRA AGRICOLA	m3	2,496.40	7.32	18,273.65			
2.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,513.23	11.01	38,680.66			
2.05	SEMBRADO DE GRASS	m2	11,654.68	9.95	115,964.07			
COSTOS DE OPERACIÓN								343,581.30

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

Cuadro N°19 Tabla resumen de precios privados y sociales

	Precios privados	Factor de corrección	Precios sociales
Operación	343,581.30	0.75	257,685.98
Mantenimiento	41,421.76	0.75	31,066.32
Total	385,003.07		288,752.30

Cuadro N°20 Costos de mantenimiento de precios sociales y privados
(En Nuevos Soles)

Part.	Actividad	Unidad	Metrado	Costos		Costo Directo	Gastos Generales (7.2224 %)	Total, a Precios Privados
				Precio S/	Parcial S/			
1.00	EQUIPAMIENTO LOSA DEPORTIVA					3,851.22	278.15	4,129.37
1.01	ARCO Y TABLERO FULBITO (MET Y MAD)	und.	2	1,925.61	3,851.22			
2.00	INFRAESTRUCTURA VIAL					34,780.41	2,511.98	37,292.39
2.01	PINTURA P/LINEA DISCONTINUA	m	3,924.00	2.44	9,574.56			
2.02	PINTURA EN CRUCERO PEATONAL	m2	828.00	10.81	8,950.68			
2.03	PINTURA EN LINEA DE PARE	m2	120.00	10.81	1,297.20			
2.04	SEÑALIZACIÓN CON FLECHAS DIRECCIONALES	m2	486.46	11.68	5,681.85			
2.05	PINTURA EN SARDINELES	m	1,885.39	4.92	9,276.12			
	COSTO DE MANTENIMIENTO							41,421.76

Fuente: Estudio definitivo de la pavimentación en el 1er sector de la urbanización Urrunaga del distrito de Jose Leonardo Ortiz, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, (2019) Elaboración: propia

Gracias al análisis anterior, se identificó los costos incrementales, que corresponde a los precios privados y sociales, los cuales se expresan en los siguientes cuadros:

Cuadro N°21: Costos incrementales a precios privados

PERIODO	COSTOS CON PROYECTO		COSTO SIN PROYECTO	COSTOS INCREMENTALES
	INVERSIÓN	COSTO DE O. Y	COSTO DE O. Y	

		M	M	
0	14,608,265.5 3			14,608,265.5 3
1		385,003.07	0.00	385,003.07
2		385,003.07	0.00	385,003.07
3		385,003.07	0.00	385,003.07
4		385,003.07	0.00	385,003.07
5		385,003.07	0.00	385,003.07
6		385,003.07	0.00	385,003.07
7		385,003.07	0.00	385,003.07
8		385,003.07	0.00	385,003.07
9		385,003.07	0.00	385,003.07

10		385,003.07	0.00	385,003.07
11		385,003.07	0.00	385,003.07
12		385,003.07	0.00	385,003.07

Elaboración: propia

Cuadro N°22: Costos incrementales a precios sociales

PERIODO	COSTOS CON PROYECTO		COSTO SIN PROYECTO	COSTOS INCREMENTALES
	INVERSIÓN	COSTO DE O. Y M	COSTO DE O. Y M	
0	11,087,685.51			11,087,685.51
1		235,244.83	0.00	235,244.83
2		235,244.83	0.00	235,244.83
3		235,244.83	0.00	235,244.83
4		235,244.83	0.00	235,244.83
5		235,244.83	0.00	235,244.83
6		235,244.83	0.00	235,244.83
7		235,244.83	0.00	235,244.83
8		235,244.83	0.00	235,244.83
9		235,244.83	0.00	235,244.83
10		235,244.83	0.00	235,244.83
11		235,244.83	0.00	235,244.83
12		235,244.83	0.00	235,244.83

En la alternativa 2 se determinó el siguiente costo- beneficio, el cual es explicado mediante los siguientes cuadros que representan la comparativa de los precios privados y sociales:

Cuadro N°23 Evaluación Costo-Efectividad Precios Sociales

Periodo	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	Población Beneficiaria
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones		
0			11,087,685.51	11,087,685.51	4,342.59
1		0.00	235,244.83	235,244.83	4,407.73
2		0.00	235,244.83	235,244.83	4,473.84

3	0.00	235,244.83		235,244.83	4,540.95
4	0.00	235,244.83		235,244.83	4,609.07
5	0.00	235,244.83		235,244.83	4,678.20
6	0.00	235,244.83		235,244.83	4,748.38

7	0.00	235,244.83		235,244.83	4,819.60
8	0.00	235,244.83		235,244.83	4,891.90
9	0.00	235,244.83		235,244.83	4,965.27
10	0.00	235,244.83		235,244.83	5,039.75
11	0.00	235,244.83		235,244.83	5,115.35
12	0.00	235,244.83		235,244.83	5,192.08
VAC				12,772,209.10	
CAE				S/1,783,647.4	1
Población Beneficiada				4,790.18	
ICE (s/. X población beneficiada)				2666.333442	

**Cuadro N°24 Evaluación Costo-Efectividad
Precios Privados**

Periodo	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	Población Beneficiada
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones		
0			11,960,031.23	11,960,031.23	4,342.59
1	0.00	313,659.77		313,659.77	4,407.73
2	0.00	313,659.77		313,659.77	4,473.84
3	0.00	313,659.77		313,659.77	4,540.95
4	0.00	313,659.77		313,659.77	4,609.07
5	0.00	313,659.77		313,659.77	4,678.20
6	0.00	313,659.77		313,659.77	4,748.38
7	0.00	313,659.77		313,659.77	4,819.60
8	0.00	313,659.77		313,659.77	4,891.90
9	0.00	313,659.77		313,659.77	4,965.27
10	0.00	313,659.77		313,659.77	5,039.75
11	0.00	313,659.77		313,659.77	5,115.35
12	0.00	313,659.77		313,659.77	5,192.08
VAC				14,206,062.67	
CAE				S/1,983,886.0	1
Población Beneficiada				4,790.18	
ICE (s/. X población beneficiada)				2965.665508	

Obteniendo los siguientes resultados para la **alternativa 2**:

INDICADORES COSTO-EFECTIVIDAD (Precios Sociales)		
Concepto	Indicador	Alternativa 1
GLOBAL	CAE	S/2,171,470.54
	ICE (S/. Hab.)	2164.0542

INDICADORES COSTO-EFECTIVIDAD (Precios Privados)		
Concepto	Indicador	Alternativa 1
GLOBAL	CAE	S/2,425,056.97
	ICE (S/. Hab.)	2416.774545

Por lo tanto, se realizó la correspondiente comparación entre ambas alternativas, con el fin de identificar cual de ambas alternativas son mas viables para el proyecto, llegando como conclusión que la alternativa 2: Infraestructura Vial y Urbana, es la mejor opción para el proyecto, en la cual compete el desarrollo de ambas infraestructuras, obteniendo menores costos tanto en el indicador privado como social a diferencia de la alternativa 1 con costos más elevados, lo cual representa el cuadro N°25.

Cuadro N°25 Comparación de alternativas

ALTERNATIVAS		INDICADOR COSTO EFECTIVIDAD	
		Privado	Social
Alternativa 1	Solo Infraestructura vial	2,965.67	2,666.33
Alternativa 2	Con Infraestructura Urbana y Vial	2,416.77	2,164.05

Elaboración: propia

4.12 Sostenibilidad

El análisis de sostenibilidad de un determinado proyecto busca definir la estabilidad y capacidad del proyecto en desarrollo y de esa manera poder mantener los resultados o beneficios esperados durante todo el horizonte de vida útil del proyecto en elaboración.

Asimismo, se entiende por sostenibilidad a la facultad para crear bienes como también servicios, que se encuentren en un estado interrumpido durante el tiempo de vida del proyecto, este es uno de los requisitos para exponer la viabilidad de un proyecto de inversión.

Es por ello que se ha considerado los siguientes aspectos para evaluar la sostenibilidad del correspondiente proyecto, en el que la entidad representativa del distrito, asume con la competencia financiera y técnica, así como también patrocinar los recursos disponibles, y así poder ejecutar la operación y mantenimiento del presente proyecto de inversión.

En el siguiente cuadro N°26 se menciona aquellas medidas que se tomarán en consideración para conseguir la sostenibilidad del proyecto sea óptima, las cuales deben ser cumplidas por la correspondiente entidad.

Cuadro N°26 Análisis de Sostenibilidad

Medidas	Sección del documento técnico donde se desarrolla	Se cumple (sombrear el cuadrado correspondiente)
Apta capacidad de recursos para la operación y mantenimiento del proyecto.	Gestión del proyecto	
Planificación y dirección de la fase de ejecución	Gestión del proyecto	
Planificación y dirección de la fase de funcionamiento	Gestión del proyecto	
Acuerdos institucionales	Gestión del proyecto	
Conflictos sociales	Gestión del proyecto	
Desastres naturales y efectos del cambio climático	Gestión de los costos del proyecto	

Fuente: Guía General para la identificación, formulación y evaluación de proyectos Elaboración: propia

Cabe mencionar que los usuarios o también denominados los beneficiarios se comprometen y responsabilizan en mantener adecuadamente la infraestructura vial y urbana de la zona en el sector I de Urrunaga.

4.13 Impacto Ambiental

En el dicho proyecto, se considera bajo un contexto ambiental grandes y pequeños grados de impacto entorno al medio ambiente. Por el cual, estas acciones que puedan repercutir pueden ser favorables como también no serlo, asimismo, estos actos pueden ser favorables para un determinado grupo de personas que representan un rendimiento en el aspecto económico y social.

Asimismo, existe algunos hechos que se pueden ver involucrados en el mismo ambiente, por lo que, el suelo, la calidad de agua, la calidad de energía eléctrica, que pueden ofrecer. De acuerdo con este proyecto se desarrollará la descripción de los principales impactos, teniendo como respuesta lo siguiente:

Etapas de Planificación del proyecto

- Implementación de empleos para, la mayor parte de la población registrada.
- Generación de expectativa de empleo.

Etapas de ejecución

- Posible deterioro de la Infraestructura.
- Se eliminará el uso de maquinaria pesada, ni habrá colaboración de explosivos
- No habrá tala de árbol en la respectiva zona
- La proporción de concreto y aditivos sera bajo justas cantidades.
- Los agregados provendrán de zonas próximas que también se encuentren bajo este perfil.

Etapas de Operación y Mantenimiento

- Probable deterioro de la infraestructura urbana

Plan de Mitigación de impactos

- Los residuos de la obra, fuese en materiales o quizás desechos excedentes, los cuales serán evacuados de la zona de obra, y trasladado a un área de reciclaje.
- Esparcir o regar la superficie de la obra, con agua, para disminuir la acumulación de polvo.
- Maquinarias y equipos en óptimas condiciones, además de realizar de manera mensual su respectivo mantenimiento mecánico.
- Asegurar la zona de trabajo con protocolos de seguridad, y de esa manera disminuir o evitar accidentes.

4.14 Matriz de Marco Lógico

En la siguiente matriz se presenta de manera resumida el enfoque trabajado en este proyecto de inversión, el cual será explicado en el cuadro N°27:

Cuadro N°27 Matriz de Marco Lógico

	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Alcanzar óptimas condiciones de calidad de vida para la población del sector I de Urrunaga.	De la población total beneficiada, por lo menos el 90% debe asegurar que la zona ha mejorado en relación a las condiciones de vida, por medio de los servicios entregados.	Seguimiento a la población del sector I de Urrunaga por medio de la Municipalidad distrital de JLO.	Aumentar la participación colectiva en la zona beneficiada.

PROPÓSITO	Adecuados servicios de infraestructura vi-urbana en el sector I de Urrunaga ubicado en el distrito JLO-Chiclayo-Lambayeque	Intensificar en el mejoramiento en la construcción de la infraestructura vial y urbana de la zona	Notificar la satisfacción por parte de los moradores por parte de la oficina de dirección de obras y desarrollo urbano.	Infraestructura vial y urbana, para el sano desplazamiento de los pobladores en su zona de residencia.
COMPONENTES	<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones óptimas en la infraestructura pública. -Mejores espacios recreacionales para la población -Adecuada gestión vecinal y buenas condiciones vecinales 	La alternativa seleccionada considera la construcción, mejora e implementación de pistas, veredas, áreas verdes, losas deportivas, otros	Informe de los avances en la construcción de la infraestructura vial y urbana, así como también seguimiento en las actividades que se desarrollen en el periodo de vida del presente proyecto.	Aptitud por parte de los pobladores en el cuidado y mantenimiento de la infraestructura urbana y vial.
ACCIONES	Adecuada infraestructura en la parte vial como también la infraestructura urbana	Mejoramiento en la construcción de la infraestructura vial y urbana, tomando en consideración una inversión de S/ 14,608,265.53 a precios privados y S/ 13,481,628.06 A precios sociales	Documentos que certifique el avance del proyecto de inversión, en donde se encuentre facturas/boletas de los respectivos gastos ejecutados en las	Designar el desenvolvimiento de los recursos a utilizar de manera eficiente y efectiva.

		Costo de operación y mantenimiento de S/ 385,003.07 a precios privados y S/ 288,752.30 a precios sociales	actividades para finalizar la obra.	
--	--	---	-------------------------------------	--

Elaboración: propia

5. Conclusiones

El proyecto “Propuesta para el Mejoramiento en la Infraestructura Vial y Urbana en la Urbanización Urrunaga sector I en el distrito de Jose Leonardo Ortiz-provincia de Chiclayo-departamento de Lambayeque-Perú, tiene como problema central para la elaboración del proyecto: “Inadecuadas condiciones en la calidad de vida de la población en el sector I de Urrunaga ubicada en el distrito de Jose Leonardo Ortiz- provincia de Chiclayo- departamento de Lambayeque”

Por lo que se identificó como objetivo central contar con: “Adecuados servicios de infraestructura vi-urbana en el sector I de Urrunaga ubicado en el distrito JLO- Chiclayo- Lambayeque”. Para ello se ha llevado a cabo la comparación de dos alternativas con el fin de obtener la óptima alternativa que ofrezca solución al problema establecido, desde los puntos de vista económico, social, tecnológico-ambiental.

Es por ello que se elaboró dos propuestas, la primera alternativa con relación en buscar solo el mejoramiento y construcción de la infraestructura vial; y la segunda alternativa con el fin de mejorar y construir infraestructura vial y urbana en el sector I de Urrunaga en el distrito de JLO; siendo la alternativa 2 la más adecuada y la que cumple con el diseño del proyecto y así darle solución al problema identificado.

Bajo esta alternativa, el monto de inversión del proyecto bajo los precios privados es de S/ 14,608,265.53 y el monto de inversión del proyecto a precios sociales corresponde a S/ 13,481,628.06. Asimismo, los resultados obtenidos de la evaluación del proyecto social, según la metodología planteada de costo-efectividad indica que la alternativa 2 es la más viable, y que el costo efectividad por poblador bajo precios sociales corresponde a S/ 2,164.05 y con respecto a precios privados de S/ 2,416.77.

Por otra parte, la sostenibilidad del proyecto, se encuentra respaldada y asegurada por la Municipalidad distrital de JLO, acompañada por la participación activa de los beneficiarios. Podemos concluir que el proyecto es posible realizarlo desde todos los puntos. sociales, ambientales, económicos, tecnológicos, institucionales y técnicos.

6. Recomendaciones

Dado sea aprobado el proyecto de inversión a nivel de perfil, se recomienda continuar con los trámites correspondientes, como es el desarrollo del Expediente Técnico correspondiente, para que de esa manera ya pueda ejecutarse la obra.

Es importante tener en consideración que, una vez iniciada la etapa de inversión, las autoridades correspondientes del proyecto deben disponer de los recursos humanos necesarios, así como también de los materiales, equipos y financiamiento para dar por comenzado al estudio planteado y posteriormente ejecutar la obra.

Cabe resalta que, bajo esta obra pública, se recomienda trabajar para todos los componentes involucrados en la inversión, la modalidad por Contrata.

7. Referencias Bibliográficas

- Giesecke Sara-Lafosse, C. (2011). *Pautas para la Identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública a nivel de perfil*. Lima.
- LA, ESTUDIO DEFINITIVO DE LA PAVIMENTACION EN EL 1ER SECTOR DE URRUNGA; Gastelo, Livaque Miguel Jesus;. (2019). Chiclayo.
- Larios Manay, L. E. (2016). *Aplicación de un Programa Didáctico de cuentos Peruanos para desarrollar la expresión oral de los niños de cinco años de la I.E.I. N°10878 Pedro Pablo Atusparias Jose Leonardo Ortiz*. Chiclayo.
- Mejía Botero, J. (2010). *Programa Metropolitano de Mejoramiento Integral de*. Medellín.
- Municipalidad de Jose Leonardo Ortiz. (2015). *Plan Estrategico institucional para el periodo 2016-2018 de la municipalidad distrital de Jose Leonardo Ortiz*. Chiclayo.
- Municipalidad Distrital de Jose Leonardo Ortiz. (2019). *Diagnostico de Brechas de Infraestructura y/o acceso a servicios públicos para PMI 2020-2022* . Chiclayo.
- Municipalidad distrital Jose Leonardo Ortiz. (2011). *Plan de desarrollo concertado del distrito Jose Leonardo Ortiz 2012-2021*. Chiclayo.
- Ortiz Forero , I. (2010). *Gestión de proyectos Urbanos de Mejoramiento Integral Estudio de caso en las UPZ La Gloria y Los Libertadores en la Localidad de*. Bogota.
- Puentes Ramirez, E. (2015). *Mejoramiento Integral de Barrios y Capital Social*. Bogota.
- Rojas, E. (2009). *Construir Ciudades, Mejoramiento de Barrios y Calidad de vida Urbana*. Washington D: Banco Iberoamericano de Desarrollo, Fondo.
- Valenzuela Taracena, J. G., & Ramirez Arana, N. E. (2005). *Proyecto de mejoramiento de imagen urbana para la calle*. Guatemala.
- Velásquez, C. (2012). *La política de mejoramiento integral de barrios en Medellín*. Medellín.
- Zeballos Marroquín, J. J. (2018). *PROGRAMA MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS*.