UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

PERDIDAS ECONÓMICAS SOCIALES DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN EL SECTOR TRANSPORTE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO PERIODO 2008- 2014

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ECONOMISTA

Presentado por:

Bach. Econ. Lenin Marco Oliver Cayetano Regalado

Bach. Econ. Neill Franz Jave Escobedo

LAMBAYEQUE

2018

Tesis presentada por:

BACH. ECON. LENIN MARCO OLIVER CAYETANO REGALADO

BACH. ECON. NEILL FRANZ JAVE ESCOBEDO

Como requisito para optar por el título profesional de:

ECONOMISTA

JURADO CALIFICADOR

Econ. Luis Aníbal Espinoza Polo
PRESIDENTE

Econ. Javier Uriol Chávez
SECRETARIO

Econ. Cesar Castro Farroñan
VOCAL

Econ. Abdel Javier Flores Olivos
ASESOR

Bach. Econ. Neill Franz Jave Escobedo
TESISTA

Bach. Econ. Lenin Cayetano Regalado
TESISTA

Dedicatoria

Dedico la presente tesis a Dios y a mi madre. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome, a mi madre quién a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar, brindando su confianza y siendo ejemplo de fortaleza e integridad, valores que trato día a día en imitar.

Neill Franz Jave Escobedo

La concepción de la presente tesis está dedicada a Dios y a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora, a Dios que día a día cuida de mí en cada reto que emprendo en la vida.

Lenin Cayetano Regalado

Agradecimiento

Agradezco a nuestro asesor el Econ. Abdel Javier Flores Olivos, a mis profesores quienes me brindaron todo su conocimiento y apoyo en mi formación profesional. A mi madre quien ha motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento, sin dudar de mis habilidades.

Neill Franz Jave Escobedo

Agradezco a mi familia por siempre brindarme su apoyo, también a nuestro asesor Econ. Abdel Javier Flores Olivos por habernos dirigido hacia la culminación de la presente investigación, gracias Dios, gracias padres y hermanos.

Lenin Cayetano Regalado

Índice

Dedicatoria ii
Agradecimiento iii
Índice iv
Índice de tablas vi
Índice de figuras ix
Resumen x
Abstract xi
Introducción 1
Capítulo I Planteamiento del problema 3
1.1. Descripción de la realidad problemática 4
1.2. Formulación del problema 11
1.2.1. Problema general. 11
1.2.2. Problemas específicos. 11
1.3. Objetivos de la investigación 11
1.3.1. Objetivo general. 11
1.3.2. Objetivos específicos. 12
1.4. Justificación de la investigación 12
1.4.1. Social. 12
1.4.2. Económica. 12
1.4.3. Ambiental. 13
1.5. Limitaciones 13
1.6. Viabilidad del estudio 14
Capitulo II Marco teórico 15
2.1. Antecedentes de la investigación 16
2.1.1. Internacional. 16
2.1.2. Nacional 17
2.2. Bases teóricas 19
2.2.1. Pérdida económica social. 19
2.2.2. La eficiencia 21
2.3. Definiciones conceptuales 28
2.3.1. Análisis costo-beneficio 28
2.3.2. Modificaciones sustanciales 28
2.3.3. Modificaciones no sustanciales 28

2.3.4. Ciclo del proyecto 29
2.3.5. Costo efectividad 30
2.3.6. Eficiencia 30
2.3.7. Evaluación social 30
2.3.8. Inversión pública 30
2.4. Formulación de hipótesis 31
2.4.1. Hipótesis general 31
2.4.2. Hipótesis especificas 31
Capitulo III Metodología de la investigación 32
3.1. Tipo de Investigación 33
3.2. Diseño de Investigación 33
Capitulo IV Resultados 34
4.1. Resultados 35
Capítulo V Discusión de resultados 44
Conclusiones 47
Recomendaciones 48
Referencias bibliográficas 49
Anexos 52

Índice de tablas

Tabla 1. *Observaciones para la medición de la eficiencia pública*…… Pág.25
Tabla 2. *Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle Cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."-Componentes del presupuesto*…….. .....Pág. 35
Tabla 3. *Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento*…….. .....Pág.36
Tabla 4. *Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Flujo de costos a precios sociales*…….. .....Pág. 36
Tabla 5. *Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Indicadores de rentabilidad social*…….. .....Pág. 37
Tabla 6. *Situación Modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Componentes del presupuesto*…… .....Pág. 37
Tabla 7. *Situación modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento*…… Pág.38
Tabla 8. *Situación modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Flujo de costos a precios sociales*…… .....Pág. 38
Tabla 9. *Situación Modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de* .....Pág. 39

Chiclayo - Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social…….
Tabla 10. *Análisis de pérdidas económicas*…… ……Pág. 39
Tabla 11. *Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Componentes del presupuesto*…….. ……Pág. 39
Tabla 12. *Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento*……. ……Pág.40
Tabla 13. *Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Flujos de costos a precios sociales*……. ……Pág.40
Tabla 14. *Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social*……. ……Pág. 41
Tabla 15. *Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Componentes del presupuesto*……. ……Pág. 41
Tabla 16. *Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Costos de operación y mantenimiento*…… ……Pág. 42
Tabla 17. *Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Flujos de costos a precios sociales*…… ……Pág. 42
Tabla 18. *Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de* ……Pág. 43

Chiclayo – Lambayeque.”-Indicadores de rentabilidad social…….....
Tabla 19. *Análisis de pérdidas económicas*…….…….…. Pág.43

Índice de figuras

Figura 1. Densidad de la red vial total, 2007 y 2012 (En kilómetros por cada 100 km2), CEPAL…….. .....Pág.5

Figura 2. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012…….. .....Pág. 6

Figura 3. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012……..…. .....Pág. 7

Figura 4: Densidad de la red vial pavimentada ,2007 y 2012 (En kilómetros por cada 100 km)……..….. .....Pág. 7

Figura 5. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012 a (En kilómetros por cada 1.000 habitantes)……. .....Pág. 8

Figura 6. Situación de la red vial nacional vial…….…… .....Pág. 9

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo determinar y analizar las pérdidas económicas sociales de los proyectos de inversión pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, años 2008-2014. La investigación es de tipo descriptivo y su diseño de estructura cualitativa.

A través de los resultados obtenidos se determinó que del total de proyectos del sector transportes en la Municipalidad Provincial de Chiclayo, dos proyectos presentan modificaciones en fase de inversión, los mimos que fueron analizados siguiendo la metodología para perdidas económicas planteadas en el Anexo 25 del Sistema Nacional de Inversión Publica. Los proyectos en estudio se identifican con los códigos unificados 2211920 y 2120916, y los resultados fueron que ambos presentan perdidas económicas de S/. 1, 086, 780.00 y S/. 1, 091, 399.64 respectivamente.

Palabras claves: pérdida económica, proyectos de inversión, modificaciones no sustanciales, fase de inversión, SNIP.

Abstract

The objective of this thesis is to determine and analyze the economic and social losses of public investment projects in the transportation sector of the Provincial Municipality of Chiclayo, 2008-2014. The research is descriptive and its design qualitative structure.

Through the results obtained it was determined that of the total projects of the transport sector in the Provincial Municipality of Chiclayo, two projects present modifications in the investment phase, the mimes that were analyzed following the methodology for economic losses raised in Annex 25 of the System National Public Investment. The projects under study are identified with the unified codes 2211920 and 2120916, and the results were that both present economic losses of S /. 1, 086, 780.00 and S /. 1, 091, 399.64 respectively.

Keywords: economic loss, investment projects, non-substantial modifications, investment phase, SNIP.

Introducción

La presente investigación trata de determinar y analizar las pérdidas económicas sociales de los proyectos de inversión pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, años 2008-2014. Actualmente el sistema de inversión pública en el Perú se encuentra en un periodo de implementación de manera tal que los procesos sean más simples con la finalidad de hacer eficiente la inversión.

Los proyectos públicos tienen como finalidad mejorar las condiciones de vida de la población brindándoles principalmente servicios básicos de calidad, la rentabilidad esperada es básicamente rentabilidad social, por ello cada unidad monetaria debe ser destinada a cumplir lo establecido en los estudios.

La paralización de proyectos de inversión pública en la fase de ejecución es una realidad perenne en nuestra localidad como a nivel nacional, la principal razón de analizar si existe perdidas económicas debidas a modificaciones en la fase de inversión de los proyectos es evitar que se generan externalidades negativas que repercuten en la población.

Las externalidades negativas se presentan cuando no son asumidos todos los costos de un proyecto, y son traspasados a la sociedad, en proyectos de transporte la paralización de un proyecto genera perjuicios a la población genera mayores costos de transporte urbano, disminuye el comercio en la zona y también genera perjuicios en la salud debido a generación de partículas de polvo, entre otras externalidades, para la entidad o Estado la externalidad consiste en el incremento de los costos del proyecto perjudicando así en la ejecución de otros.

La presente tesis es descriptiva, analizada a través de la metodología propuesta por el Ministerio de Economía y Finanzas para identificar pérdida económica en la

ejecución o fase de inversión de los proyectos públicos, para recabar los datos se ha hecho una búsqueda en el banco de inversiones de la Municipalidad Provincial de Chiclayo.

La estructura de la investigación costa de cinco capítulos, el primer capítulo es el planteamiento de problema, el segundo capítulo es el marco lógico que contiene las principales teorías que dan sustento a la investigación, el tercero presenta la metodología empelada en la investigación y el cuarto capítulo es la presentación de resultados, seguido de las conclusiones y recomendaciones.

La conclusión general es que en el análisis identificados con códigos unificados 2211920 y 2120916, sí presentan pérdidas económicas de S/. 1, 086, 780.00 y S/. 1, 091, 399.64 respectivamente, y están vinculadas a las modificaciones no sustanciales que presentan los proyectos en la fase de inversión. Las modificaciones no sustanciales en ambos proyectos consisten en variación en los metrados e incrementos en las metas físicas.

Capítulo I Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

En América Latina la situación del transporte por carretera presenta serias deficiencias, entre ellas las dificultades de vinculación entre países vecinos e incluso en el interior de cada país. Los fondos de inversión y el financiamiento en mayor porcentaje son destinados a la construcción y mejoramiento de infraestructura vial, y a pesar de ello no brinda un adecuado servicio a la población.

A finales de la década de los ochenta en México se promovió el Programa Nacional de Autopistas el cual por serias deficiencias fracasó, tomando esta experiencia se realizaron nuevos intentos empleando mejores mecanismos logrando ampliar el sistema tomando en cuenta las particularidades del sector vial. El Programa Nacional de Autopistas incluía 4.000 km con una financiación compartida entre BANOBRAS (Banco Nacional de Obras), el Tesoro Nacional y el concesionario privado que auguraba su factibilidad, sin embargo se presentaron problemas de tarifas y costos de obra altos, así como también se presentaron errores en las proyecciones de tránsito, falencias en los diseños y un corto plazo de concesión derivaron en que se revisaran varias veces los contratos, lo cual dentro de la teoría de proyectos de inversión se traduce en pérdidas económicas.

A través de cambios en la legislación y creación de institutos específicos, Colombia dio inicio en los años noventa al proceso de concesiones viales, en la actualidad INVIAS está a cargo de carreteras, infraestructura fluvial y canales de acceso a puertos marítimos.

> La primera generación de concesiones (1.600 km de carreteras) adoleció de estimaciones optimistas de demanda y renegociaciones que derivaron en pagos del Estado. La segunda, con 1.041 km en dos concesiones, terminó con una de ellas cancelada. Estos fracasos llevaron a un tercer intento, en el que se hicieron cambios en el manejo del riesgo, que consistió en la concesión de 930 km en cuatro contratos, que también

fueron renegociados. Otra etapa comprendida en los años 2006 y 2007 implementó la concesión de otros 840 km en seis proyectos que continúan vigentes. Pese a los inconvenientes, el sistema sigue vital y hay varios proyectos más ambiciosos en cartera; la insignia es la Autopista Ruta del Sol, 994 km de autopista entre Bogotá y Santa Marta, que supone una inversión de USD 2.600 millones.(Kohon, 2011)

Analizando la situación del sector transportes de América Latina en comparación con países desarrollados como la República de Corea y Estados Unidos, bajo el enfoque de la densidad vial con respecto al territorio identificando claramente la continua escasez de infraestructura. Como lo demuestra la Figura 1, con una densidad media de 17,2 km de red vial por cada 100 km2, la región está muy por debajo del promedio de los países de altos ingresos de la OCDE y, sobre todo, de algunos países miembros de ella. Si bien hay diferencias importantes, los 17 países de la región incluidos en el gráfico, salvo el caso muy destacable de Costa Rica, presentan un nivel de desarrollo de su red vial total que está por debajo del de los países de la OCDE. No obstante, existe un crecimiento de la densidad vial con respecto al territorio en el período considerado (2007-2012) en todos los países, aunque a un ritmo diferenciado.

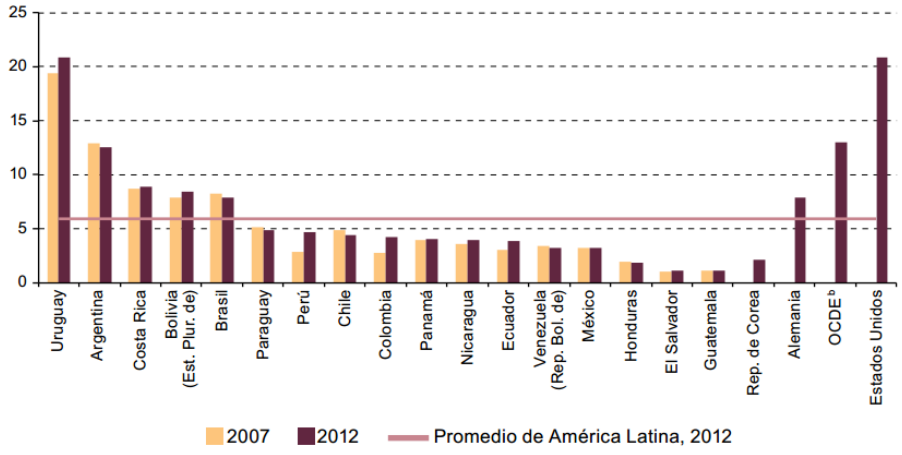


Figura 1. Densidad de la red vial total, 2007 y 2012 (En kilómetros por cada 100 km2), CEPAL.

Si el análisis se amplía para incorporar el tema de la calidad básica de infraestructura, como la parte pavimentada de la red, la escasez de infraestructura se manifiesta de manera mucho más visible. En términos de la red vial pavimentada, la región exhibe un desarrollo muy inferior al de la República de Corea y los Estados Unidos. La escasez de infraestructura de la red vial pavimentada es muy marcada en el último año analizado, tanto en la densidad con relación a la superficie como con relación a la población. Con 3,2 km de red vial pavimentada por cada 100 km2 en 2012, América Latina muestra una brecha muy importante si se compara con los 46,6 km y 90,7 km de red vial pavimentada por cada 100 km2 de los Estados Unidos y la República de Corea, respectivamente. Aunque en menor medida, la escasez de red vial pavimentada de América Latina con relación a la población aparece claramente, sobre todo en comparación con los Estados Unidos.

A. En kilómetros por cada 100 km2

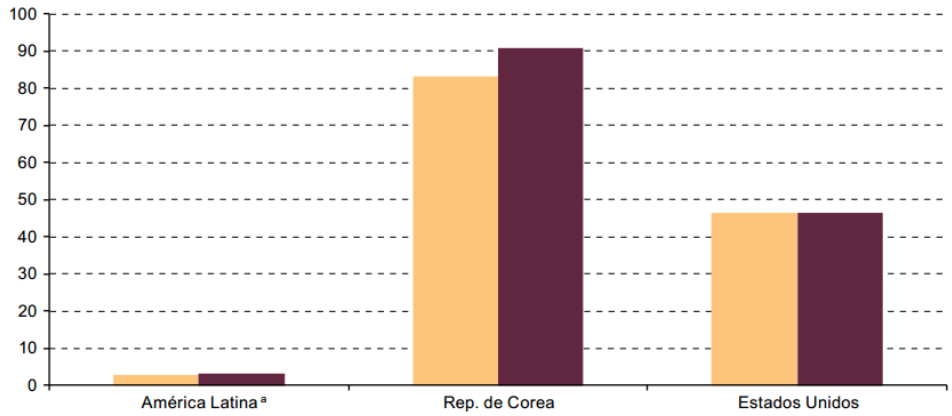


Figura 2. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012

B. En kilómetros por cada 1.000 habitantes

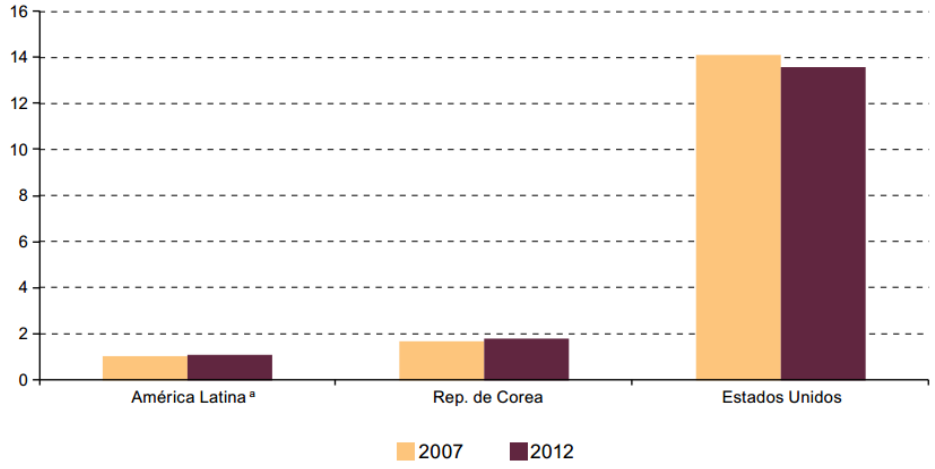


Figura 3. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012

Todos los países presentan una densidad de red vial pavimentada por cada 100 km2 inferior a la de los Estados Unidos y la República de Corea. Al mismo tiempo, con la excepción de la República Bolivariana de Venezuela, en todos ha crecido la densidad de red vial pavimentada en relación con la población, destacándose el aumento en el Estado Plurinacional de Bolivia y el Ecuador, de un 15,4% y un 12,8% de promedio anual entre 2007 y 2012, respectivamente.

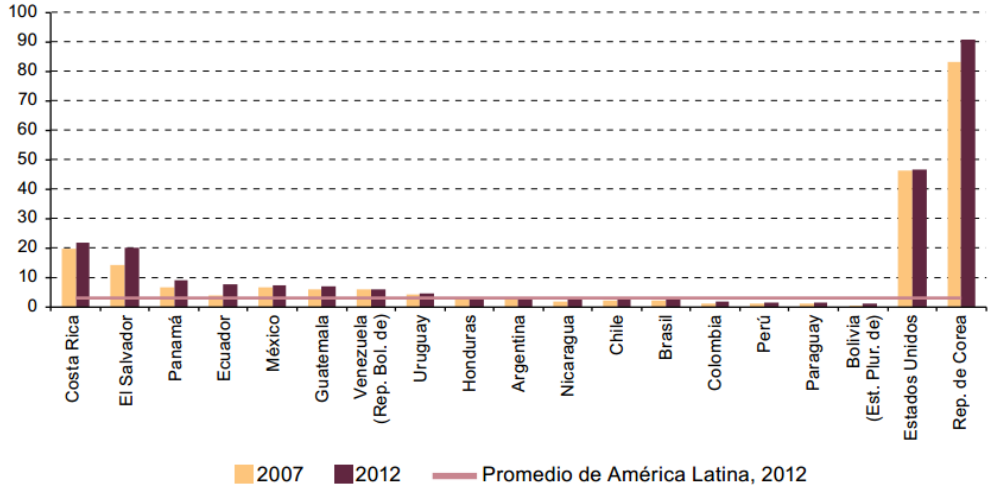


Figura 4: Densidad de la red vial pavimentada ,2007 y 2012 (En kilómetros por cada 100 km)

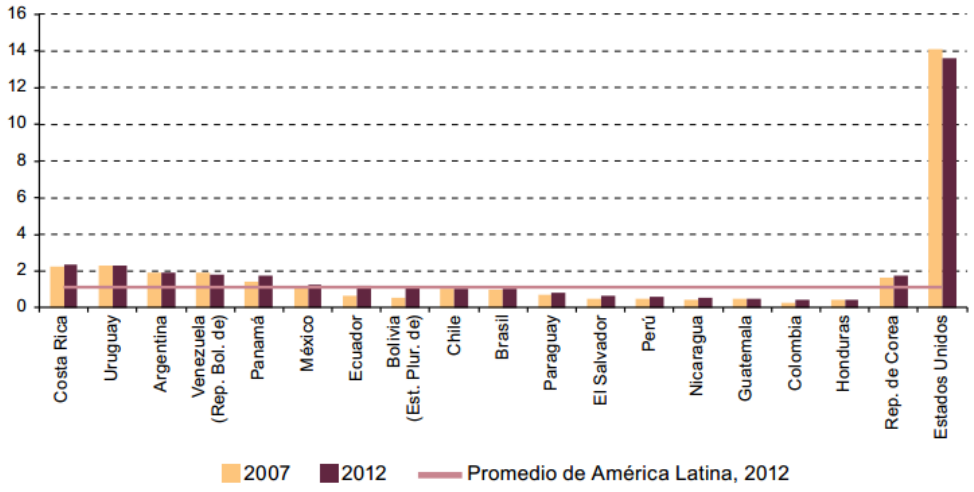


Figura 5. Densidad de la red vial pavimentada, 2007 y 2012 a (En kilómetros por cada 1.000 habitantes)

La red total y pavimentada presenta una ligera mejora respecto de la disponibilidad y la calidad de la infraestructura durante el período 2007-2012, con un crecimiento medio anual de la longitud de la red vial pavimentada superior al de la red total, de un 2,5% y un 1,2%, respectivamente, a nivel regional.

Para completar el análisis, los datos sobre la densidad de la red ferroviaria con respecto al territorio permiten ilustrar de manera aún más profunda la escasez de infraestructura de transporte si se compara con algunos países o regiones destacadas por el alto uso del ferrocarril. (CEPAL, 2015)

En el 2011, a inicios del gobierno del presidente Ollanta Humala, el sector transportes presentaba como cifras que el 54% de la Red Vial Nacional (RVN) estaba pavimentada. En el 2013, el porcentaje pasó a 60% faltando aún un 40% por concluir, lo cual es considerado como brecha en infraestructura vial.

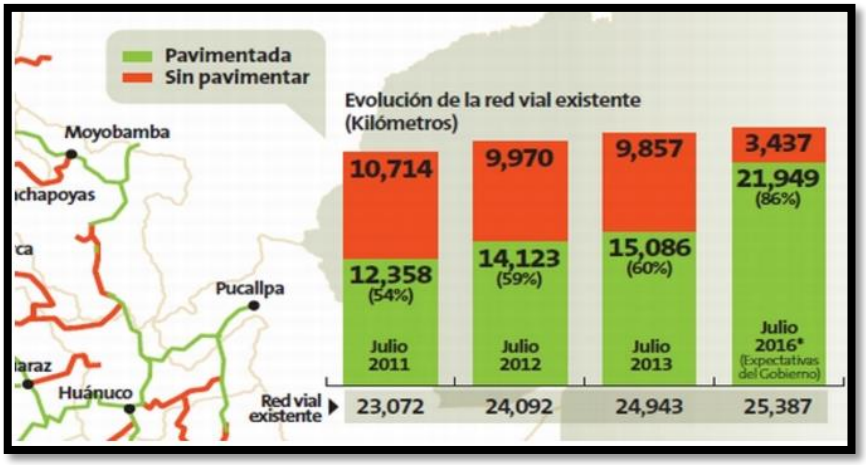


Figura 6. Situación de la red vial nacional vial

El representante de Provías señala que, mientras la red nacional está pavimentada en un 60%, la departamental lo está en menos de 10% y la local o zonal no llega ni al 5%, el desarrollo del país estará estancado.

Para Alfonso García Miró, presidente de la CONFIEP, señalaba en el 2014 que la inacción del Gobierno en relación a proyectos públicos o la no entrega de concesiones de manera inmediata afectaban el crecimiento económico y su tendencia en el país, así también indico que la deficiente infraestructura vial genera problemas en las inversiones de otros sectores, principalmente en el sector comercio en general. (Sánchez, 2014)

En el 2014 el ranking de Facilitación del Comercio informó que Perú bajó en este aspecto hasta el puesto 101 desde el 93 en que se ubicaba hace dos años, dando como recomendaciones invertir en pavimentación. Si bien el Perú escaló dos posiciones en el ranking general al puesto 51 entre 138 economías con respecto al último informe del 2012, en lo que concierne a disponibilidad y calidad de la infraestructura de transporte bajó 8 escalones al puesto 101.

Para el año 2014 se estima que la construcción de nuevas carreteras pavimentadas tiene el mayor impacto en los departamentos de la selva y la sierra, que están entre los que exportan menos”, señala el informe. (Omar, 2014)

Según el documento del Foro Económico Mundial, lograr la pavimentación de los caminos de estas regiones reduciría los costos de envío nacional entre un 15% y 40% y aumentaría las exportaciones totales entre un 10% y 23%, sin embargo, el informe del Foro Económico Mundial también nos señala que la disponibilidad y calidad de los servicios de transporte en Perú mejoró en el 2014, con lo que el país pasó al puesto 77 desde el 86. (Chang, Franco y Soplín, 2015)

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) invirtió en el 2015 un total de 1,633 millones de nuevo soles en proyectos de infraestructura vial y de telecomunicaciones en Lambayeque, de los cuales 577 millones se destinaron a la rehabilitación y mejoramiento de 424 kilómetros de carreteras y 91 millones a la conservación y mantenimiento periódico de 336 kilómetros de vías. Así también 55 millones se invierten en la instalación de 14 puentes; 196 millones en proyectos de telecomunicaciones y 713 millones en las concesiones de la Red Vial Autopista del Sol y Aeropuerto Capitán FAP José Abelardo Quiñones. (Andina, 2015)

La red vial de la Provincia de Chiclayo tiene mil veinte kilómetros de los cuales solamente el 30% están asfaltados y el resto está a nivel de afirmado, el 70% de los caminos en Chiclayo están sin asfaltar siendo una limitación para el desarrollo económico y social de los distritos y centros poblados de la provincia, siendo la principal debilidad en el sector transporte y en el ordenamiento territorial.

Teniendo en cuenta el índice medio diario anual (IMDA), el cual es una medida de tránsito fundamental que se utiliza para determinar los kilómetros y vehículos recorridos en las diferentes categorías de los sistemas de carreteras rurales y urbanas se establece que las vías de segunda clase, deben tener un flujo de circulación máximo de seis mil vehículos por día; en el caso de la carretera Chiclayo – Pimentel, que es de segunda categoría por tener únicamente dos carriles, el volumen de tránsito es de

nueve mil vehículos por día, lo cual supera el límite establecido por la norma, y en la carretera Chiclayo – Lambayeque, por la que circulan 14 mil vehículos al día, mientras en la carretera Chiclayo-Reque el tránsito es de 11 mil vehículos.

Al encontrarse las principales carreteras que unen a la provincia de Chiclayo con los distritos y otras provincias en una condición que supera el índice de transito establecido por norma, es preciso la construcción de autopistas de primer nivel. (Díaz, 2011)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Cuáles de los proyectos de inversión pública formulados en el sector de transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo cuenta con pérdidas económicas sociales en los años 2008-2014?

1.2.2. Problemas específicos.

- ¿Cuál es la situación actual de los proyectos en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo que cuentan con pérdidas económicas sociales en los años 2008-2014?
- ¿Cuáles son los proyectos en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo que cuentan con modificaciones sustanciales y no sustanciales?
- ¿Cuáles son los proyectos en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo que son eficientes en la fase de inversión o ejecución de obras?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Determinar y analizar las pérdidas económicas sociales de los proyectos de inversión pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, años 2008-2014.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar los Proyectos de Inversión Pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo que se encuentra en la fase de inversión del ciclo del proyecto.
- Analizar si los proyectos que presentan pérdidas económicas sociales cuenta con modificaciones sustanciales y no sustanciales.
- Analizar la eficiencia de los proyectos mencionados en relación a su inversión y financiamiento durante la ejecución de las obras.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Social.

La finalidad de la inversión del Estado es lograr el bienestar general en los ciudadanos y para obtener el máximo beneficio social de la inversión en infraestructuras no basta con acometer proyectos que sean técnicamente atractivos y viables, ni siquiera es suficiente que su rentabilidad social sea positiva. Una inversión en infraestructuras con fondos públicos limitados exige elegir los mejores proyectos entre los buenos, y una vez aprobados, que su construcción, mantenimiento y operación se realicen en el marco de contratos diseñados para asegurar su sostenibilidad y que los usuarios y contribuyentes no paguen más de lo estrictamente necesario, sin que se comprometa la participación privada en el largo plazo.

1.4.2. Económica.

Para la justificación económica del presente trabajo se analizó las pérdidas económicas sociales que se tiene la inversión pública y el impacto que esta tiene en el crecimiento económico, este estudio permitió estudiar cómo se comporta la inversión pública programada y ejecutada en el periodo 2008 al 2014, en la

Municipalidad Provincial de Chiclayo y este como es reflejado en el desarrollo social y económico.

Una inversión mal formulada, con expedientes deficientes y por ende mal ejecutada genera cuantiosas pérdidas al Estado incrementando el costo de oportunidad de la inversión pública generando pérdidas de dinero que pudo ser útil para la sociedad en distintos programas que el Estado programa.

1.4.3. Ambiental.

La intervención o ejecución de obras implica influir en la naturaleza ocasionando contaminación, es por ello que el Ente Rector en cuestión de inversiones ha estipulado parámetros para mitigar posibles impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos, considerando en las normas del sistema de evaluación del impacto ambiental armonizadas con SNIP. Es importante establecer los costos de las medidas de mitigación necesarias para incluirlas como parte del presupuesto y evaluación del proyecto.

Identificado los principales impactos ambientales y las medidas de mitigación a implementar durante las diferentes fases del proyecto; cabe resaltar que en lo concerniente a la etapa de inversión se considera las medidas de mitigación dentro del costo directo del proyecto. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2015)

1.5. Limitaciones

Las investigaciones pueden estar limitadas por el tiempo, espacio y recursos. Al referirse al tiempo en la investigación se debe tomar en cuenta un periodo determinado el cual puede ser retrospectivo o prospectivo; en la presente Tesis se analiza una situación en el pasado. Las limitaciones de espacio hacen referencia al área geográfica donde se dará lugar a la investigación, en este caso la investigación se sitúa en el distrito de Chiclayo, perteneciente al departamento de Lambayeque. En las

limitaciones referentes a los recursos, se toman en cuenta los recursos financieros con que los investigadores disponen para llevar a cabo sus actividades.

Entre otras limitaciones podemos mencionar a las relacionadas al limitado acceso a la información, pues el tema que aborda la presente tesis es un tema poco tratado en anteriores investigaciones, así mismo las instituciones del Estado peruano aún tienen dificultades para brindar información actualizada y procesada disponible para la investigación, lo cual también fue una traba para la presente tesis de Tesis. (Bernal, 2010)

1.6. Viabilidad del estudio

La viabilidad del estudio está fundamentado en la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales los cuales permiten llevar a cabo y finalizar una investigación, se trata de preguntar de manera objetiva si se puede llevar a cabo la información y cuánto tiempo llevará realizarla. (Vara, 2010)

En la presente tesis los recursos financieros han sido proporcionados por los tesistas. La información necesaria para llevar a cabo la investigación se encuentra disponible en los aplicativos informáticos del Estado. El recurso humano está conformado por los investigadores y los demás profesionales que colaboraron en la investigación, así como también por los docentes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Capitulo II Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacional.

Para Jiménez e Israel, (2014) en su investigación titulada El impacto de la inversión pública en el crecimiento económico: un análisis desde la perspectiva espacial Bolivia 1990-2011, sostiene que la Inversión Pública en particular tiene un rol importante en el crecimiento del Producto Interno Bruto, referenciando a Aschauer que fue quien intentó buscar una respuesta a la pregunta de si las políticas de gasto público estimulan la producción, llegando a la conclusión de que la inversión pública en infraestructura, es decir en la construcción de calles y avenidas, carreteras, aeropuertos, comunicaciones, etcétera, tiene una influencia positiva sobre el crecimiento económico de un país.

En una investigación publicada en CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), basada en analizar el gasto público en servicios sociales básicos se determinó la situación regional, analizando previamente la situación propia de cada país empleando series históricas de los últimos años como metodología econométrica, permitió determinar cómo resultados que en la mayoría de países se produjo un aumento del gasto, aspecto relacionado con la buena situación económica relativa que ha prevalecido en la región. Sin embargo en cualquiera de ellas tiene sentido solamente si existe una decisión de aumentar el gasto en esos servicio, ya sea aumentando los recursos a partir de asignaciones inter e intersectoriales o de aumentar la eficiencia de los programas que se ejecutan y garantizar la prioridad fiscal del gasto en estos servicios, más allá de las fluctuaciones económicas. (Ganuza, León y Sauma, 2012)

En una investigación titulada *Eficiencia productiva de la inversión y crecimiento económico. Un enfoque desde la teoría laboral del valor*, publicada en el 2011, se pudo concluir que la eficiencia productiva de la inversión es una relación o variable fundamental en el análisis macroeconómico. En primer lugar, con significado económico, ya que la inversión debe incrementar la productividad para reducir los costes de producción y elevar la apropiación de beneficio, objetivo último de la producción capitalista, y cuya modalidad dominante es la que incrementa la dotación de medios de producción por trabajador. (Mateo, 2011)

En la ciudad de México, se realizó una investigación referente a los gastos de infraestructura que viene realizando el Estado dentro del programa de fomento a la mejora de carreteras, para ellos se recolecto información de las principales instituciones inmersas en este tipo de inversión para ser analizadas bajo el enfoque estadístico, y se obtuvo como resultados que se debe generar la información necesaria para analizar la factibilidad económica de todos los proyectos de infraestructura de carreteras y generar métricas pertinentes para evaluar el impacto, los procesos, la eficiencia, la pertinencia y el costo beneficio en el uso de recursos destinados a este rubro. (Carbonell, 2011)

2.1.2. Nacional

El Ministerio de Encomia y Finanzas tiene áreas especializadas y abocadas a la investigación y producto de ello se elaboran directivas y guías de tal forma que los agentes inmersos en los procesos de inversión pública tengan una idea más clara y su accionar sea eficiente. Producto de esta investigación es emitida la Directiva General del SNIP, aprobada por la Resolución Directoral Nº 003-2011- EF/68.01, y en el numeral 27.6 del artículo 27°, se señala que señala la OPI o la DGPM, según sea el caso, realizarán el análisis para determinar la existencia de pérdidas económicas que

el Estado estaría asumiendo en el caso que la Unidad Ejecutora ejecute las variaciones sin el registro o evaluación previa, informando de ello al órgano de control respectivo, para las acciones correspondientes. (MEF, 2011)

En una investigación realizada en el departamento de Piura titulada "Estimación de costos de proyectos de infraestructura municipal" se determinó que existe una mayor posibilidad que un proyecto ejecutado por administración directa tenga costos adicionales y plazos mayores a los programados. Los adicionales o sobrecostos de obra se deben fundamentalmente a problemas de tipo técnico. Esto significa que es posible encontrar una solución, para disminuirlos o evitarlos, tomando medidas tales como hacer que los responsables realicen bien su trabajo, mejorando la capacidad técnica profesional. (Cáceres, 2005)

Ponce (2013) mencionó en su tesis "Inversión Pública y Desarrollo Económico Regional" que la teoría económica y la experiencia internacional han demostrado que el papel del estado a través del gasto público permite mantener tasas de crecimiento sostenibles en el largo plazo.

Estela (2009) en su tesis "Modificaciones de la normativa del sistema nacional de inversión pública y su impacto en un proyecto vial", determinó que los procedimientos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), han ido flexibilizando desde su creación a fin de optimizar la gestión del estado, y determinó que es importante realizar un diseño adecuado en la estructura de pavimento y de la evaluación económica del proyecto, pues gran parte de los beneficios derivados del mismo son debido a los ahorros en los costos de operación vehicular.

En una investigación titulada "Análisis del uso del canon minero en inversiones de infraestructura urbana en Arequipa" que buena parte de las inversiones municipales urbanas financiadas con canon se destina a proveer infraestructura de transporte

urbano (mejoramiento y pavimentación de vías), servicio de agua potable y desagüe, y otras inversiones urbanas generalmente relacionadas a infraestructura social y deportiva.

En todos los casos, estarían vinculados al tipo de expansión urbana y a sus consiguientes necesidades de vías urbanas, redes de agua y desagüe, y de entretenimiento social. Asimismo, las inversiones son demasiado pequeñas y atomizadas, por lo que no tendrían capacidad para responder a problemas de envergadura urbana. (Morales, 2009)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Pérdida económica social.

Si durante la fase de inversión un PIP tiene variaciones o modificaciones sustanciales o no sustanciales, es probable que se presenten cambios en los costos de inversión, en los costos de operación y mantenimiento, así como en los beneficios, que pueden afectar la rentabilidad social esperada, entendiéndose ésta como el bienestar generado en los usuarios.

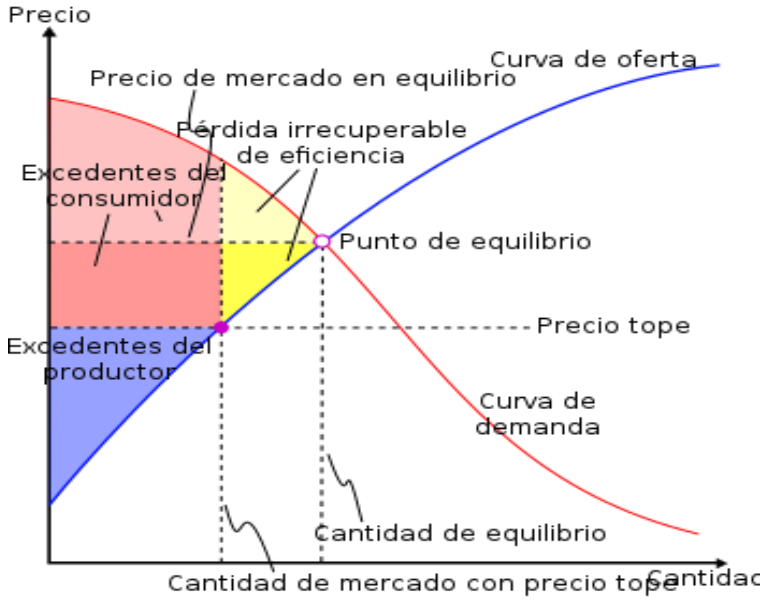
En este contexto, se entenderá como pérdidas económicas para el Estado, a la disminución de la rentabilidad social con la cual fue declarada la viabilidad (sea por la disminución de los beneficios sociales o el incremento de los costos sociales o ambas), por tanto no deberá entenderse como pérdidas monetarias o financieras. Cuando en la evaluación del PIP se aplicó la metodología “Costo/beneficio” será equivalente a la disminución del Valor Actual Neto Social y, cuando se aplicó la metodología “costo efectividad o eficacia”, será el mayor Valor Actual de Costos Sociales.

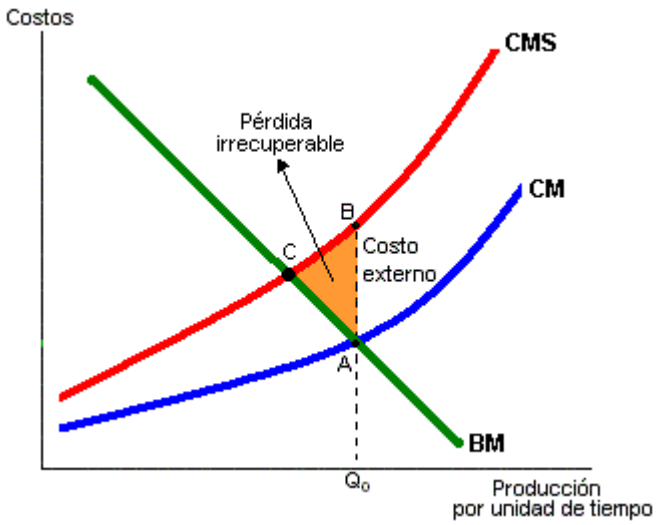
Tiene por objetivo orientar la cuantificación del costo social en el que incurre la sociedad cuando se ejecutan modificaciones a un proyecto de inversión pública, sin

que se haya cumplido con el registro o la evaluación previa de las mismas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 27.6 del artículo 27 de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, Directiva N° 001-2011-EF/68.01.

Pérdida irrecuperable de eficiencia: desde el punto de vista de empresa que impone a través de los impuestos y que tema, lo toma las externalidades, en nuestro caso sería por la variación de los costos de inversión.

PIS: creada por un precio tope vinculante. El excedente del productor se reducirá necesariamente, mientras que el excedente del consumidor puede incrementarse o no; sin embargo, la disminución en el excedente del productor debe ser mayor que el incremento (de darse alguno) en el excedente del consumidor.





2.2.2. La eficiencia

Según Samuelson y Nordhaus (2002) eficiencia significa utilización de los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos.

La eficiencia es la propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posible sus recursos escasos. (Mankiw, 2004)

Eficiencia de Farrell.

Según Farrell (1957), mediante su estudio ideó un método para determinar la eficiencia productiva, al margen de las tradiciones medias asociadas a la productividad. Centró su atención en la definición de eficiencia productiva, lo cual lo divide en:

a) Eficiencia técnica

La eficiencia técnica o productiva se refiere a la productividad de una serie dada de inputs en una explotación o en un animal. Supone utilizar correctamente los factores de producción; es decir, dados unos determinados recursos obtener con ellos la máxima producción posible. Es por tanto, un concepto técnico y no económico. Según la teoría de la producción un proceso es ineficiente si existe otra combinación de factores que permita obtener el mismo nivel de producción con un menor consumo de factores, o más producto con el mismo nivel de factores (Zona I y III) de la función de producción.

Como ejemplo (Alvárez, Belknap & Saupe, 1988)Calculan un índice de eficiencia de 250 explotaciones lecheras asturianas, como el cociente entre la producción real y la potencial, resultando un alto grado de ineficiencia, con un índice medio de eficiencia del 40%.

Otros autores aportan índices medios de eficiencia superiores: Bravo Ureta (1987) en EEUU un 70%, Schafer (1983) en Alemania un 81% ó (Bureau, 1987) para Francia un 70%. Cabe destacar los estudios de eficiencia técnica en porcino de (Albisu & Murua, 1993) en vacuno de leche (García et al, 1994)

b) Eficiencia asignativa.

Relaciona el producto obtenido por unidad de costes de los recursos utilizados. Se refiere a la distribución de los recursos entre las actividades productivas o las empresas.

Cuando ya no se puede aumentar el beneficio monetario o social mediante la traslación de recursos de una actividad a otra.

Se dice que una empresa es eficiente en la asignación de recursos cuando los combina de una forma óptima; es decir, cuando se iguala su coste e ingreso marginal.

c) Eficiencia de escala.

Consiste en lograr un tamaño óptimo para la explotación. En Teoría Económica ese tamaño coincide con aquel volumen de producción para el que el coste medio a largo plazo es mínimo.

En la economía de la producción escalar, tomamos en cuenta que todos los factores son variables y además que todos se incrementan en la misma proporción; aunque todos los factores aumenten en la misma proporción, nos interesa conocer si el producto aumenta en la misma proporción o en proporción mayor o menor. En el primer caso hablamos de rendimientos escalares constantes; es decir, que a medida que incrementamos la producción se incrementan los costes.

d) Análisis de eficiencia y productividad

La eficiencia es la relación entre el ingreso y un gasto, entre una entrada y una salida, entre un recurso y un producto.

F = E/I

Dónde:

F= eficiencia.

I= output especificando

E = Input especificando

Muchos análisis de la eficiencia en la economía se han basado en el cálculo de ratios de producto por trabajador, que aunque nos informa del rendimiento de la mano de obra, no nos dice nada acerca de otros factores productivos como la maquinaria, la energía, los capitales invertidos, etc. Farrell, (1957), propuso un método para medir la eficiencia teniendo en cuenta varios factores de producción al mismo tiempo.

Este autor componía la eficiencia de una empresa en dos componentes: eficiencia técnica, que refleja la habilidad de obtener el máximo output para un determinado nivel inputs, y eficiencia designativa, que refleja la habilidad de una empresa para utilizar los imputs en una proporción optima, considerando los precios de los inputs.

El concepto de eficiencia no es una noción manejada en exclusiva por la Economía Aplicada. La industrialización trajo consigo el desarrollo de los estudios en ingeniería dirigidos a estudiar qué procesos de generación de energía eran los más rentables o más productivos. Piénsese en la actual competencia de las marcas de automóviles en la fabricación de motores de gasóleo, que a través de diferentes técnicas de inyección intentan conseguir que los vehículos alcancen una potencia mayor reduciendo el consumo de combustible. (Trillo, 2002)

El sector público integra instituciones con formas jurídicas muy diferentes, pertenecientes a las administraciones públicas y el sector público empresarial. El

ámbito de las empresas públicas permite la valoración de los costes y de los objetivos de forma muy similar a la de las empresas privadas, con la salvedad de que los consejos de administración con participación mayoritaria de agentes públicos imponen la regla de la mínima pérdida en lugar de la de la maximización del beneficio. Los entes empresariales y sociedades estatales cobran un precio por los servicios que prestan y contratan en el ámbito mercantil y laboral, lo que les permite competir con las empresas privadas en las áreas no privatizadas (por ejemplo en el servicio de envíos de paquetería urgente).

Sin embargo, las actividades y objetivos de las administraciones públicas son más complicados y difíciles de cuantificar. Las administraciones públicas producen bienes en las parcelas en las que no existe mercado o bien en las que el mercado funciona de forma parcial o incompleta. Por ese motivo en los estudios aplicados a este ámbito del sector público se han generalizado los estudios de eficiencia técnica, que no precisan la introducción de los precios a los que se valoran los beneficios o costes de la producción. Adicionalmente se han realizado diferentes análisis de los costes, que se ha aplicado, por ejemplo, en las áreas de medioambiente, sanidad y educación, pero en estos casos suelen utilizarse medidas del output en unidades físicas debido a la dificultad en la valoración monetaria de los beneficios derivados de los servicios públicos.

Las dificultades que se plantean a la hora de evaluar las actividades públicas, los argumentos a favor de la eficiencia técnica frente a la asignativa en este caso, y las recomendaciones sobre la técnica de medición más apropiada para el entorno público, En el cuadro se resumen estas cuestiones. (Pedraja, Salinas y Suárez, 2001)

Tabla 1.
Observaciones para la medición de la eficiencia pública

Problemas	Limitaciones del análisis	Recomendaciones para la medición
Variación y mediación del output (outputs intermedios)	Área mínima de comparación (Uso de un solo principio)	Utilización de las mejores prácticas
Problemas de control (Producción monopolística)	Utilizar valorizaciones sociales (Uso de cantidades)	Utilización de proxies
Ausencia de mecanismo de liquidación automática (Quiebra)	Entorno institucional de control (Grupos homogéneos)	Técnicas flexibles (Incertidumbre)
Multiplicidad de criterios en la función objetivo		

Fuente: Extraído de la investigación "Análisis económico y eficiencia del sector público", de David Trillo del Pozo

En su estudio "la medición de la eficiencia en el sector público" en La medición de la eficiencia y la productividad, Uno de los problemas fundamentales que afecta a este tipo de estudios es conseguir indicadores que sirvan para conocer la valoración social de los programas desarrollados o servicios prestados, que está condicionado por cualquier factor que afecte al proceso productivo, sea o no controlable por parte de los responsables de la gestión. Por este motivo, la valoración de los servicios públicos debería incluir los efectos externos positivos como beneficios y los negativos como costes. Ello hace desaconsejable la aplicación directa de los estudios de rentabilidad de mercado al contexto de lo público. Los estudios de la rentabilidad social de los proyectos deben estar ligados a las ganancias y pérdidas de los individuos

en términos de bienestar social incluyendo, como decimos, el efecto de las externalidades.

Modelo simple con externalidades

Una representación general de la función de producción en el modelo de crecimiento endógeno para una economía representativa, asumirá la siguiente forma:

Y= f(R, K, H), Donde Y es el producto total, R es el gasto en investigación científica y desarrollo tecnológico efectuado por todas las firmas en la economía. K los bienes de capital, y H es el inventario de capital humano acumulado. En una forma ligeramente más compleja, que permite capturar un poco más de la endogeneidad del proceso de crecimiento, la función de producción anterior puede reformularse así:

$$Yt = A(Kt)kt$$

Donde A(k), es el cambio tecnológico resultante de la combinación del capital físico, humano y de investigación. En consecuencia, cada país tendrá su particular función de producción sobre la base de los mecanismos de retroalimentación que inciden en la adaptación tecnológica y el cambio tecnológico específico para cada economía. El valor A(k) revelara las diferencias en la acumulación de capital humano entre las políticas micro y macroeconómicas que los gobiernos establecen respecto a la organización gubernamental o de las capacidades de infraestructura básica. (Benjamín, 2006)

Los endogenistas, a (K) están en la base del funcionamiento de cada economía, y específicamente depende de la tasa de acumulación de capital físico, humano y de investigación y esto, a su vez, incide sobre la capacidad de los países para utilizar y adaptar el cúmulo de conocimiento mundial en producción, así como en las posibilidades de aportar al mismo.

Los países que acumulen más K, R y tendrán mayor capacidad para continuar su crecimiento y, eventualmente, acelerar sus tasas de crecimiento.

De esta forma, el ritmo de acumulación de progreso técnico en un país estará en función de:

El nivel de educación de la fuerza de trabajo y del nivel y tipo de inversión que realice en investigación científica y desarrollo tecnológico, políticas públicas eficientes con el desarrollo tecnológico, la capacitación y la protección de la propiedad intelectual, organización de los gobiernos y de la sociedad así como las capacidades institucionales construidas en los sectores público y privado.

Cabe recalcar que los modelos endógenos sugieren que las políticas gubernamentales pueden afectar la tasa de acumulación tanto de capital físico como del humano, así como el nivel de gasto en investigación científica y desarrollo tecnológico, ya que la teoría del crecimiento endógeno, los insumos clave no son sustituidos entre sí en el proceso de producción. Como sostiene Morales (2005), la afinidad de aspectos que involucra el campo de las políticas dificulta integrar su análisis en una unidad coherente. “La política, vasta y complicada como ha llegado a ser, se extiende a cualquier área de la vida. En consecuencia, para ser fiel a su objetivo, el analista de políticas pronto tendría que incluir todas las ciencias sociales e incorporar, por añadidura, todo un montón de tecnologías dura. Llevar a unidad un dominio de indagación tan amplio es una empresa destinada al desorden”. Esto significa que mientras más alto sea el inventario de capital, más alta será la posibilidad de que la tecnología pueda incrementar la productividad. Lo cual desde el momento en que la inversión en capacitación y desarrollo genera frecuentemente externalidades positivas que se tramiten a otros productores, es decir que no todas las utilidades derivadas de la inversión serán capturadas por las empresas que invierten.

2.3. Definiciones conceptuales

2.3.1. Análisis costo-beneficio

El análisis de costo beneficio es una metodología la cual permite evaluar de manera exhaustiva los costos y beneficios de una actividad o proyecto con la finalidad de determinar si el proyecto o actividad es deseable desde el punto de vista del bienestar social y en qué medida lo es, para que la metodología sea efectiva es preciso que los costos y beneficios sean cuantificados en unidades monetarias. Este tipo de análisis es una herramienta bondadosa para la toma de decisiones. (Ortega, 2012)

2.3.2. Modificaciones sustanciales

Se presentan modificaciones sustanciales en la fase de inversión cuando existen variaciones en comparación de la fase de preinversión que pueden cambiar el objetivo del proyecto y estas modificaciones son:

- Cambio del ámbito de influencia
- Cambio de la alternativa de solución por otra no prevista en el estudio de preinversión.
- Cambio en el objetivo del PIP.

2.3.3. Modificaciones no sustanciales

Al igual que las modificaciones sustanciales estas se presentan con respecto a la fase de inversión en relación a lo declarado en viabilidad en la fase de preinversión. Las modificaciones no sustanciales no cambian el objetivo del proyecto y pueden ser las siguientes:

- Aumento en metas asociadas a la capacidad de producción del servicio.
- Aumento en metrados
- Cambio en tecnología de producción
- Cambio de la alternativa de solución por otra prevista en el estudio

- Cambio de localización geográfica dentro de ámbito de influencia del PIP
- Cambio de modalidad de ejecución
- Cambio en el resultado del proceso de selección
- Plazo de ejecución

2.3.4. Ciclo del proyecto

El ciclo del proyecto está conformado por fases las mismas que tienen un periodo determinado de duración, mayormente estas fases se implementan de manera secuencial. Según el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) las fases eran tres: preinversión, inversión y postinversión, en la primera fase se realizaban la elaboración del perfil y/u otros estudios, en la fase de inversión se realizaba la ejecución del proyecto y en la tercera fase de postinversión se llevaba a cabo la operación y mantenimiento y evaluación expost. (Cors y Mosangini, 2016)

Actualmente es denominado ciclo de la inversión según el nuevo sistema de inversión pública (Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones), y cuenta con cuatro fases:

1. Programación Multianual de Inversiones (PMI): Se define indicadores de brechas y se desarrolla la programación multianual. Además, se establece la cartera de proyectos y se realiza la consolidación en el Programa Multianual de Inversiones del Estado (PMIE).
2. Formulación y Evaluación (FyE): Se llenan las fichas técnicas o se desarrollan estudios de preinversión, según corresponda. También se realiza la evaluación y registro de cada proyecto en el Banco de Inversiones.
3. Ejecución: Se trabaja en la elaboración del expediente técnico y ejecución del proyecto. Asimismo, se desarrollan labores de seguimiento físico y financiero a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).

4. Funcionamiento: Se realiza el reporte del estado de los activos. Así también, se programa el gasto para fines de operación y mantenimiento; y ocurre la evaluación expost de los proyectos de inversión. (MEF, 2018)

2.3.5. Costo efectividad

Es la técnica de evaluación económica más utilizada para la comparación de distintas estrategias alternativas, compara costos monetarios o económicos con efectos no monetarios. (Mejía, 2012)

2.3.6. Eficiencia

La eficiencia está relacionada al adecuado uso de los recursos para obtener el mejor resultado posible.

2.3.7. Evaluación social

La evaluación social de un proyecto es un proceso de identificación, medición y valorización de los beneficios y costos de un proyecto desde el punto de vista del bienestar social. La evaluación social es aplicada cuando el dueño del proyecto es el conjunto de la sociedad. (Fontaine, 2008)

2.3.8. Inversión pública

La Inversión Pública es toda erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y/o producción de bienes. La inversión pública busca resolver una necesidad empleando recursos disponibles como, recursos humanos, materiales y tecnológicos, entre otros. (MEF, 2010)

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Los proyectos de inversión pública en el sector transporte que se encuentra en la fase de inversión han generado pérdidas económicas sociales.

2.4.2. Hipótesis especificas

- Los proyectos analizados son eficientes en relación a su inversión y financiamiento.
- Los proyectos que tienen perdidas economías tienen modificaciones sustanciales y no sustanciales.

Capitulo III Metodología de la investigación

3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es descriptiva la cual es característica por seleccionar variables cuya medición se puede realizar independientemente de las otras, con la finalidad de describirlas de manera individual resaltando las características importantes del fenómeno o grupos analizados. Los estudios descriptivos pueden ofrecer también la posibilidad de hacer predicciones incipientes, aunque sean rudimentarias.

La investigación descriptiva está siempre en la base de la explicativa. No puede formularse una hipótesis causal si no se ha descrito profundamente el problema, en tal sentido las hipótesis causales sólo pueden partir de la descripción completa y profunda del problema en cuestión. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.2. Diseño de Investigación

El diseño es la estructura que orienta la investigación, es una forma de responder a la pregunta e hipótesis de investigación. La presente tesis es cualitativa y se basa en el paradigma natural, empleando el método inductivo; en la realidad los métodos más empleados son el mixto debido que las variables económicas requieren de una medición probabilística y de la caracterización propia de la realidad. (Sousa, Driessnack, y Costa, 2007)

Capitulo IV Resultados

4.1.Resultados

Para realizar el análisis de los distintos proyectos registrados en el Banco de Inversiones de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, se ha realizado la búsqueda por tipología de proyectos obteniendo una relación de los cuales se ha seleccionado aquellos que pertenecen al sector transportes, encontrándose en total dos (02) proyectos que presentan modificaciones en los costos y no han sido debidamente justificados por la Unidad Ejecutora. El primer proyecto identificado con el código unificado 2211920 denominado Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle Cois tramo entre la Av. José Balta y av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque, y el proyecto Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque, con código único 2120916.

Tabla 2
Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle Cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."-Componentes del presupuesto.

COMPONENTES	PRECIO DE MERCADO	PRECIO SOCIAL
TRABAJOS PRELIMINARES	S/. 20,281.00	
MOVIMEINTO DE TIERRAS	S/. 117,397.00	
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RIGIDO	S/. 838,291.00	
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	S/. 31,900.00	
OTROS	S/. 12,950.00	
GASTOS GENERALES	S/. 102,082.00	
UTILIDAD	S/. 51,042.00	
IGV	S/. 211,310.00	
SUPERVISION	S/. 58,697.00	
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 23,479.00	
TOTAL	S/. 1,467,429.00	S/. 1,243,434.00

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 3

Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento

COSTOS		AÑOS (NUEVOS SOLES)									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sin PIP	Operación	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 0.00
	Mantenimiento	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Con PIP	Operación	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00
	Mantenimiento	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00	S/. 36,791.00
POBLACIÓN			2000								

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 4

Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Flujo de costos a precios sociales

FLUJO DE COSTOS A PRECIOS SOCIALES (SITUACION INICIAL)											
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
RUBROS	**Años 0**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
FASE DE INVERSION											
Costos de Inversión	S/. 1,243,434.00										
FASE DE POST INVERSION											
COSTOS INCREMENTALES		**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 37,336.00**
Costos Sin Proyecto		S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 0.00
Costos Con Proyecto		S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00	S/. 37,336.00
FLUJO DE COSTOS	**S/. 1,243,434.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 26,836.00**	**S/. 37,336.00**

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 5

Situación inicial del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social.

Tasa social de descuento	**9%**
VAC	S/. 1,420,093.58
Número de beneficiarios	2000
Ratio Costo Efectividad	710.05

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 6

Situación Modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Componentes del presupuesto.

COMPONENTES	PRECIO DE MERCADO	PRECIO SOCIAL
CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RÍGIDO FC=280 KG/CM2	S/. 1,474,719.25	
SEÑALIZACIÓN DE PAVIMENTO	S/. 7,923.67	
DEMOLICIÓN DE VEREDAS EXISTENTES	S/. 5,065.44	
CONSTRUCCION DE VEREDAS DE CONCRETO F/C=175KG/CM2	S/. 422,182.94	
CONSTRUCCION DE RAMPA DE CONCRETO F/C 175	S/. 5,658.76	
CONSTRUCCION DE MARTILLOS F/C=175 KG/CM2 E=10 CM	S/. 4,013.09	
SEÑALIZACION EN VEREDAS	S/. 35,319.47	
CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE PLUVIAL	S/. 565,085.75	
SUBTOTAL	S/. 2,519,968.37	
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 75,599.05	
SUPERVISION	S/. 125,998.42	
TOTAL	S/. 2,721,565.84	S/. 2,337,088.00

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 7

Situación modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento

COSTOS		AÑOS (NUEVOS SOLES)									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SIN PIP	OPERACIÓN	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 0.00
	MANTENIMIENTO	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
CON PIP	OPERACIÓN	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00	S/. 545.00
	MANTENIMIENTO	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00	S/. 35,719.00
POBLACIÓN			2000								

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 8

Situación modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."- Flujo de costos a precios sociales

FLUJO DE COSTOS A PRECIOS SOCIALES (SITUACION INICIAL)											
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
RUBROS	**Años 0**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
FASE DE INVERSION											
Costos de Inversión	S/. 2,337,088.00										
FASE DE POST INVERSION											
COSTOS INCREMENTALES		**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 36,264.00**
Costos Sin Proyecto		S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 10,500.00	S/. 0.00
Costos Con Proyecto		S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00	S/. 36,264.00
FLUJO DE COSTOS	**S/. 2,337,088.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 25,764.00**	**S/. 36,264.00**

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 9

Situación Modificada del proyecto "Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle cois tramo entre la Av. José Balta y Av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social.

Tasa social de descuento	**9%**
VAC	S/. 2,506,867.85
Número de beneficiarios	2000
Ratio Costo Efectividad	1253.43

Fuente: Proyecto código n° 2211920

Tabla 10

Análisis de pérdidas económicas.

INDICADORES	Situación inicial	Situación modificada
T.S.D	9%	9%
Beneficiarios	2000	2000
V.A.C	S/. 1,420,093.58	S/. 2,506,867.85
Ratio Costo/efectividad	S/. 710.05	S/. 1,253.43

Fuente: Elaboración propia

El análisis se realiza empleando el ratio de costo/efectividad en situación originaria y modificada obteniéndose lo siguiente:

- Ceso-Cesm = 710.05-1253.4= -543.98

La diferencia entre el costo/efectividad original y el modificado multiplicado por el número de beneficiarios representa realmente la pérdida económica siendo un total de S/. 1, 086, 780.00.

Tabla 11

Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Componentes del presupuesto.

COMPONENTES	PRECIO MERCADO	PRECIO SOCIAL
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 2,500.00	
VEREDAS	S/. 320,958.00	
PAVIMENTO RIGIDO	S/. 1,113,540.00	
ÁREAS VERDES	S/. 68,362.00	
GASTOS GENERALES	S/. 98,670.00	
UTILIDAD	S/. 86,335.00	
SUPERVISIÓN	S/. 10,000.00	
TOTAL	S/. 1,700,365.00	S/. 1,394,300.00

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 12

Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Costos de operación y mantenimiento

Costos		**AÑOS (NUEVOS SOLES)**									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sin PIP	Operación	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00	S/. 2,159.00
	Mantenimiento	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00	S/. 19,434.00
Con PIP	Operación	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 8,504.00	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 2,529.00	S/. 8,504.00
	Mantenimiento	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 76,537.00	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 22,766.00	S/. 76,537.00
POBLACIÓN			4526								

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 13

Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Flujos de costos a precios sociales.

FLUJO DE COSTOS A PRECIOS SOCIALES (SITUACION INICIAL)											
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
RUBROS	**Años 0**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
FASE DE INVERSION											
Costos de Inversión	S/. 1,394,300.00										
FASE DE POST INVERSION											
COSTOS INCREMENTALES		**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 63,448.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 63,448.00**
Costos Sin Proyecto		S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00	S/. 21,593.00
Costos Con Proyecto		S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 85,041.00	S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 25,295.00	S/. 85,041.00
FLUJO DE COSTOS	**S/. 1,394,300.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 63,448.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 3,702.00**	**S/. 63,448.00**

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 14

Situación inicial del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social.

Tasa social de descuento	**9%**
VAC	S/. 1,482,126.33
Número de beneficiarios	4526
Ratio Costo Efectividad	327.47

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 15

Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Componentes del presupuesto.

COMPONENTES	PRECIO MERCADO	PRECIO SOCIAL
EXPEDIENTE TECNICO	S/. 11,400.00	
VEREDAS	S/. 612,880.59	
PAVIMENTO RIGIDO	S/. 2,380,954.63	
SARDINELES	S/. 212,242.18	
ÁREAS VERDES	S/. 53,867.15	
GASTOS GENERALES		
UTILIDAD		
SUPERVISIÓN	S/. 52,341.51	
TOTAL	S/. 3,323,686.06	S/. 2,382,731.00

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 16

Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Costos de operación y mantenimiento

	COSTOS	**AÑOS (NUEVOS SOLES)**																			
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
SIN PIP	OPERACIÓN	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	MANTENIMIENTO	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
CON PIP	OPERACIÓN	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	MANTENIMIENTO	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38

Tabla 17

Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."- Flujos de costos a precios sociales.

	FLUJO DE COSTOS A PRECIOS SOCIALES (SITUACION INICIAL)																				
	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**	**Año 11**	**Año 12**	**Año 13**	**Año 14**	**Año 15**	**Año 16**	**Año 17**	**Año 18**	**Año 19**	**Año 20**
RUBROS	**Años 0**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
FASE DE INVERSION																					
Costos de Inversión	S/. 2,382,731.00																				
FASE DE POST INVERSION																					
COSTOS INCREMENTALES		**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**
Costos Sin Proyecto		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Costos Con Proyecto		S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38	S/. 20,901.38
FLUJO DE COSTOS	**S/. 2,382,731.00**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**	**S/. 20,901.38**

Tabla 18

Situación modificada del proyecto "Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque."-Indicadores de rentabilidad social.

Tasa social de descuento	**9%**
VAC	S/. 2,573,530.20
Número de beneficiarios	4526
Ratio Costo Efectividad	568.61

Fuente: Proyecto código n° 2120916

Tabla 19

Análisis de pérdidas económicas.

INDICADORES	Situación inicial	Situación modificada
T.S.D	9%	9%
Beneficiarios	4526	4526
V.A.C	S/. 1,482,126.33	S/. 2,573,530.20
Ratio Costo/efectividad	S/. 327.47	S/. 568.61

Fuente: Elaboración propia

El análisis se realiza empleando el ratio de costo/efectividad en situación originaria y modificada obteniéndose lo siguiente:

- Ceso-Cesm = 327.47-568.61= -241.14

La diferencia entre el costo/efectividad original y el modificado multiplicado por el número de beneficiarios representa realmente la pérdida económica siendo un total de S/. 1,091, 399.64.

Capítulo V Discusión de resultados

La presente investigación tiene como objetivo general determinar y analizar las pérdidas económicas sociales de los proyectos de inversión pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, años 2008-2014, y como objetivos específicos: identificar los Proyecto de Inversión Pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo que se encuentra en la fase de inversión del ciclo del proyecto; analizar si los proyectos que presentan pérdidas económicas sociales cuenta con modificaciones sustanciales y no sustanciales y analizar la eficiencia de los proyectos mencionados en relación a su inversión y financiamiento durante la ejecución de las obras. A continuación se estará discutiendo los principales resultados obtenidos.

Para poder realizar el análisis de los proyectos de inversión pública en el sector transporte de la Municipalidad Provincial de Chiclayo se ha analizado primero los proyectos registrados en el banco de inversiones correspondiente a la municipalidad en mención, considerando criterios como cambios en los costos de inversión, en los costos de operación y mantenimiento así como en los beneficios, estos cambios podrían ocasionar cambios en la rentabilidad de los proyectos, y con esto se identificó dos proyectos que presentan dichos cambios: Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la calle Cois tramo entre la Av. José Balta y av. Raymondi, distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque, y Construcción de pavimento y veredas en la Av. Tumbes tramo entre Av. Salaverry y Av. Prolongación Bolognesi. Pueblo joven Elías Aguirre Chiclayo, provincia de Chiclayo – Lambayeque.

En relación a la primera hipótesis específica, los proyectos analizados son eficientes en relación a su inversión y financiamiento, se determinó que los dos proyectos no son eficientes debido que uno presentan modificaciones no sustanciales en la fase de inversión que consisten en variaciones en metrados, y el otro presenta modificaciones sustanciales

por cambio de alternativa de solución la cual no fue prevista en el estudio inicial de Preinversion, generando ambos grandes cambios en el costo de inversión.

La segunda hipótesis plantea que los proyectos que tienen perdidas economías tienen modificaciones sustanciales y no sustanciales, lo cual se determinó que presentan modificaciones sustanciales y no sustanciales porque en uno de ellos generan el cambio de la concepción del proyecto y en el otro solo consisten en variaciones de metrados e incremento de metas.

La hipótesis general planeta que los proyectos de inversión pública en el sector transporte que se encuentra en la fase de inversión han generado pérdidas económicas sociales, esto se pudo analizar y calcular haciendo uso del Anexo 25 del Sistema Nacional de Inversión Pública, determinándose que el proyecto identificado con código unificado 2211920, presento una pérdida económica de S/. 1, 086, 780.00 y el proyecto identificado con código unificado 2120916 se generó una pérdida económica de S/. 1, 091, 399.64.

Conclusiones

Los proyectos en análisis identificados con códigos unificados 2211920 y 2120916, sí presentan perdidas económicas de S/. 1, 086, 780.00 y S/. 1, 091, 399.64 respectivamente, y están vinculadas a las modificaciones no sustanciales que presentan los proyectos en la fase de inversión. Las modificaciones no sustanciales en ambos proyectos consisten en variación en los metrados e incrementos en las metas físicas.

El análisis ha sido realizado en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública, sin embargo a partir del 01 de diciembre del 2016 se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones mediante Decreto Legislativo N° 1252, y entró en vigencia el 24 de febrero del 2017, este nuevo sistema se encuentra alineado con la Ley de Contrataciones del Estado, determinando que el monto de inversión solo puede variar hasta el 15% y a variaciones mayores deberá ser informado a la Contraloría General de la Republica en el caso de ser una ejecución por contrata, motivando así que los expedientes técnicos, estudios definitivos sean elaborados desde la pre inversión con mayor rigor posible.

Recomendaciones

Se recomienda a las Municipalidades implementar lo dispuesto en las directivas aprobadas por el nuevo Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones para evitar la generación de pérdidas económicas en la ejecución de inversiones, así mismo se recomienda que los estudios básicos de ingeniería sean realizados en la fase de pre inversión, en la formulación del proyecto de inversión de manera tal que los costos sean más aproximados a los estudios definitivos o expedientes técnicos y no existan variaciones en metrados en el mejor de los casos.

Así también se recomienda interiorizar las pérdidas económicas ya que se consideran una externalidad negativa, y debe poner en análisis antes de la ejecución de las inversiones.

Referencias bibliográficas

Benjamín, G. (2006). Educación, capital humano y crecimiento. Red Ciencia Ergo Sum.

Cáceres, K. (2005). *Estimación de Costos de Proyectos de Infraestructura Municipal* (Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil) Universidad de Piura, Piura: Perú. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1430/ICI_142.pdf?sequence=3

Carbonell, M. (Julio, 2011). 10 puntos para entender el gasto en infraestructura en México: Evaluación de avances del Programa Carretero 2007-2012. *México evalúa*. Centro de análisis en políticas públicas, A.C. Recuperado de: http://www.miguelcarbonell.com/artman/uploads/1/MEX_EVA-INFRAESTRUCTURA.pdf

Cors, C. y Monsangini, G. (2016). El ciclo de gestión de proyectos. Recuperado de: http://www.portal-dbts.org/3_herramientas/eml/formeml1/1md.pdf

Estela, B. (2009). *Modificaciones en la normativa del sistema nacional de inversión pública y su impacto en un proyecto vial* (Tesis para optar el grado de master en ingeniería civil). Universidad de Piura. Lima: Perú.

Farrell. (1957). Eficiencia de Farrell. Recuperado de http://www.uco.es/organiza/departamentos/prod-animal/economia/aula/img/pictorex/14_08_00_tema5.pdf

Fontaine, E. (2008). Evaluación social de proyectos. Recuperado de: http://www.economicas.unsa.edu.ar/iie/Archivos/Fontaine.pdf

Gabuza, E., León, A. y Sauma, P. (2012). Gasto público en servicios sociales básicos: situación regional. CEPAL. Recuperado de: https://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/4648/gasto.pdf

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.

Mateo, J. (Junio, 2011). Eficiencia productiva de la inversión y crecimiento económico. Un enfoque desde la teoría laboral del valor. *Ensayos de Economía*. (*38*) Recuperado de: https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/viewFile/27929/28192

Mejía, F. (2012). Una introducción al análisis económico: Costo efectividad y costo beneficio. Recuperado de: http://pubdocs.worldbank.org/en/412081463422874348/Core-Sesion-4-Introduccion-a-Analisis-Costo-beneficio-y-Costo-efectividad-F-Mejia.pdf

Ministerio de economía y finanzas. (2010). Inversión pública. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/2010/tomo1/6_inversion_publica.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011) Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/2015/RD003_2011EF6801_pi.pdf

Ministerio de Economía y finanzas. (2018). Ciclo de Inversión. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/es/ciclo-de-inversion.

Morales, A. (2009). Análisis del uso del canon minero en inversiones de infraestructura urbana en Arequipa. Recuperado de: http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/otros/economiaysociedad/3277658

3-analisis-del-uso-del-canon-minero-en-inversiones-de-infraestructura-urbana-en-arequipa.pdf

Morales, F (2005). Desarrollo regional sustentable: una reflexión desde las políticas públicas. *El quehacer universitario en línea*. *4*(6), p.7-10. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.4/num6/art14/oct_art14.pdf

Ortega, B. (2012). Análisis Coste-Beneficio. eXtoikos. (5), p. 3.

Pedraja, Salinas y Suárez. (2001). Análisis Económico y Eficiencia del sector Publico. Recuperado de: http://www.uv.es/vjaime/Politicas/Lecturas/Analisis%20economico%20y%20eficiencia%20del%20sector%20publico.pdf

Ponce, S. (2013). *Inversión Pública y Desarrollo Económico Regional*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/293366106/Tesis-Inv-Publica-y-Desarrollo-Economico-Regional-PUCP-2013

Sousa, V., Driessnack, M. y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigacion resaltantes para enfermería. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22.pdf

Trillo, D. (2002). Análisis económico y eficiencia del sector público. Recuperado de: http://www.uv.es/vjaime/Politicas/Lecturas/Analisis%20economico%20y%20eficiencia%20del%20sector%20publico.pdf

Anexos

Anexo 1: Registro de inversión de los proyectos analizados

FORMATO SNIP-03:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 12/04/2018

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 209737

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV. JOSE BALTA Y AV. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO - LAMBAYEQUE

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	15 TRANSPORTE
División Funcional	036 TRANSPORTE URBANO
Grupo Funcional	0074 VÍAS URBANAS
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localizacion Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Pliego:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

Nombre:	GERENCIA EDIFICACIONES - SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Persona Responsable de Formular:	ING. HUGO ENRIQUE SANTISTEBAN ALEJANDRO
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	MARCOS ANTONIO GUEVARA UVIDIA

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Nombre:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	ECON. ROBERTO TORRES GONZALES

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	20/03/2012	ING, HUGO ENRIQUE SANTISTEBAN ALEJANDRO	15,000	APROBADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PERFIL

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

INADECUADAS CONDICIONES DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV. BALTA Y AV. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO

3.2 Beneficiarios Directos

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 2,000 (N° de personas)

3.2.2 Caracteristica de los Beneficiarios

LOS BENEFICIARIOS SON CIUDADANOS DE LA CIUDAD DE CHICLAYO DE ACUERDO A LAS PROYECCIONES DEL INEI, LA TASA DE CRECIMIENTO ES DE 1.5% PARA EL PERIODO 2012-2015, TAMBIEN SE PUEDE ANALIZAR QUE EL 41.5% TIENE EMPLEO FIJO, UN 57.6% ES EVENTUAL Y 2.25% DESOCUPADA, EN EDUCACION MUESTRA UN 7.03 DE ANALFABETISMO, 6.21% SIN NIVEL INICIAL, 21.32% CON EDUCACION PRIMARIA, 30.1% CON EDUCACION SECUNDARIA COMPLETA, 13.44% CON EDUCACION SUPERIOR COMPLETA,13.44% CON EDUCACION SUPERIOR INCOMPLETA Y UN 21.9% CON EDUCACION SUPERIOR

COMPLETA, CON RESPECTO A VIVIENDA TENEMOS VIVIENDAS DE UN PISO CON PAREDES DE ADOBE Y TECHO DE TERNIT EN UN 30%, EN UN 20% PAREDES DE LADRILLO Y TECHO DE ETERNIT Y EN UN 20% CON PAREDES DE LADRILLO Y TECHOS DE MATERIAL NOBLE Y VIVIENDAS DE 2 PISOS CON PAREDES DE LADRILLO Y TECHOS DE MATERIAL NOBLE ES EN 30%.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

ADECUADAS CONDICIONES DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV. JOSE BALTA Y AV. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	CONSTRUCCION DE 8,606.64 M2 DE PAVIMENTO RIGIDO E= 7 Y F´C= 280 KG/CM2, 449.83 M2 DE VEREDAS DE 4¨CONCRETO F¨C=175 KG/CM2
Alternativa 2	CONSTRUCCION DE 8,606.64 M2 DE PAVIMENTO CON BLOQUETAS DE CONCRETO ACONPAÑADO DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO DE CONCRTO SIMPLE F´C=175 KG/CM2, 449.83 M2 DE VEREDAS DE CONCRETO F´C=175 KG/CM2
Alternativa 3	NO PRESENTA

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	1,467,429	1,646,200	0
	A Precio Social	1,243,434	1,394,916	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	625.34	724.71	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	S/ x POBLACION BENEFICIADA	S/ x POBLACION BENEFIADA	0

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

EL PROYECTO ES SOSTENIBLE EN EL TIEMPO PORQUE CUENTA CON EL CONPROMISO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO EN LA OPERACION Y EL ADECUADO MANTENIMIENTO, EN CONCORDANCIA CON SUS FUNCIONES Y CONPETENCIA MUNICIPAL, UNA VEZ CONCLUIDA, SE HARA RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO DURANTE LA VIDA UTIL DEL MISMO. CABE RESALTAR QUE EL MUNICIPIO CUENTA CON EXPERIENCIA PARA LA INPLEMENTACION DE ESTE TIPO DE PROYECTO, ASI MISMO DISPONE DE EQUIPAMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y CUENTAN CON CAPACIDAD DE GESTION PARA ASUMIR LA OPERACION DE LAS INVERSIONES DEL PRESENTE PROYECTO.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	Meses(Nuevos Soles)					
	Abril 2012	Mayo 2012	Junio 2012	Julio 2012	Agosto 2012	Total por componente
TRABAJOS PRELIMINARES	0	0	6,084	6,084	8,113	20,281
MOVIMIENTO DE TIERRAS	0	0	35,219	35,219	46,959	117,397
ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO	0	0	251,487	251,487	335,317	838,291
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	0	0	9,570	9,570	12,760	31,900
OTROS	0	0	3,885	3,885	5,180	12,950

GASTOS GENERALES (10%)	0	0	33,687	33,687	34,708	102,082
UTILIDAD (5%)	0	0	16,844	16,844	17,354	51,042
I.G.V (18%)	0	0	69,732	69,732	71,846	211,310
SUPERVICION (5%)	0	0	19,370	19,370	19,957	58,697
EXPEDIENTE TECNICO (2%)	23,479	0	0	0	0	23,479
Total por periodo	23,479	0	445,878	445,878	552,194	1,467,429

5.2 Cronograma de Componentes Físicos:

COMPONENTES	Meses						
	Unidad de Medida	Abril 2012	Mayo 2012	Junio 2012	Julio 2012	Agosto 2012	Total por componente
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	0	0	30	30	40	100
MOVIMIENTO DE TIERRAS	GLB	0	0	30	30	40	100
ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO	GLB	0	0	30	30	40	100
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	GLB	0	0	30	30	40	100
OTROS	GLB	0	0	30	30	40	100
GASTOS GENERALES (10%)	GLB	0	0	33	33	34	100
UTILIDAD (5%)	GLB	0	0	33	33	34	100
I.G.V (18%)	GLB	0	0	33	33	34	100
SUPERVICION (5%)	GLB	0	0	33	33	34	100
EXPEDIENTE TECNICO (2%)	GLB	100	0	0	0	0	100

5.4 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sin PIP	Operación	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500	0
	Mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Con PIP	**Operación**	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545
	Mantenimiento	36,791	36,791	36,791	36,791	36,791	36,791	36,971	36,791	36,791	36,791

5.5 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)										
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Total por componente**
Inversiones por reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Monto Total de Componentes:	468,040.00
Monto Total del Programa:	**1,467,429.00**

5.6 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): RECURSOS ORDINARIOS

5.9 Modalidad de Ejecución Prevista: ADMINISTRACION INDIRECTA - POR CONTRATA

6 MARCO LOGICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

		Indicador	**Medios de Verificación**	**Supuestos**
Fin	MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION DE LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV.BALTA Y AV. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO	REDUCIR EN 10 POR CIENTO LAS NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS PARA EL AÑO 3.	COSTOS E INGRESOS CALCULADOS POR EL INEI	SE REQUIERE DE ESFUERZOS COMPLEMENTARIOS QUE ACONPAÑE A LA MUNICIPALIDAD EN EL MANTENIMIENTO.
Propósito	ADECUADAS CONDICIONES PARA LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV. BALTA Y A. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO	30POR CIENTO REDUCCION DE ACCIDENTES DE PERSONAS EN EL AÑO 4. 20POR CIENTO REDUCCION DE COSTOS DE PASAJES Y CARGA EN EL AÑO 5.	RESULTADOS DE ENCUESTAS QUE DEBE REALIZAR LA MUNICPALIDAD. BOLETINES INFORMATIVOS DE CENTRO DE SALUD	LOS ESFUERZOS DEL MUNICIPIO TIENEN QUE SER CONPARTIDOS CON LOS BENEFICIARIOS PARA CONSEGUIR EL MANTENIMIENTO PERMANENTE.
Componentes	CALLES PAVIMENTADAS	100 POR CIENTO DEL	INFORMACION DE	DISPOSICION FAVORABLE DE

	EN SERVICIO. VEREDAS DE CONCRETO EN SERVICIO	TOTAL DE PISTA PAVIMENTADA. 100 POR CIENTO DEL TOTAL DE VEREDA CONSTRUIDA.	SEGUIMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD.	EPSEL Y LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
Actividades	EJECUCION Y SUPERVISION DE LA OBRA POR LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO. LIQUIDACION DE OBRA.	COSTO DEL PROYECTO 1,467,429.45 - FINANCIAMIENTO TOTAL M.P.CHICLAYO	EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA. INFORME DE VALORIZACIONES DEL CONTRATISTA. INFORME DE SUPERVICION. CONTRATO CON CONTRATISTA DE OBRA	ES POSIBLE COORDINAR CON LAS AUTORIDADES MUNICIPALES Y REPRESENTANTES DE LOS BENEFICIARIOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

NO PRESENTA OBSERVACIONES

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
09/04/2012 14:53 Hrs.	PERFIL	**APROBADO**	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO	No se han registrado Notas

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
Memorando N 041-2012-MPCH/GE/SGEYP	27/03/2012	SALIDA	GERENCIA EDIFICACIONES - SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Memorando N 041-2012-MPCH/GE/SGEYP	27/03/2012	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
Memorandum N 039-2012-MPCH/GPP/SGPICTI	09/04/2012	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
INFORME TECNICO Nº 008-2012/MPCH/SGPICTI	09/04/2012	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
OFICIO Nº 35-2012-MPCH/GPP/OPIC	(COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD) *	31/10/2012	ENTRADA	DGPM

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: INFORME TECNICO Nº 008-2012/MPCH/SGPICTI

Especialista que Recomienda la Viabilidad: ECON. FRANCISCO ABELARDO TULLUME GARNIQUE

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ECON. FRANCISCO ABELARDO TULLUME GARNIQUE

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 09/04/2012

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Local y se ejecutará en su circunscripción territorial.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO**

12 DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD

12.1 Verificación de Viabilidad

Informe Técnico: INFORME Nº 005– 2017 – MPCH/GIP/SGEyP/JECA

Con Documento: MEMORANDO N°114-2017-MPCH/GIP-SGEYP

De Fecha: 08/05/2017

Resumen: A causa de modificaciones SUSTANCIALES tal como el cambio de la alternativa de solución NO prevista en el Perfil, el monto de inversión se incrementa dentro de los límites establecidos respecto al monto de inversión del PIP viable, que para el presente caso la variación es del 85.46% Y de acuerdo a las acciones de la Unidad Ejecutora y Unidad Formuladora, la presente verificación de viabilidad procede, ya que a la fecha las modificaciones que las originan no han sido ejecutadas para lo cual se cuenta con el Nº 005– 2017 – MPCH/GIP/SGEyP/JECA el mismo que ha sido remitido a la UF – MPCH, para el sustento de las modificaciones propuesta, siendo sus conclusiones de dicho informe lo siguiente:

Los resultados de la evaluación económica del proyecto, indican que, con los nuevos costos el proyecto sigue siendo socialmente rentable para el país con Ratio Costo – efectividad de S/.118.01 Soles, cabe resaltar que dicho ratio señalado anteriormente difiere notablemente con el consignado en el Perfil, ya que a este nivel del proyecto se consideró de manera equivocada el promedio de la población beneficiada durante el horizonte de evaluación (10 años); siendo lo correcto la sumatoria de la población anual

durante ese lapso de tiempo.
Teniendo en consideración los indicadores e evaluación social, se verifica la viabilidad del Proyecto: " MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA CALLE COIS TRAMO ENTRE LA AV. JOSE BALTA Y AV. RAYMONDI, DISTRITO DE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO – LAMBAYEQUE " y SE RECOMIENDA la verificación de la declaración de viabilidad del proyecto.

Monto de Verificación: S/. 2,721,565.85

Monto de la Verificación e indicadores

		Alternativa 1
Monto de la Inversión Total reformulada (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	2,721,566
	A Precio Social	2,337,088
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	
	Tasa Interna Retorno (%)	
Costos / Efectividad	Precio social (Nuevos Soles)	118.01
	Indicador (Nuevos soles por...)	S/ x POBLACION BENEFICIARIO

periodo:A

Cronograma de componentes financieros de la reevaluación

COMPONENTES	Años(Nuevos Soles)					
	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Total por componente
EXPEDIENTE TECNICO	75,599	0	0	0	0	75,599
TRABAJOS PRELIMINARES	0	187,483	187,483	192,873	9,601	577,440
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RIGIDO	0	128,356	256,712	256,712	275,048	916,828
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	0	62,398	0	0	0	62,398
JUNTAS ASFALTICAS	0	0	1,260	0	0	1,260
SEÑALIZACION HORIZONTAL	0	0	0	0	13,950	13,950
SEÑALIZACION VERTICAL	0	0	0	0	22,086	22,086
ENCIMADO DE BUZONES	0	0	4,777	0	0	4,777
DRENAJE PLUVIAL	0	0	235,452	235,453	0	470,905

PAVIMENTO FLEXIBLE(REPOSICION)	0	291	1,309	1,309	0	2,909
MITIGACION AMBIENTAL	0	3,750	3,750	3,750	3,750	15,000
VARIOS	0	3,105	3,105	3,106	3,106	12,422
GASTOS GENERALES	0	52,499	52,499	52,499	52,499	209,996
UTILIDAD	0	52,499	52,499	52,499	52,499	209,996
SUPERVISIÓN	0	31,500	31,500	31,500	31,500	126,000
Total por periodo	75,599	521,881	830,346	829,701	464,039	2,721,566

Cronograma de Componentes Físicos del PIP reevaluado

COMPONENTES	Años						
	Unidad de Medida	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Total por componente
EXPEDIENTE TECNICO	GLB	100	0	0	0	0	100
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	0	25	25	25	25	100
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RIGIDO	GLB	0	14	28	28	30	100
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	GLB	0	100	0	0	0	100
JUNTAS ASFALTICAS	GLB	0	0	100	0	0	100
SEÑALIZACION HORIZONTAL	GLB	0	0	0	0	100	100
SEÑALIZACION VERTICAL	GLB	0	0	0	0	100	100
ENCIMADO DE BUZONES	GLB	0	0	100	0	0	100
DRENAJE PLUVIAL	GLB	0	0	50	50	0	100
PAVIMENTO FLEXIBLE(REPOSICION)	GLB	0	10	45	45	0	100
MITIGACION AMBIENTAL	GLB	0	25	25	25	25	100
VARIOS	GLB	0	25	25	25	25	100
GASTOS GENERALES	GLB	0	25	25	25	25	100
UTILIDAD	GLB	0	25	25	25	25	100
SUPERVISIÓN	GLB	0	25	25	25	25	100

FORMATO SNIP-03:
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 07/02/2018

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 119404

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO Y VEREDAS EN LA AV. TUMBES TRAMO ENTRE AV. SALAVERRY Y AV. PROLONGACIÓN BOLOGNESI. PUEBLO JOVEN ELÍAS AGUIRRE CHICLAYO, PROVINCIA DE CHICLAYO - LAMBAYEQUE

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	15 TRANSPORTE
Programa	036 TRANSPORTE URBANO
Subprograma	0074 VÍAS URBANAS
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localizacion Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	PUEBLO JOVEN ELÍAS AGUIRRE

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Pliego:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

Nombre:	GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE LA GERENCIA DE EDIFICACIONES

Persona Responsable de Formular:	ING. GEREMIAS GOICOCHEA CHILCÓN
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	ING. GEREMIAS GOICOCHEA CHILCÓN

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS LOCALES
Nombre:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	ECON. ROBERTO TORRES GONZALES.

2 ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	19/05/2010	ING. GEREMIAS GOICOCHEA CHILCÓN	0	APROBADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PERFIL

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

Inadecuadas Condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la Av. Tumbes. Pueblo Joven Elías Aguirre. Sector sur-oeste de la cuidad de - Chiclayo

3.2 Beneficiarios Directos

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 4,526 (N° de personas)

3.2.2 Caracteristica de los Beneficiarios

En cuanto a las características socioeconómicas de la población se observa que sólo un 40.15% tiene empleo fijo, un 57.61% es eventual y un 2.24% desocupado. Los lugares de sus actividades laborales se encuentran predominantemente en el área de Chiclayo Urbano representando (70%). En cuanto a educación muestra un 7.03% de analfabetismo, un 6.21% sin nivel inicial, un 21.32% con educación primaria, un 30.1% con educación secundaria completa, un 13.44% con educación superior incompleta, un 21.9% con educación superior completa.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

ADECUADAS Condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la Av. Tumbes. Pueblo Joven Elías Aguirre. Sector sur-oeste de la cuidad de - Chiclayo

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	CONSTRUCCION DE 9,441.46 m² PAVIMENTO RIGIDO E=7 F´C= 210 KG/CM2; 3,631.51 m2 DE VEREDAS Y LOSAS DE UNA UÑA DE ANCHO= 2.0 M , E=4 , F´C=140 KG/CM2 Y 1,426.03 m² DE ÁREAS VERDES.
Alternativa 2	CONSTRUCCION DE 9,441.46 m² EMBLOQUETADO E=4 ; 3,631.51 m2 DE VEREDAS Y LOSAS DE UNA UÑA DE ANCHO= 2.0 M , E=4 , F´C=140 KG/CM2 Y 1,426.03 m² DE ÁREAS VERDES.
Alternativa 3	NINGUNA.

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	1,700,365	1,657,616	0
	A Precio Social	1,394,300	1,359,245	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)			
	Tasa Interna Retorno (%)			
Costos / Efectividad	Ratio C/E	294.55	308.65	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)	HABITANTES	HABITANTES.	

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO SERA LA ENCARGADA DEL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MEJORADA Y EN CUANTO A LOS RECURSOS ECONÓMICOS ESTARÁN CUBIERTOS POR INGRESOS PROPIOS.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	Meses(Nuevos Soles)						
	Enero 2011	Febrero 2011	Marzo 2011	Abril 2011	Mayo 2011	Junio 2011	Total por componente
EXPEDIENTE TECNICO	2,500	0	0	0	0	0	2,500
VEREDAS	0	0	160,479	160,479	0	0	320,958
PAVIMENTO RIGIDO	0	0	278,385	278,385	278,385	278,385	1,113,540
ÁREAS VERDES	0	0	34,181	34,181	0	0	68,362
Gastos Generales	0	19,734	19,734	19,734	19,734	19,734	98,670
Utilidad	0	17,267	17,267	17,267	17,267	17,267	86,335
SUPERVISIÓN	0	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
Total por periodo	2,500	39,001	512,046	512,046	317,386	317,386	1,700,365

5.2 Cronograma de Componentes Físicos:

COMPONENTES	Meses							
	Unidad de Medida	Enero 2011	Febrero 2011	Marzo 2011	Abril 2011	Mayo 2011	Junio 2011	Total por componente
EXPEDIENTE TECNICO	glb	100	0	0	0	0	0	100
VEREDAS	glb	0	0	50	50	0	0	100
PAVIMENTO RIGIDO	glb	0	0	25	25	25	25	100

ÁREAS VERDES	glb	0	0	50	50	0	0	100
Gastos Generales	glb	0	20	20	20	20	20	100
Utilidad	glb	0	20	20	20	20	20	100
SUPERVISIÓN	glb	0	20	20	20	20	20	100

5.4 Operación y Mantenimiento:

COSTOS		Años (Nuevos Soles)									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sin PIP	Operación	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159
	Mantenimiento	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434	19,434
Con PIP	Operación	2,529	2,529	2,529	2,529	8,504	2,529	2,529	2,529	2,529	8,504
	Mantenimiento	22,766	22,766	22,766	22,766	76,537	22,766	22,766	22,766	22,766	76,537

5.5 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total por componente
Inversiones por reposición	0	0	0	0	9,449	0	0	0	0	9,449	18,898

Monto Total de Componentes:	588,372.00
Monto Total del Programa:	**1,700,365.00**

5.6 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): FONDO DE COMPENSACION MUNICIPAL

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Viabilidad Técnica: EL PROYECTO ES VIABLE TECNICAMENTE PORQUE SOLUCIONARIA EL PROBLEMA DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y MEJORARA LA SERVICIABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.
Viabilidad Ambiental: ES VIABLE TECNICAMENTE PORQUE SOLUCIONARIA EL PROBLEMA DE LA EMISION DE POLVOS Y ELELMENTOS NOCIVOS PARA LA SALUD VISUAL Y EPIDERMICAS.
Viabilidad Sociocultural:

ES VIABLE SOCIAL CULTURAL PORQUE SE INCREMENTARIA EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION Y MEJORARA EL ASPECTO CULTURAL DE LA POBLACION EN GENERAL.
Viabilidad Institucional: LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO CUENTA CON LOS RECURSOS HUMANOS Y PROFESIONALES TECNICOS Y MAQUINARIAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

EL COMPONENTE SANEAMIENTO NO SE HA CONSIDERADO, DEBIDO A QUE DE ACUERDO AL CODIGO SNIP: 113575, INCLUYE EL MEJORAMIENTO DE REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO PARA LA AV. TUMBES. PUEBLO JOVEN ELÍAS AGUIRRE.

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
19/06/2009 13:22 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO	No se han registrado Notas
27/05/2010 12:44 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO	No se han registrado Notas

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
memorando	26/05/2009	SALIDA	GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE LA GERENCIA DE EDIFICACIONES
memorando	21/05/2010	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
MEMORANDO N 040-2010-MPCH-SGPICTI	27/05/2010	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
INFORME TECNICO Nº 34-2010-SPICTI-MPCH	27/05/2010	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
OFICIO N° 025-2010-MPCH-SGPI-CTI	(COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD)	07/12/2010	ENTRADA	DGPM
OFICIO N° 388-2011-EF/68.01	DGPM solicita envío del Formato SNIP-09, Informe Técnico y Protocolo de Evaluación. (SOLICITUD DE REGULARIZACIÓN)	08/02/2011	SALIDA	DGPM

OFICIO N° 008-2011-MPCH-GPP/SGPICTI	OPI atiende solicitud de la DGPI. (ATENCIÓN DE REGULARIZACIÓN)	15/06/2011	ENTRADA	DGPM

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: INFORME TECNICO Nº 34-2010-SPICTI-MPCH

Especialista que Recomienda la Viabilidad: INGº JOSE DE LA PIEDRA ZAPATEL

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ECON. MANUELA PEJERREY CAMPODONICO

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 27/05/2010

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Local y se ejecutará en su circunscripción territorial.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO**

12 DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD

12.1 Verificación de Viabilidad

Informe Técnico: Informe Técnico N° 01-2015-SPICTI-MPCH

Con Documento: Oficio N° 035-2015-MPCH/GPP/SGPIC

De Fecha: 19/10/2015

Resumen: Con Oficio N° 035-2015-MPCH/GPP/SGPIC, la Oficina de Programación e Inversiones (OPI) de la Municipalidad Provincial de Chiclayo alcanza a la DGPI el Formato de Verificación de Viabilidad SNIP17, el cual fue realizado en base al Informe Técnico N° 01-2015-SPICTI-MPCH, elaborado y sustentado por la OPI de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, mediante el cual VERIFICA LA VIABILIDAD del PIP de código SNIP Nº 119404 a razón de haberse presentado modificaciones no sustanciales originando que el monto de inversión del PIP ascienda a S/.3'323,686.07.En ese sentido, la Unidad Ejecutora deberá respetar los parámetros bajo los cuales se otorga la aprobación de la verificación de viabilidad del proyecto. De esta manera, tomando como base, la información de la referencia y bajo la responsabilidad de la OPI de la Municipalidad Provincial de Chiclayo encargada y responsable de la realización de la VERIFICACIÓN DE VIABILIDAD (en el marco de la Directiva Nº 001-2011-EF/68.01, artículo 27), se registra las modificaciones presentadas en el proyecto, como resultado de dicha verificación de viabilidad.
Por otro lado, cabe precisar que de acuerdo a lo indicado por la OPI de la Municipalidad Provincial de Chiclayo la vía Tumbes (Tramo entre la Av. Salaverry-Av. Prolongación)responde ser una Calle.

Monto de Verificación: S/. 3,323,686.07

Monto de la Verificación e indicadores

		Alternativa 1
Monto de la Inversión Total reformulada (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	3,323,686
	A Precio Social	2,382,731
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	
	Tasa Interna Retorno (%)	
Costos / Efectividad	Precio social (Nuevos Soles)	530.82
	Indicador(Nuevos soles por...)	HABITANTES