

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO



## MONOGRAFÍA PARA SUSTENTAR LA TESIS PARA EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

NOMBRE DE LA TESIS:

**“PROYECTO DE INVERSIONES PUBLICAS A  
NIVEL DE PERFIL DE CONSTRUCCION DE PISTAS EN LAS CALLES  
LOS MARMOLES , LOS OPALOS , JR LOS MERCURIOS Y JR SANTA  
ROSA DE LA ASOC DE VIVIENDA ROSARIO DEL NORTE DISTRITO  
DE SAN MARTIN DE PORRES CON LA METODOLOGIA DEL SNIP”**

PRESENTADO POR EL BACHILLER:  
**DAVID JESUS CORNEJO RUIZ**

PROFESOR TUTOR:  
**MG ING ALEJANDRO AMAYA CHAPA**

## INDICE

- 1.- Carátula.
- 2.- Dedicatoria.
- 3.- Agradecimiento.
- 4.- Marco Teórico del Sistema Nacional de Inversiones.
- 6.- Cap I : Planteamiento del Problema
- 7.- Cap II : Aspectos Generales del Proyecto
  - 1.1 Nombre del Proyecto
  - 1.2 Unidad Formuladora y la Unidad Ejecutora
  - 1.3 Participación de las Entidades Involucradas
  - 1.4 Marco de Referencia
- 8.- Cap II : Identificación del Proyecto
  - 2.1 Diagnóstico de la situación actual
  - 2.2 Definición del problema y sus causas
  - 2.3 Objetivo del proyecto
  - 2.4 Alternativas de solución
- 9.- Cap III: Formulación del Proyecto
  - 3.1 Horizonte de evaluación
  - 3.2 Análisis de la demanda
  - 3.3 Análisis de la oferta
  - 3.4 Balance oferta demanda
  - 3.5 Planteamiento técnico de las alternativas
  - 3.6 Costos
  - 3.7 Cronograma de ejecución
  - 3.8 Beneficios
- 10.- Cap IV : Evaluación Económica Financiera y Social
  - 4.1 Evaluación social
  - 4.2 Análisis de sensibilidad
  - 4.3 Análisis de sostenibilidad
  - 4.4 Impacto ambiental
  - 4.5 Selección de alternativa
  - 4.6 Plan de implementación

4.7 Organización y función

4.8 Financiamiento

4.9 Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada

11.- Cap V : Conclusiones y Recomendaciones

12.-Cap VI : Bibliografía

13.-Cap VII: Apéndice

14.-Cap VIII: Anexos

**Dedicatoria:**

El Presente trabajo se lo dedico a mi padre Sr. Luis Cornejo Coveñas, que siempre me apoyo en mis estudios y es un buen ejemplo por su don de gente, trabajo y esfuerzo que siempre dio para salir adelante y por el cariño que me tiene

A mi Tío José Shimabukuro y mi Tía Leonor por su apoyo que me dieron en mis estudios universitarios y me enseñaron el valor del trabajo.

A mi Prima Sonia, Nora y Tía Chela que siempre me dieron el apoyo incondicional para salir adelante en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi Tío Alfredo Zúñiga y mi Tía Herlinda por su apoyo y consejos para cumplir las metas trazadas en mi vida.

A mis hermanos Verónica, Felipe, Elida y Martín que siempre me alentaron para salir adelante.

A la Sra. Rayda que esta alado de mi Padre.

## **AGRADECIMIENTO**

A través de los siglos, el ser humano ha buscado responder una de las mayores incógnitas acerca de si mismo; el verdadero poder que reside en su mente y el papel que ella juega en el logro de sus existo y felicidad personal.

Existe una enorme diferencia en la manera de pensar de las personas que cosechan existo y aquellas que se limitan a subsistir y a responder las necesidades inmediatas y esa diferencia es la formación en lo personal la Universitaria.

Agradezco a mis profesores de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistema de la Universidad Nacional del Callao por la formación que me impartieron a lo Largo de mi formación profesional.

## **Marco Teórico del Sistema Nacional de Inversiones Públicas- SNIP**

### **1.- Ley que crea el Sistema Nacional de Inversiones Públicas Ley N° 27293**

#### **Artículo 1.- Objeto de la Ley**

La presente Ley crea el Sistema Nacional de Inversión Pública, con la finalidad de Optimizar el uso de los Recursos Públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión.

#### **Artículo 2.- Ámbito de aplicación de la Ley**

- 2.1** Quedan sujetas a lo dispuesto en la presente Ley las Entidades y Empresas del Sector Público No Financiero de los tres niveles de gobierno, que ejecuten Proyectos de Inversión con Recursos Públicos.
- 2.2** Las Entidades y Empresas son agrupadas por Sectores y niveles de gobierno, los mismos que serán establecidos en el Reglamento, sólo para los fines de la presente Ley.
- 2.3** La incorporación de los Gobiernos Locales al ámbito de aplicación de las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública será de forma progresiva, de acuerdo al cumplimiento de los requisitos establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

#### **Artículo 3.- El Sistema Nacional de Inversión Pública**

- 3.1** El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público es la más alta autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Inversión Pública. Dicta las normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen los Proyectos de Inversión Pública
- 3.2** Conforman el Sistema Nacional de Inversión Pública el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de su Dirección General de Programación Multianual del

Sector Público; los Órganos Resolutivos a que se refiere el artículo 10° de la presente Ley y las Oficinas de Programación e Inversiones, o las que hagan sus veces, en cada Sector, gobierno regional y gobierno local; así como las Unidades Formuladoras y Ejecutoras.

**3.3** El Sistema Nacional de Inversión Pública se sustenta en los principios, normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen la Inversión Pública.

**Artículo 4.- Principios del Sistema Nacional de Inversión Pública**

Todos los proyectos que se ejecutan en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública se rigen por las prioridades que establecen los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, por los principios de economía, eficacia y eficiencia durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de la infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

**Artículo 5.- Objetivos del Sistema Nacional de Inversión Pública**

El Sistema Nacional de Inversión Pública busca lograr los siguientes objetivos:

- a. Propiciar la aplicación del Ciclo del Proyecto de Inversión Pública: perfil Prefactibilidad - factibilidad expediente técnico - ejecución - evaluación ex post.
- b. Fortalecer la capacidad de planeación del Sector Público.
- c. Crear las condiciones para la elaboración de Planes de Inversión Pública por Periodos multianuales no menores de 3 (tres) años.

**Artículo 6.- Fases de los Proyectos de Inversión Pública**

**6.1** Los Proyectos de Inversión Pública se sujetan a las siguientes fases:

- a. **Preinversión:** Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y del estudio de factibilidad.
- b. **Inversión:** Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.
- c. **Post inversión:** Comprende los procesos de control y evaluación ex post.

**6.2** El Sistema Nacional de Inversión Pública opera durante la fase de Preinversión a través del Banco de Proyectos y durante la fase de Inversión a través del Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo.

**6.3** La elaboración del perfil es obligatoria. Las evaluaciones de prefactibilidad y factibilidad pueden no ser requeridas dependiendo de las características del proyecto de inversión pública. Las excepciones se definen siguiendo la

jerarquía de delegación establecida en el numeral 9.1 del Artículo 9.

#### **Artículo 7.- El Banco de Proyectos**

El Banco de Proyectos contiene el registro de todos los Proyectos de Inversión Pública para los que se haya elaborado perfil, estudio de prefactibilidad o estudio de factibilidad y contempla los mecanismos de calificación requeridos en la fase de Preinversión.

#### **Artículo 8.- Niveles de Bancos de Proyectos**

- 8.1** Existen Bancos de Proyectos en cada Sector y un Banco consolidado en la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas que agrupa a los Bancos Sectoriales.
- 8.2** Cada Sector implementará y mantendrá actualizado a través de un sistema de registro un Banco Sectorial de Proyectos.
- 8.3** Los procedimientos del sistema de registro y de la calificación de los proyectos se rigen por lo dispuesto en las Directivas que para tal fin emite la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, órgano encargado del Banco Consolidado de Proyectos.

#### **Artículo 9.- Atribuciones del Ministerio de Economía y Finanzas**

- 9.1** El Ministerio de Economía y Finanzas a través de su Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, emite las directivas que regulan las Fases y Etapas del Ciclo del Proyecto, las funciones y atribuciones de los órganos del Sistema Nacional de Inversión Pública, la Programación Multianual de la Inversión Pública y el funcionamiento del Banco de Proyectos.  
Corresponde a esta Dirección General realizar el seguimiento de la inversión pública y de los Proyectos de Inversión Pública y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública cuya fuente de financiamiento sea operaciones de endeudamiento u otra que conlleve el aval o garantía del Estado, pudiendo delegar, total o parcialmente, esta atribución a los Sectores del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales o Gobiernos Locales, según corresponda. Asimismo, esta Dirección General promueve la generación de capacidades en los diferentes niveles de gobierno para la formulación y evaluación de los Proyectos de Inversión Pública y la Programación Multianual de la Inversión Pública. Esta atribución incluye la facultad de acordar con entidades especializadas la evaluación de los Proyectos de Inversión Pública, inscritas en

el Registro de Especialistas en Proyectos de Inversión Pública (REPIP).

- 9.2** La Oficina de Inversiones, la Dirección Nacional del Presupuesto Público y el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado coordinarán sus normas y directivas para el correcto funcionamiento del Sistema Nacional de Inversión Pública, a fin de optimizar la asignación de recursos a proyectos de inversión pública.

**Artículo 10.-** Atribuciones de los otros organismos conformantes del Sistema Nacional de Inversión Pública

- 10.1** El Ministro o la máxima autoridad ejecutiva en cada Sector, el Presidente Regional o el Alcalde, según corresponda, constituye el Órgano Resolutivo. En concordancia con la normatividad presupuestal vigente, le corresponde autorizar la Fase de Inversión y es el principal responsable por el cumplimiento de la presente Ley, su reglamento y las normas que a su amparo se expidan.
- 10.2** Cada Sector y nivel de gobierno elabora Programas Multianuales de Proyectos de Inversión Pública, los mismos que se desarrollan en el marco de sus correspondientes Planes Estratégicos de Desarrollo Sectorial y Planes de Desarrollo Concertado por nivel de gobierno y de carácter multianual, a que refiere el artículo 71° de la Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- 10.3** (Derogado.)
- 10.4** La observancia del Ciclo del Proyecto es obligatoria. El Órgano Resolutivo de cada Sector autorizará la priorización de los Proyectos de Inversión Pública a que se refiere el inciso 11.6 del artículo 11° de la presente Ley. 10
- 10.5** Cualquier excepción a lo previsto en el numeral precedente se realizará a través de decreto supremo refrendado por el Ministro del Sector correspondiente y por el Ministro de Economía y Finanzas.
- 10.6** (Derogado.) 11
- 10.7** El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público señala las atribuciones y responsabilidades de las Oficinas de Programación e Inversiones, o las que hagan sus veces, que sean necesarias para el mejor cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ley.

**Artículo 11°.- Atribuciones de las Oficinas de Programación e Inversiones**

- 11.1** Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, de cada Sector, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública. Esta atribución puede ser delegada, por el Órgano Resolutivo, a las entidades y empresas adscritas a su Sector. Asimismo, pueden acordar con las entidades registradas en el REPIP, la evaluación de los Proyectos de Inversión Pública bajo la responsabilidad funcional de su Sector.
- 11.2** Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, de los gobiernos regionales y locales, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública. Esta atribución puede ser delegada, por el Órgano Resolutivo, a las entidades y empresas adscritas a su gobierno regional o local. Asimismo, pueden acordar con las entidades registradas en el REPIP, la evaluación de sus Proyecto de Inversión Pública.
- 11.3** Los Proyectos de Inversión Pública de los gobiernos regionales y locales deben enmarcarse en las competencias propias de su nivel de gobierno, establecidas por ley.
- 11.4** Las empresas de servicios públicos de propiedad o bajo administración de un gobierno regional o local, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública que formulen, con las mismas atribuciones y requisitos señalados en el presente artículo.
- 11.5** El Responsable de la Oficina de Programación e Inversiones, o el que haga veces, es responsable por el cumplimiento de las normas técnicas, metodologías y procedimientos establecidos en las normas reglamentarias y complementarias del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- 11.6** Asimismo, las Oficinas de Programación e Inversiones proponen al Órgano Resolutivo la priorización de los Proyectos de Inversión Pública que se encuentren en la fase de Inversión y en segundo lugar a los que se encuentren en la fase de Preinversión, respetando la observancia del Ciclo del Proyecto a que se refiere el literal a) del artículo 5° de la presente Ley.

- 11.7** Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, mantienen relación técnico-funcional con la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del Ministerio de Economía y Finanzas.
- 11.8** El Responsable de las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, deberá tener el perfil profesional establecido por el Sistema Nacional de Inversión Pública, como requisito previo a su designación, y mantiene una vinculación de dependencia funcional con el Ministerio Economía y Finanzas, en su condición de ente técnico rector del Sistema, a través de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, sujetándose a sus lineamientos y disposiciones.

## **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**PRIMERA.-** De la no modificación y/o reestructuración orgánica de la entidad

La aplicación de las disposiciones contenidas en la presente Ley, especialmente las que se refieran a órganos estructurales o unidades equivalentes y/o personal que realice dichas funciones, no implica la modificación y/o reestructuración orgánica de la Entidad, financiándose la realización de las funciones que establece la presente Ley con los montos asignados en el respectivo presupuesto aprobado por el Sector Público.

**SEGUNDA.-** (Derogada.) 16

**TERCERA.-** De la Reglamentación

Encárguese al Ministerio de Economía y Finanzas elaborar el Reglamento; el mismo Que deberá ser expedido en un plazo de 90 (noventa) días calendario a partir de la Publicación de la presente Ley, mediante decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros.

**CUARTA.- Responsabilidad**

Encárguese a la Contraloría General de la República la determinación de la responsabilidad por el incumplimiento de lo establecido en la presente Ley, la Ley N° 27293 y en sus disposiciones reglamentarias y complementarias, por cualquier entidad, empresa, órgano o dependencia del Sector Público obligado a su cumplimiento.

## **2.- Reglamento del Sistema Nacional de Inversiones Pública –SNIP**

### **Capítulo 1**

#### **Artículo 1.- Ámbito de aplicación**

**1.1** De a lo dispuesto por la Ley N° 27293, modificada por las leyes N° 28522 y N° 28802, se sujetan a lo dispuesto en el presente reglamento y alas directivas que la Dirección General del Programa Multianual del sector público emita a su amparo, todas las entidades y empresas del sector publico no financiero de los tres niveles de gobierno que ejecuten Proyecto de Inversiones Públicas. El ámbito de aplicación alcanza a las entidades perceptoras de Cooperación Técnicas Internacional en el Marco de lo dispuesto por la primera disposición complementaria de la Ley N°27692, Ley de la creación de la agencia de cooperación internacional-APCI.

**1.2** En el caso de los gobiernos locales, las normas del Sistema Nacional de Inversiones Publicas, solamente son aplicables a aquellos incorporados a este sistema –SNIP.

**1.3** En ese marco, todas referencias genéricas a entidades, en el presente reglamento y las resoluciones y directivas que se expidan a su amparo, se entenderán referida a las entidades y empresas del estado del sector publico no financiero de los tres niveles de gobierno que independientemente de su denominación y oportunidad de creación, ejecutan Proyecto de Inversión Pública.

#### **Artículo 2.- Definiciones**

**2.1** Definase como proyecto de inversión publica a toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear , ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil proyecto y estos sean independiente de los otros proyectos.

**2.2** No son proyecto de inversión pública las intervenciones que constituyen gastos de operación y mantenimiento.

**2.3** Para efectos del Sistema Nacional de Inversiones Públicas, considérese recursos públicos a todos los recursos financieros y no financieros de propiedad del estado o que administran las entidades del sector público. Los recursos financieros comprenden todas las fuentes de financiamiento.

## **CAPITULO 2**

### **ORGANOS CONFORMANTES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES PUBLICAS – SNIP**

#### **Artículo 3.- Autoridad Técnico Normativo del Sistema**

**3.1** En concordancia a lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley N° 27293, EL Ministerio de Economía y Finanzas es la mas alta autoridad técnico normativo del Sistema Nacional de Inversiones Públicas-SNIP . Actúa a través de la Dirección general de Programación Multianual del Sector Publico.

**3.2** La Dirección General de Programación Multianual del sector Público (DGPM) tiene la competencia para:

- a.- Aprobar a través de Resoluciones las directivas necesarias para el funcionamiento del Sistema Nacional de Inversiones Pública.
- b.- Regular procesos y procedimientos, las fases y etapas del Ciclo de Proyecto, así como emitir opinión técnica, a solicitud o de oficio, sobre los Proyectos de Inversión Publica en cualquier fase del Ciclo del Proyecto.
- c.- Dictar las normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen los Proyectos de Inversión Pública, inclusive para aquellos que considere asociaciones publicas – privadas.
- d.- Regular las funciones y atribuciones de los órganos del Sistema Nacional de Inversiones Públicas, así como emitir opinión técnica y legal respecto al cumplimiento de las mismas.
- e.- Aprobar el perfil profesional que deberán reunir los responsables de las oficinas de programación de inversiones.
- f.- Establecer los niveles mínimos de estudio de preinversión que los requiere los Proyectos de Inversión Pública para poder declara su viabilidad.

- g.- Declara la viabilidad de los Proyectos Inversiones Públicas cuya fuente de financiamiento sea operaciones de endeudamiento u otra que conlleve el aval o garantía del Estado.
- h.- determinar de acuerdo al procedimiento simplificado que apruebe la elegibilidad de los Proyectos de Inversión Pública que apruebe la Comisión Multisectorial de Prevención y Atención de Desastres.
- i.- Solicitar a las unidades formuladoras y a las oficinas de programación de inversiones, la información que requiera sobre los Proyectos de Inversión Pública.
- j.- Realizar el seguimiento de los Proyectos de Inversión Pública, verificando el cumplimiento de las normas y procedimientos técnicos de Sistema Nacional de Inversiones Públicas, efectuando evaluaciones periódicas sobre la calidad de la misma. Velar por que las declaraciones de viabilidad que se otorguen , reúnan los requisitos de validez técnica y legal . Asimismo, realizar el seguimiento de la fase de Inversión de los Proyectos de Inversión Pública, buscando asegurar que esta sea consistente con las condiciones y parámetros bajo las cuales fue otorgada la viabilidad.
- k.- Establecer metodologías generales y específicas para la formulación y evaluación de proyectos, así como normas técnicas y parámetros de evaluación, así como la metodología para la evaluación ex post de Proyectos de Inversión Pública.
- i.- Emitir opinión especializada en materia de Inversión Pública; así como emitir opinión legal sobre la aplicación de las Sistema Nacional de Inversión Pública.
- m.- Fomentar la generación de capacidades en las oficinas de Programación de Inversiones y unidades formuladoras en las fases del ciclo del proyecto y en la Programación Multianual de la Inversión Pública.
- n.- emitir las directivas que regulan el funcionamiento del Banco de Proyectos y los demás aplicativos informáticos del Sistema de Inversión Pública.
- o.- Otras relacionadas con las funciones antes enunciadas o que le sean asignadas por norma expresa.

#### **Artículo 4.- Coordinación de la Dirección General de Programación Multianual del sector Público con otras entidades y entes rectores de otros sistemas administrativos.**

Con el fin de optimizar los procesos al interior del sector público, la Dirección General de Programación Multianual del sector Público:

a.- Coordinar directivas y los demás instrumentos que resulten necesarios con los sistemas de administración financiera y otros sistemas administrativos del Estado a fin de asegurar una adecuada implementación de los Proyectos.

b.- Informa Anualmente a la Dirección Nacional de Presupuesto Público y al fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, el resultado de la Verificación de la consistencia de los Programas Multianual de Inversión Pública sectoriales.

c.- Para las operaciones de endeudamiento público, interno y externo:

- En el caso de Proyectos de Inversión Pública que precisen financiamiento mediante una operación oficial de crédito externo, participan en las misiones de las fuentes de financiamiento, convocados de acuerdo a lo establecido en el numeral 19.2 del artículo 19 de la ley general del Sistema Nacional de Inversión Pública.

d.- Coordina con la Contraloría General de la Republica los lineamientos a incluirse en las acciones de control a fin de velar por el cumplimiento de las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública incluyendo que la elaboración de estudios definitivos, la ejecución y la evaluación ex post, además de la operación y mantenimiento, correspondan al resultado de los estudios de Preinversión.

e.- Establece mecanismo de información compartida con otras entidades del sector público.

#### **Artículo 5.- Determinación de Sectores y Niveles de Gobierno**

**5.1** **Ámbito Institucional de los Sectores:** Cada uno de los sectores conformados para los fines del Sistema Nacional de Inversión Pública se encuentran bajo la responsabilidad de un Ministerio, un organismo constitucionalmente autónomo o un órgano representativo de un conjunto de estos. Asimismo, para efectos del Sistema Nacional de Inversión Pública, cada sector agrupa a las empresas de servicio público de propiedad o bajo la administración de más de un Gobierno Regional o Local.

**5.2 Responsabilidad funcional de los Sectores:** los Sectores evalúan los Proyectos de Inversión Pública de competencia del gobierno Nacional, que se formulen en el ámbito de determinada función, programa, subprograma de las que sea responsable según el clasificador de responsabilidad funcional del Sistema Nacional de Inversión Pública que apruebe Dirección General de Programación Multianual del sector Público.

**5.3 Los Gobiernos Regionales y Locales:** Cada Gobierno Regional y Local agrupa a las entidades y empresas que le pertenecen o estén bajo su administración. Tiene la responsabilidad de formular y evaluar los Proyectos de Inversión Pública , de acuerdo a los fines y competencias, según el nivel de gobierno.

**5.4 Sectores y Niveles de Gobierno:** La Dirección General de Programación Multianual del sector Público aprueba el clasificador institución del SNIP, en el cual se señalan las entidades que, para fines del SNIP , conforman cada una de los siguientes y niveles de gobierno:

1. AGRICULTURA
2. CONGRESO DE LA REPUBLICA
3. CONSEJO NACIONAL DE LA MAGISTRATURA
4. CONTRALORIA GENERAL
5. DEFENSA
6. DEFENSORIA DEL PUEBLO
7. ECONOMIA Y FINANZAS
8. EDUCACION
9. ENERGIA Y MINAS
10. COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO
11. INTERIOR
12. JURADO NACIONAL DE ELECCIONES
13. JUSTICIA
14. MINISTERIO PUBLICO
15. MUJER Y DESARROLLO SOCIAL
16. OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES
17. PODER JUDICIAL
18. PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTRO
19. PRODUCCION

- 20. REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACION Y ESTADO CIVIL
- 21. RELACIONES EXTERIORES
- 22. SALUD
- 23. TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO
- 24. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES
- 25. TRIBUNAL CONSTITUCIONAL
- 26. VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
- 27. UNIVERSIDADES NACIONALES
- 28. GOBIERNOS REGIONALES
- 29. GOBIERNOS LOCALES

**5.5 Gobiernos Locales:** Los Gobiernos Locales se incorporan al ambito de aplicación de las normas del SNIP, de acuerdo al cumplimiento de los requisitos establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas.

**Artículo 6.- Órgano Resolutivo del Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local**

**6.1.** El Órgano es el titular del Sector o la Máxima Autoridad ejecutiva en cada Sector , Gobierno Regional o Gobierno Local y le corresponde:

- a.- Para los Sectores. Aprobar en el marco los lineamientos de Política del Sector, el Programa Multianual del Inversión Pública.
- b.- Para los Gobiernos Regionales o Locales, aprobar en el marco de los lineamientos de Política Sectoriales Nacionales y de sus planes de Desarrollo Concertados, el Programa Multianual del Inversión Pública. Dicho programa debe considerar las competencias establecidas para cada nivel de gobierno en la normatividad de la materia.
- c.- Designar al órgano encargado de realizar las funciones de la OPI en cada sector, Gobiernos Regionales o Locales e informar a la Dirección General de Programación Multianual del sector Público la designación de los funcionarios responsables, el mismo que deberá cumplir con el perfil profesional que apruebe dicha dirección , bajo responsabilidad. En Ningún caso, el Órgano Resolutivo puede designar como OPI a un órgano que actúa como unidad Formuladora o Ejecutora.
- d.- Autorizar la Elaboración de expediente técnicos o estudios definitivos y la ejecución de los Proyectos de Inversión Pública declarados viables. Dicho acto se entiende ya realizado respecto a los proyectos aprobados en la ley de Presupuesto.

e.- Asegurar las condiciones que permitan el adecuado funcionamiento de la OPI, velando por la calidad de los Proyectos que se ejecuten en el ámbito de su competencia.

f.- Delegar la atribuciones para evaluar y declarar la viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública que se enmarque en su responsabilidad funcional a su cargo

6.2 la Delegación a que se refiere el literal f, del numeral precedente, incluye la facultad para aprobar los estudios de preinversión, en concordancia con los niveles mínimos de estudios que establezcan la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.

### **Artículo 7.- Oficina de Programación e Inversiones – OPI**

7.1 La Oficina de Programación e Inversiones es el órgano técnico del SNIP en cada sector, gobierno regional y Gobierno Local. En el gobierno Nacional, sus competencias están relacionadas en tanto al ámbito institucional del sector como responsabilidad funcional que le sea asignada. En consecuencia, le corresponde:

a.- Evaluar y emitir informe técnicos sobre los estudios de preinversión con independencia, objetividad y calidad profesional.

b.- Aprobar y declarar la viabilidad, de acuerdo a los niveles mínimos de estudio requeridos, normas técnicas y procedimientos establecidos para tales fines.

c.- En el caso de las OPI Sectoriales, recomendar y solicitar la declaración de viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública, cuyas fuentes de financiamiento sean operaciones de endeudamiento u otra que conlleve el aval del Estado.

d.- Solicitar, cuando considere pertinente la opinión técnica de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público. Sobre los proyectos que evalúe.

e.- Solicitar a la Unidad Formuladora la información que requiera del Proyectos de Inversión Pública

f.- Realizar el seguimiento de los Proyectos de Inversión Pública, verificando el cumplimiento de las normas y procedimientos técnicos del SNIP. Asimismo, realiza el seguimiento de la ejecución física y financiera de los Proyectos de Inversión Pública, buscando asegurar que esta sea consistente con las condiciones y parámetros bajo las cuales fue otorgada la viabilidad.

- g.- Aplicar las indicaciones que, en su calidad de ente técnico normativo, formule la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.
- h.- Mantener actualizada la información registrada en el banco de Proyectos sobre los Proyectos de Inversión Pública recibidos para su evaluación.
- i.- Hacer recomendaciones y propuesta a la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, respecto de la Metodología y parámetro de evaluación de los Proyectos de Inversión Pública enmarcado bajo su responsabilidad funcional e institucional.
- j.- Capacitar y brindar asesoría técnica permanentemente al personal técnico encargado de la Identificación, formulación, evaluación y seguimiento de los Proyectos de Inversión Pública en su sector, Gobierno Regional y Gobierno Local.
- k.- Elaborar y someter al Órgano Resolutivo el Programa Multianual de Inversión Pública del sector, Gobierno Regional y Gobierno Local.

**7.2** La persona designada por el Órgano Resolutivo como responsable de la OPI tiene las responsabilidades siguientes:

- a.- Suscribir los informes técnicos de evaluación, así como los formatos que correspondan.
- b.- Visar los estudios de preinversión que apruebe, así como aquellos que sustente la declaración de viabilidad de Proyectos de Inversión Pública, con la finalidad de determinar el estudio que debe ser ejecutado en la fase de inversión.
- c.- Velar por la aplicación de las recomendaciones que, en su calidad de ente técnico normativo, formule la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, así como, cumplir con los lineamientos que dicha Dirección emita.

#### **Artículo 8.- Unidades Formuladoras y Unidades Ejecutoras.**

**8.1** La Unidad Formuladora es cualquier órgano o dependencia de las entidades a que se refiere el Art 1 de la presente norma, registrada ante la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, a pedido de una Oficina de Programación e inversiones. Su registro debe corresponder a criterios de capacidades y especialidad. Es responsable de:

- a.- Elaborar y suscribir los estudios de preinversión, siendo responsable del contenido de dichos estudios.

- b.- Formular Proyectos en concordancia con los lineamientos de políticas dictados por el sector responsables de la función, programa y subprograma en el que se enmarca el Proyectos de Inversión Pública, el Programa Multianual de Inversión Pública, el Plan Estratégico Sectorial de carácter Multianual y los Planes de Desarrollo Regionales o Locales.
  - c.- En el Caso de las Unidades formuladora de los Gobiernos Regionales y Locales solamente pueden formular proyectos que se enmarque en las competencias de su nivel de Gobierno.
  - d.- Realizar, cuando corresponda, las coordinaciones y consultas necesarias con la entidad respectiva para evitar la duplicación de proyectos, como requisito previo a la remisión del estudio para la evaluación de la Oficina de Programación e inversiones.
  - e.- Cuando el financiamiento de los gastos de su operación y mantenimiento esta a cargo de una entidad distinta a la que pertenece la Unidad Formuladora, solicitar la opinión favorable de dichas entidades antes de remitir el perfil para su evaluación.
- 8.2** Esta prohibido el fraccionamiento de proyectos, bajo la responsabilidad de la Unidad Formuladora.
- 8.3** La Unidad Ejecutora es cualquier órgano o dependencia de las entidades a que se refiere el Art 1 de la presente norma, con la capacidad legal para ejecutar Proyectos de Inversión Pública de acuerdo a la normatividad presupuestal vigente. Es la responsable de la fase de Inversión, aun cuando alguna de las acciones que se realizan en esta fase, sea realizada directamente por otro órgano o dependencia de la Entidad. Asimismo, esta a cargo de la evaluación ex post del proyecto.

## **CAPITULO 3**

### **PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS**

#### **Artículo 9.- Fase de Preinversión**

- 9.1** Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y de su estudio de factibilidad. La Elaboración del perfil es obligatoria. Los estudios de Prefactibilidad y Factibilidad pueden no ser requeridas dependiendo de las características del Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.
- 9.2** Una vez terminada la Elaboración de un estudio de preinversión, de acuerdo a los contenidos mínimos establecidos por la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, la Unidad formuladora debe registrar el proyecto formulado en el Banco de Proyectos, como requisito previo a la evaluación de dicho estudio.
- 9.3** Culmina con la declaración de viabilidad otorgada por el órgano competente, siempre que el proyecto con los requisitos técnicos y legales.

#### **Artículo 10.- Declaración de la Viabilidad**

- 10.1** La Viabilidad de un proyecto es requisito previo a la fase de inversión. Solo puede se declarada expresamente, por el órgano que posee tal facultad. Se aplica a un Proyecto de Inversión Pública que a través de sus estudios de preinversión ha evidenciado ser solamente rentable, sostenible y compatible con los lineamientos de Política. En ese sentido, la declaración de viabilidad de un proyecto solamente podrá otorgarse, si este cumple con los requisitos técnicos y legales establecidos por la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.
- 10.2** Dicha declaración obliga a la Unidad Formuladora a ceñirse a los parámetros bajo las cuales fue otorgada la viabilidad para disponer y/o elaborar los estudios definitivos y para la ejecución del Proyecto de Inversión Pública. Bajo la responsabilidad de la autoridad que apruebe dichos estudios y del responsable de la Unidad Ejecutora. Asimismo, la declaración de viabilidad obliga a la entidad a cargo de la operación y mantenimiento de acuerdo a los estándares y parámetros aprobados en el estudio que sustenta la declaración de viabilidad del

proyecto y a realizar las demás acciones necesarias para las sostenibilidad del mismo.

### **Artículo 11.- Fase de Inversión**

**11.1** La Fase de Inversión comprende la elaboración del expediente técnico definitivo o expediente técnico y la ejecución del Proyecto de Inversión Pública.

**11.2** Durante esta fase , las Unidades Ejecutoras podrán a disposición de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público y de las oficinas de programación e Inversiones toda la información referente al Proyecto de Inversión Pública.

### **Artículo 12.- Seguimiento**

**12.1** La Dirección General de Programación Multianual del Sector Público y de las oficinas de programación e Inversiones se encuentran facultadas para realizar coordinadamente el seguimiento físico y financiero de los Proyecto de Inversión Pública.

**12.2** Las Unidades Ejecutoras deben informar a la Oficina de Programación e inversiones que evaluó el proyecto y a la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, cualquier modificación del proyecto durante la fase de inversión, que pudiera afectar su viabilidad.

### **Artículo 13.- Evaluación ex post**

Las Unidades ejecutoras, en coordinación con la Oficina de Programación e inversiones que evaluó el proyecto, son las responsables por las evaluaciones ex post de los Proyecto de Inversión Pública que ejecutan. La Dirección General de Programación Multianual del Sector Público esta facultada para determinar en los casos en que se requerirán dichas evaluaciones, la metodología a seguir y el requisito de que sea efectuada o no por una agencia independiente, con el fin de verificar la generación de beneficios sociales durante la vida útil del Proyecto. Los resultados de las evaluaciones deben ser enviados a la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.

## **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

### **Primera: Gobiernos Locales**

La aplicación de las disposiciones contenidas en la Ley N° 27293, su modificatoria, Ley 28802 y el presente reglamento a los Proyecto de Inversión Pública que formulen y ejecuten los gobiernos locales se realizara en forma progresivamente en la forma y oportunidad que se señale las resoluciones y directivas que, para tal efecto, dictara oportunamente la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público.

### **Segunda: Tratamiento de los Proyectos con estudios previos**

Todos los Proyecto de Inversión Pública, cuya ejecución se haya iniciado antes del 22 de diciembre del 2000 y cuyo periodo de ejecución culmine en el año fiscal del 2008 deben cumplir con elaborar el estudio de preinversión correspondiente sobre su inversión

### **Tercera: Responsabilidad**

Toda la información que se presente a los órganos SNIP sobre los Proyecto de Inversión Pública, incluyendo la registrada en el Banco de Proyecto, tiene el carácter de Declaración Jurada y en consecuencia se sujeta a las responsabilidades y consecuencia legales correspondientes.

El incumplimiento de lo establecido en la Ley N° 27293, su modificatoria, Ley N°28802 el presente Reglamento y las normas complementarias del Sistema de Inversión Pública, por cualquier entidad, órgano o dependencia del Sector Público no financiero, será informado al órgano de la Contraloría General de la Republica, que corresponda, para los fines de control respectivos.

## **CAPITULO 1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1.- CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La Asociación de Propietario de Vivienda Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres, tiene una antigüedad de 23 años aproximadamente, se caracteriza por tener viviendas lotizadas, cuenta con servicios de agua, desagüe, electrificación y telefonía. Asimismo las Calles Los Mármoles, Los Ópalos, Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa son una de las calles principales de la zona con mayor transitabilidad ya que estas empalman con la Av. Universitaria, Av. Rosario y con la Av. Los Olivos, esto quiere decir que los pobladores para el ingreso a la asociación y salida de la asociación transitan por estas calles polvorientas y en mal estado de conservación por falta de una adecuada infraestructura vial, situación que ha ocasionado accidentes peatonales, en muchos casos con graves consecuencias.

Aunque el tránsito local es pequeño, la falta de calzadas en las vías origina mayores costos operativos de los pocos vehículos que transitan por la zona, pérdida de tiempo de viaje de los peatones y aislamiento con los centros de servicios y comercio, también no permite el acceso hacia las calle internas de la asociación, conllevan a ocupar las vías como lugares de estacionamiento de vehículos ligeros y pesados, imposibilitando el transito vehicular y peatonal incomodando a la población.

Por ello, para la Asoc. de Propietario de Vivienda Rosario del Norte y la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres es prioritario y necesario resolver dicha situación negativa, porque no permite el desarrollo social, económico, urbano de la zona y del distrito.

## **CAPITULO II ASPECTOS GENERALES**

## 2.0 Nombre del Proyecto

**“Construcción de Pistas en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos Jr Mercurio y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietarios de Vivienda de la Urb Rosario del Norte”**

## 2.1 Unidad Formuladora y Ejecutora

### a. Unidad Formuladora

Nombre:	Gerencia de Desarrollo Urbano
Sector:	Gobiernos Locales
Pliego:	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres
Teléfono:	7900-100
Dirección:	Av. Alfredo Mendiola N°169
Responsable:	Arq. Carmen Machicao Reyna
Cargo:	Gerente de Desarrollo Urbano

### b. Unidad Ejecutora

Nombre:	Sub Gerencia de Obras Públicas
Sector:	Gobiernos Locales
Pliego:	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres
Teléfono:	7900-100
Dirección:	Av. Alfredo Mendiola N°169
Responsable:	Ing. Carmen Bacalla Canto
Cargo:	Sub-Gerente de Obras Públicas

### 2.1.1 Participación de las Entidades Involucradas y de los Beneficiarios.

El proyecto “Construcción de Pistas en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos Jr Mercurio y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte” ha generado una respuesta favorable y positiva de la Asociación debido a que su concepción surge de una necesidad sentida por muchos años, la misma que está relacionada con la problemática de la transitabilidad y accesibilidad vehicular a las viviendas y a los centros de servicios, que se ve restringida por las deficiencias de la infraestructura vial existente.

La identificación, selección y preparación del proyecto cuenta con la participación activa de la población beneficiaria y la Municipalidad Distrital de

San Martín de Porres, en la etapa de pre-inversión como en la etapa de inversión. La identificación cuenta con una participación activa de los beneficiados:

**La Municipalidad Distrital de San Martín de Porres.-** mediante el presente proyecto apoya con la elaboración del Estudio de Perfil, financiando con el 80% del costo total del proyecto, ejecución de la obra y el mantenimiento de la obra.

**Población.-** Participa en el proyecto, con el cofinanciamiento del 20% del costo total del proyecto, Asimismo brindara información para la elaboración del estudio Pre-Inversión a nivel perfil y apoyará durante el mantenimiento del proyecto. La población es uno de los beneficiarios directos al representar la demanda actual y futura de los servicios que brindan las empresas de transporte y las entidades cooperantes.

**Empresas de Transporte.-** Son los beneficiarios indirectos del proyecto, producto del cual incurrirán en menores gastos de mantenimiento de sus unidades lo que les permitirá brindar un mejor servicio. Las empresas de transporte la conforman las empresas de mototaxi y autos que circulan a lo largo de los pasajes y calles.

### 2.1.2 Análisis de involucrados

La **MUNICIPALIDAD** al invertir en el estudio de pre-inversión, ejecución, mantenimiento y conservación del proyecto pretende un mejor desarrollo para la sociedad logrando que calles de la Asociación se integre a las a la red vial de Lima Metropolitana, el cual permitirá a la **POBLACIÓN** acceder a un mayor nivel de vida y a mejores servicios.

Las **EMPRESAS DE TRANSPORTE** con la implementación del servicio lograrán eficiencia en el servicio de transporte que brindan, producto de la mayor seguridad en su desplazamiento y a los menores costos de mantenimiento. También con el asfaltado aumentará las rutas de tránsito por parte de las pequeñas empresas de transporte y esto permitirá que los **POBLADORES** se beneficien al tener una mayor oferta de transporte logrando concretar sus objetivos muchos de ellos concuerdan con los objetivos del **MUNICIPIO**, toda vez que buscan mejorar la calidad de vida de la **POBLACIÓN**.

Todo esto contribuye a lograr el objetivo final: Mejorar la calidad de vida de la población y elevar los niveles de integración, accesibilidad y articulación vial en la comunidad y distrito.

## **2.2 Marco de Referencia**

### **2.2.2 Marco General**

El presente estudio nace como resultado de una necesidad sentida y por iniciativa de la población organizada que reside en la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte.

La Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, ha seleccionado y priorizado el referido proyecto dentro de su Plan Integral de Desarrollo y según las obras priorizadas en el Presupuesto Participativo 2,011.

El propósito del Proyecto "Construcción de Pistas en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos Jr Mercurio y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte", está orientado a reducir el déficit de vías sin pistas, con la finalidad de mejorar la accesibilidad a las viviendas, y de ésta al equipamiento y servicios; fortalecer el tejido social y la organización local, mejorar la calidad ambiental del entorno elevar los niveles de integración, accesibilidad y articulación vial en la comunidad.

### **2.2.3 Marco del SNIP**

La formulación sigue la normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) elaborada por la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público del Ministerio de Economía y Finanzas vigente según Resolución Directoral N° 002-2009-EF/68.01.

Asimismo se enmarca dentro del Clasificador Funcional Programático (ANEXO SNIP 01), Función 15: Transporte, Programa 036: Transporte Urbano, Sub programa 0074: Vías Urbanas, El Sector Responsable corresponde a Vivienda, Construcción y Saneamiento según Anexo SNIP 04 Clasificador de Responsabilidad Funcional del SNIP.

El presente estudio se elabora en base al Contenido Mínimo de Perfil Simplificado de un Proyecto de Inversión Pública Menor – PIP Menor, expresado en el FORMATO SNIP-04 del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

#### 2.2.4 Base Legal.- El proyecto se enmarca en:

**El Plan Integral de Desarrollo de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres al 2014**, en el que se promueve la inversión pública y la mejora de vías de acceso a su población para mejorar la integración urbana del distrito. Asimismo entre los objetivos estratégicos se determina definir políticas específicas y normas técnicas para el Acondicionamiento Territorial, dirigidas a ordenar la ciudad mejorando la calidad del hábitat y la ocupación del suelo además de la integración y articulación de su territorio.

**La Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades” (LOM). TITULO V, CAP 1, ARTICULO 73° (inciso 2)**, que establece lo siguiente: Las Municipalidades, asumen competencias y funciones en materia de tránsito, circulación y transporte público, educación, cultura, etc.”, lo cual deja en manifiesto el compromiso de los órganos locales por asumir estas responsabilidades.

Las actividades que el presente proyecto implementara se encuentran contempladas dentro de las competencias y funciones de los órganos provinciales y locales, de acuerdo a la normatividad vigente y expreso en la L.O.M., TITULO V, CAP, II, ARTICULO 79° (inciso 4.1), que establece. “Ejecutar directamente o proveer la ejecución de las obras de infraestructura urbana o rural que sean indispensables para el desenvolvimiento de la vida del vecindario, el transporte y la comunicación en el distrito, tales como pistas o calzadas, vías , puente, etc., en coordinación con la municipalidad provincial respectiva”.

Asimismo el proyecto se encuentra enmarcado dentro de la tipología de proyectos de inversión pública delegados; por lo que se remite a la OPI del Gobierno Local para su aprobación del estudio y su declaración de viabilidad correspondiente en atribución a la delegación de facultades señaladas en la

Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública N° 001-2009-EF/68.01, aprobada mediante Resolución Directoral N° 002-2009-EF/68.01, así como la Ley del Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2009 (Ley N°29142), que señala en su tercera disposición final lo siguiente: "Las Oficinas de Programaciones e Inversiones, o las que hagan sus veces, en las de cada nivel de gobierno y de las empresas de servicios públicos de propiedad o bajo administración de mas de un gobierno Regional o Gobierno Local, son las instancias facultadas para evaluar y declarar la viabilidad de los proyectos de inversión pública, que se enmarquen en las disposiciones que, para tal efecto, emita el Ministerio de Economía y Finanzas.

El Proyecto "Construcción de Pistas en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos Jr Mercurio y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte" forma parte del Plan de Obras de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres aprobado en el presupuesto participativo 2011. Su formulación y contenido del estudio a nivel perfil se enmarca en la normatividad vigente del Sistema Nacional de Inversión Pública.

## **CAPITULO III: IDENTIFICACIÓN**

### **3.1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1.1 ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN QUE MOTIVA EL PROYECTO**

La Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte tiene una antigüedad de 23 años aproximadamente, se caracteriza por tener viviendas lotizadas, cuenta con servicios de agua, desagüe, electrificación y telefonía. Asimismo las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa son una de las calles principales de la zona con mayor transitabilidad ya que estas empalman con la Av. Universitaria, Av. Rosario y con la Av. Los Olivos, esto quiere decir que los pobladores para el ingreso a la asociación y salida de la asociación transitan por estas calles polvorientas y en mal estado de conservación por falta de una adecuada infraestructura vial, situación que ha ocasionado accidentes peatonales, en muchos casos con graves consecuencias.

Aunque el tránsito local es pequeño, la falta de calzadas en las vías origina mayores costos operativos de los pocos vehículos que transitan por la zona, pérdida de tiempo de viaje de los peatones y aislamiento con los centros de servicios y comercio, también no permite el acceso hacia las calle internas de la asociación, conllevan a ocupar las vías como lugares de estacionamiento de vehículos ligeros y pesados, imposibilitando el transito vehicular y peatonal incomodando a la población.

Por ello, para la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte y la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres es prioritario y necesario resolver dicha situación negativa, porque no permite el desarrollo social, económico, urbano de la zona y del distrito.

### 3.1.2 CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA POBLACIÓN O ZONA AFECTADA

#### 3.1.2.1 Calles y Jirones:

Las vías de características locales, comprendidas dentro del ámbito de intervención del proyecto son:

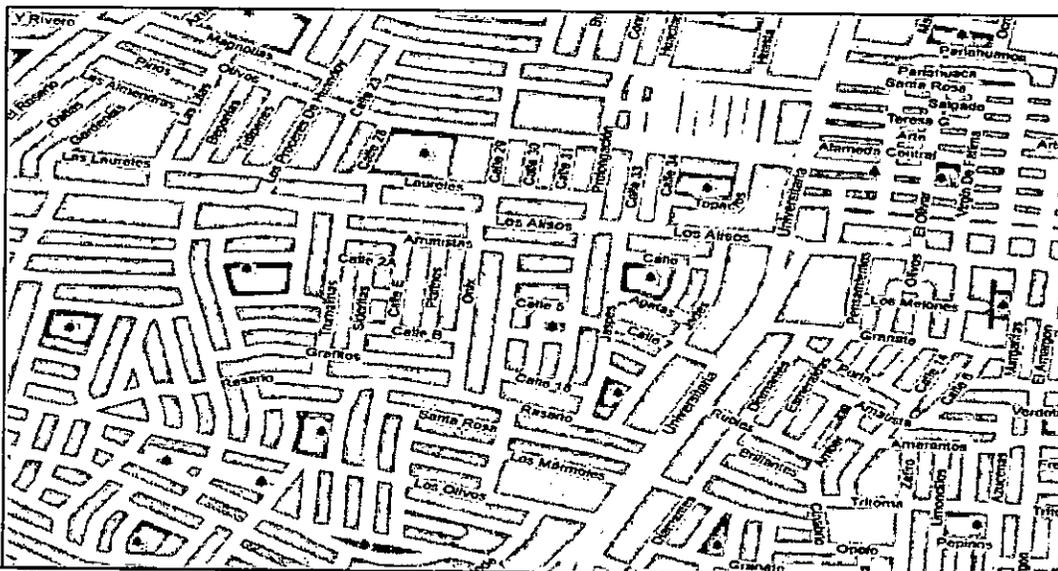
Calles y Pasajes	Tramos
Calle Los Ópalos	Av. Los Olivos – Av. El Rosario
Jr. Los Mármoles	Calle Los Ópalos – Av. Universitaria
Calle Los Mercurios	AV. Los Olivos – Jr. Los Mármoles
Jr. Santa Rosa	AV. Auxiliar de Universitaria – Jr. Santa Rosa

#### 3.1.2.2 Ubicación:

La Asociación de Vivienda Los El Rosario del Norte, se encuentra ubicado entre la Av. Los Olivos, Av. Los Alisos y La Av. Universitarias del Distrito de San Martín de Porres, Provincia de Lima y Departamento de Lima. Los límites son:

Por el Este:	Av. Universitaria
Por el Oeste:	Asociación de Vivienda Virgen del Sol 2da Etapa y Av. El Rosario
Por el Norte:	Av. Los Alisos
Por el Sur:	Av. Los Olivos

Plano de Ubicación del proyecto



### **3.1.2.4 Aspectos demográficos, Sociales y Económicos**

#### **Evolución y Concentración de la Población distrital**

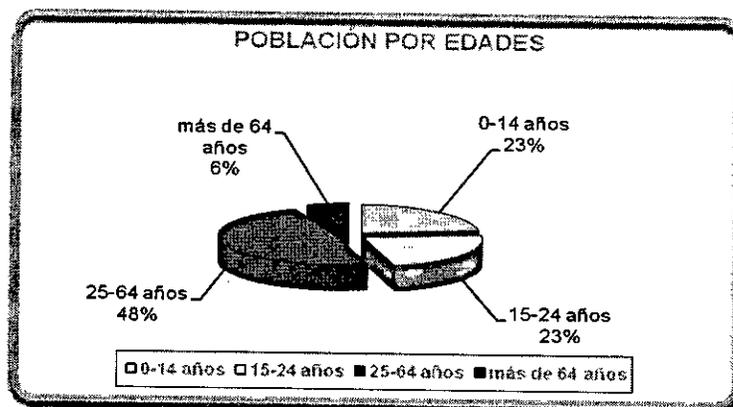
El Distrito de San Martín de Porres tiene una densidad Poblacional de 14,228 Hab/Km<sup>2</sup> superior a la provincia de Lima que es de 2,710.36 Hab/Km<sup>2</sup>, siendo el distrito con mayor extensión territorial, lo cual trajo consigo la masiva ocupación de la Asociación, debido a la población excedente que han inmigrado por falta de oportunidad en sus lugares de origen.

En el último Censo XI de población y VI de Vivienda del INEI llevado a cabo el 2007 asciende a 579,561 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.2%. Los hombres comprenden el 48.81% y las mujeres representan el 51.19%. El 24.89% de la población se encuentran en edad de 0 a 14 años, 68.66% se encuentra entre las edades de 15 a 64 y el 6.45% tienen una edad mayor a 65 años.

#### **Población del Área afectada de la Asociación de Vivienda El Rosario del Norte.**

**La Población beneficiaria** de la zona afectada asciende a 1,370 personas que habitan en 137 lotes adyacentes a las vías a intervenir, en aproximadamente 2 familias por lote y 5 personas por familia, **y la población beneficiaria indirecta** asciende a 3,500 habitantes que transitan por esta zona llamado población flotante, en conclusión la población beneficiaria asciende a 2,140 habitantes. El mayor número de la población está dado por hombres con un 53% y mujeres 47%.

La población está conformada por los siguientes rangos de edad, estas fluctúan entre los 0 a 14 (23%) , de 15 a 24(23%), de 25 a 64 (49%)y más de 64 (2%), por lo tanto la población adulta es la que predomina, con una PEA de oportunidad media debido a la edad



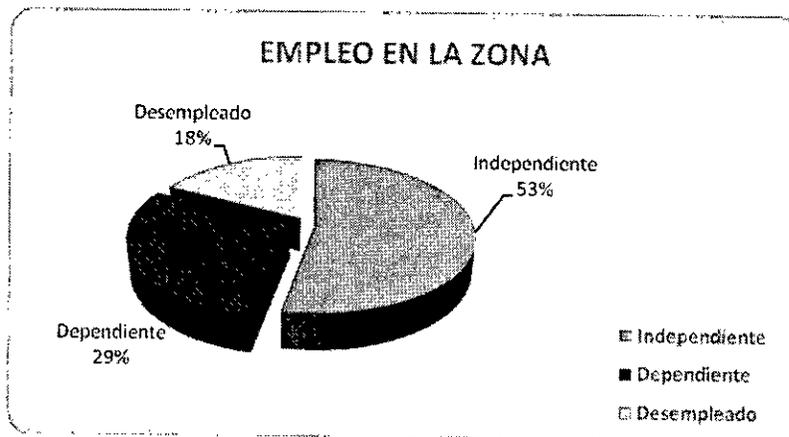
### **Saneamiento Físico Legal:**

La "Asociación de Propietarios de Vivienda de la Urb Rosario del Norte", está conformado por familias de escasos recursos económicos que adquirieron sus terrenos en dicha zona aproximadamente en el año 1986 y en 1991 La Asociación Solicita a La Municipalidad Lima Metropolitana la aprobación de la habilitación Urbana esta siendo aprobado posteriormente, asimismo cuenta con su respectivo título de propiedad, los mismos que se encuentran debidamente registrados ante la SUNARP.

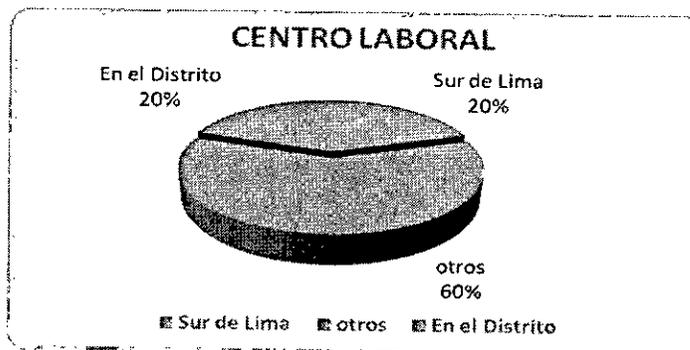
### **Las Características Socioeconómicas:**

Se realizó una encuesta socio económica a una muestra de los 40 viviendas beneficiadas por el proyecto, las cuales fueron seleccionadas en forma aleatoria, el procesamiento de esta información nos ha permitido conocer la realidad social y económica de la población.

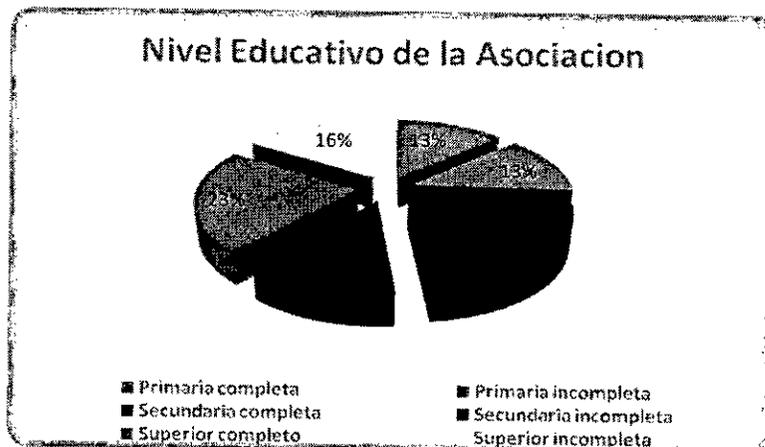
En cuanto a las características socioeconómicas de la población se observa que un 53% tiene trabajo independiente, la gran mayoría de estos se dedican al comercio formal e informal; un 29% tiene trabajo dependiente, de los cuales la mayoría se desempeña en el sector privado y la minoría en el sector publico y un 18 % se encuentra desempleada, la cual esta conformada por aquellas personas que buscan y no encuentra trabajo por un largo tiempo, aquí también se incluyen aquellas amas de casa que por no encontrar empleo se ven obligadas a dedicarse a las labores del hogar.



Los lugares de los centros laborales de la población se encuentran principalmente en la categoría de otros (conformado por las personas que trabajan al interior del país y fuera de el, al Sur de Lima representado por el 20%, en el Distrito de San Martín de Porres con un 20%.



En cuanto a educación existe un 13 % con educación primaria completa, un 13% con educación primaria incompleta, un 22% con secundaria completa, un 13% con educación secundaria incompleta, un 23% con educación superior completa y un 16% con educación superior incompleto. Este aumento en los niveles de educación de la población, no ha sido acompañado por un correspondiente aumento en las oportunidades laborales. Como resultado, una mayoría de la población se auto emplea en el área denominado informal en actividades relacionadas al comercio y servicios.



En las vías principales de la Asociación se encuentran los pequeños negocios comerciales como bodegas, carpinterías, librerías, panadería, talleres de mecánicas, ferreterías, cabinas de Internet, locutorios, restaurantes y hostales, asimismo en la zona de intervención no existen Instituciones educativas públicas ni privados por lo que la población educativa tiene trasladarse a otros colegios fuera de la Asociación.

#### **Niveles de Ingreso:**

De acuerdo a la información brindada por los dirigentes de la Asociación y recabada en las visitas de campo a través de la encuesta local, se ha estimado que el mayor porcentaje ocupacional corresponde al sector independiente con un 53% (los cuales se dedican principalmente al comercio informal y al rubro de servicios) y el 29% se encuentra trabajando en el sector dependiente tanto empleados privados como públicos, siendo el primero el que concentra la masa laboral.

El nivel de ingreso familiar varía desde S/. 300 hasta S/. 1,000 Nuevos Soles, (US\$ 100 hasta US\$ 333) mensuales y por familia se percibe un solo ingreso.

#### **3.1.2.5 Servicios Públicos:**

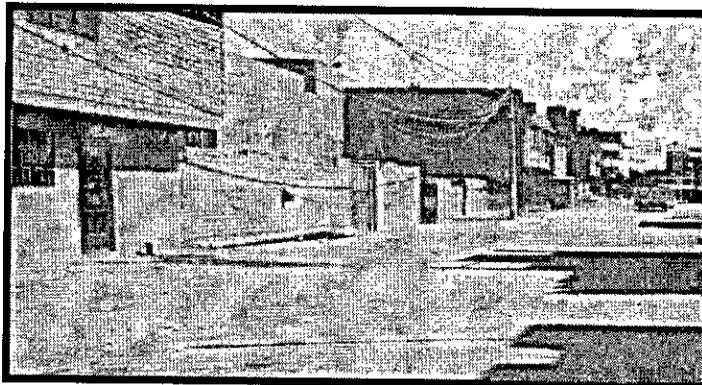
La "Asociación de Propietarios de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte", cuenta con el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, el mismo que opera 24 horas continuas al día y que cubre al 99% de la población, además el 100% de las familias cuentan con servicio de energía eléctrica y alumbrado público, asimismo el 70% cuenta con el servicio de telefonía fija, Internet un 37% y cable un 4% de los cuales la mayoría accede a este último de manera informal.

### 3.1.2.6 Aspectos sobre Vivienda:

El área a intervenir, cuenta con 137 lotes, los mismos que se encuentran habitados en 99% y se caracterizan por ser construcciones donde prepondera el material noble (ladrillo) en un 90%, y material rustico (adobe, estera, madera, triplex u otros) en un 10 %.

Del total de viviendas construidas en la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb Rosario del Norte, el 70% son de 1 piso, el 20% son de 2 pisos y el 1% son iguales a 3 pisos, Cuyo tarrajeo esta distribuido de la siguiente manera: el 90% presenta un tarrajeo tipo secundario polveado y el 10 % de las viviendas se encuentra sin tarrajeo.

Foto N° 01: "Vivienda sin tarrajeo y calles sin pista



Por el tiempo en que viven en la zona los hijos han constituido familias construyendo sus viviendas en el mismo lote de manera densificada, dados los escasos terrenos para viviendas, cohabitando aproximadamente de 1 a 4 familias por lote siendo el promedio 2

Las tipologías de las viviendas permiten agenciarse de algunos ingresos a través del comercio bodegas, librerías, panadería y restaurantes las cuales se encuentran distribuidas de forma dispersa a nivel de todo la Asociación.

### **Acceso a la Población y transporte:**

El acceso a la “Asociación de Propietarios de Vivienda de la Urb Rosario del Norte”, se realiza principalmente a través de la Av. Universitaria, Av. El Rosario y Av. Los Olivos.

Los servicios de transporte en las vías internas de la Asociación están constituidos en su mayoría por autos y mototaxis, quienes actualmente tienen mayor actividad al hacer servicio en la zona, aunque el tránsito local es pequeño, la falta de calzadas en las vías origina mayores costos operativos de los vehículos y obliga a la población a efectuar grandes recorridos por las calles polvorientas y en mal estado hacia sus centros de estudios, centros de salud, centros de trabajo, centros comerciales, etc.; situación que ha ocasionado accidentes peatonales, en muchos casos con graves consecuencias.

Foto N° 02: “Personas transitando por calles sin pistas”

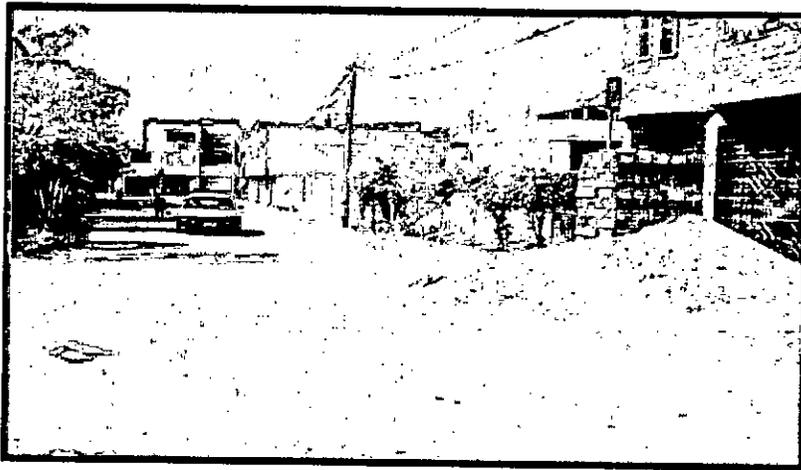


### 2.1.3 GRAVEDAD DE LA SITUACIÓN NEGATIVA QUE SE INTENTA MODIFICAR

La situación negativa que se intenta modificar existe desde hace más de 23 años atrás, que a la fecha no se ha resuelto, toda vez que dicha Asociación a la fecha no cuentan con una adecuada infraestructura vial, el cual no permite el desarrollo urbano de la zona y mejorar la calidad de vida de los pobladores.

El trabajo de campo ha permitido observar que la población aprovechando la situación actual de calles depositan montículos de tierra y piedras para la construcción de sus viviendas, de igual forma arrojan basura obstaculizando la transitabilidad vehicular y peatonal, dicho problema hace que se disminuya el valor predial de las viviendas, generando contaminación ambiental y exponiendo a la población a contraer enfermedades infecciosas y respiratorias principalmente a aquellos que permanecen mayor tiempo fuera de ellas (los niños).

Foto N° 03: "Calles sin pistas y montículos de tierra"



En caso que no se llegara a ejecutar el proyecto, los problemas ocasionados por las inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular continuaran y aumentarían a un 90%, el cual será un problema crítico.

#### 3.1.3.1 Características de las Vías

##### CARACTERÍSTICAS DE PISTAS A INTERVENIR

DESCRIPCIÓN	Pista (vehicular)		Situación actual
	Largo	Ancho	
CALLE LOS OPALOS	184.00	6.30	Superficie de rodadura de tierra de condiciones inadecuadas para el acceso vehicular Con secciones transversales y longitudinales irregulares.
CALLE LOS MERCURIOS	92.00	6.00	
JR. LOS MARMOLES	180.00	6.00	
JR Santa Rosa	193.5	6.00	

### 3.1.4 PROBLEMA ACTUAL Y SUS IMPLICANCIAS EN LA POBLACIÓN

Las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa sin pavimentar afectan directamente a las familias que viven allí y contribuye a aumentar los índices de contaminación ambiental.

La contaminación del aire debido a las emisiones de partículas suspendidas (PM10), ha dado lugar a una alta incidencia de enfermedades infecciosas y respiratorias. De acuerdo a la información del Ministerio de Salud, el 38% del total de infecciones respiratorias agudas se registraron en el Cono Norte, así como también el 39% de los casos de asma y síndrome obstructivos.

En general se tiene que las enfermedades respiratorias alcanzan los 541 casos de los 1,268 casos de morbilidad en la zona el año 2005, esto quiere decir que, se tiene un total de 42% de incidencia de enfermedades respiratoria en la zona.

Cabe señalar que es justamente, en el Cono Norte donde se registran los mayores índices de contaminación por partículas totales en suspensión (PTS) y los mayores casos de enfermedades respiratorias, lo que permite evidenciar la causalidad entre las enfermedades respiratorias y la contaminación local. Asimismo debemos señalar en cada familia existen por lo menos un miembro de la familia que sufre de alguna enfermedad respiratoria o dermatológica.

Con relación al deterioro del patrimonio público y privado, los daños principalmente provienen del polvo y barro que afectan a las personas y sus bienes como: las fachadas de las viviendas, las paredes internas, el cielo raso, los enseres fijos (artefactos de baño, cuarto y cocina) y el piso de la vivienda.

El deterioro de las viviendas reducen el costo del predio e incrementa los costos de mantenerlo limpia, toda vez que la población humedece las vías con agua potable para disminuir el polvo, el cual es un costo adicional aproximadamente de S/ 68.00 N.S. que se tiene que pagar a SEDAPAL por el agua para consumo humano y riego.

### 3.1.5 INTENTOS ANTERIORES DE SOLUCIÓN

Desde el año 2005 hasta el año 2007 El Comité de Obras de Pistas de la Asociación de Propietarios de Vivienda Rosario del Norte viene solicitando a la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, la ejecución de sus pistas y veredas, enviando documentos reiteradas veces los cuales no fueron atendidos.

En el año 2010 El Comité DE Obras participa en el presupuesto participativo 2011, donde plantea y expone su problemática, siendo esta evaluado por los representantes del equipo técnico, se aprueba y prioriza la ejecución de pistas, motivo por el cual se viene realizando el estudio a nivel perfil

### 3.1.6 INTERSES DE LOS GRUPOS INVOLUCRADOS

Matriz de involucrados

GRUPO DE INVOLUCRADOS	PROBLEMAS	INTERESES
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN DE PORRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reclamos de insatisfacción de la población por falta de apoyo reclamos de la Asociación de Propietario de Vivienda de la Urb Rosario del Norte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mejorar el acceso de la población a los servicios públicos.</li> <li>○ Mejoramiento Urbanístico de la Asociación de Pobladores</li> <li>○ Contribuir a mejorar la calidad de Vida de los Pobladores</li> </ul>
POBLACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alto costo para transportarse</li> <li>○ Transporte incomodo e inseguro</li> <li>○ Acceso restringido a seguridad ciudadana</li> <li>○ Pocas oportunidades de desarrollo</li> <li>○ Dificil acceso de llegada en caso de emergencia</li> <li>○ Baja calidad de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menor costo y tiempo en el traslado</li> <li>○ Mayores unidades de transporte</li> <li>○ Mayor acceso a oportunidades de desarrollo</li> <li>○ Mejora del nivel de vida y bienestar.</li> </ul>
EMPRESAS DE TRANSPORTE Mototaxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menor numero de unidades en condiciones adecuadas</li> <li>○ Insatisfacción de rutas demandadas</li> <li>○ Mayor costo de mantenimiento de sus unidades vehiculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mayor eficiencia en el servicio</li> <li>○ Acceso a más destinos.</li> <li>○ Disminuir costos de transporte.</li> </ul>

Elaboración propia

### 3.3 Definición del problema y sus causas

El diagnóstico de la situación actual del ámbito de intervención, que describe y explica en gran parte la condición y estado de la realidad, ha permitido establecer que el problema principal que afecta a la población de la zona intervenida, son las **“inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asociación de Vivienda Rosario del Norte”**, siendo la causa principal la Infraestructura vial con características técnicas inadecuadas.

#### IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS Y EFECTOS

➤ **Desde el problema central se ha establecido como causas directas e indirectas:**

##### **Causas directas:**

- Principales calles cuentan con calzada inadecuada para la transitabilidad vehicular
- Poca organización social de vecinos
- Reducido presupuesto para la ejecución de la Obra

➤ **Desde el problema central se establecen los efectos directos, indirectos y efecto final.**

##### **1. Efectos directos**

- Dificultad para la transitabilidad vehicular
- Inadecuado uso de las vías de acceso vehicular
- Incremento de la contaminación ambiental

##### **2. Efectos indirectos:**

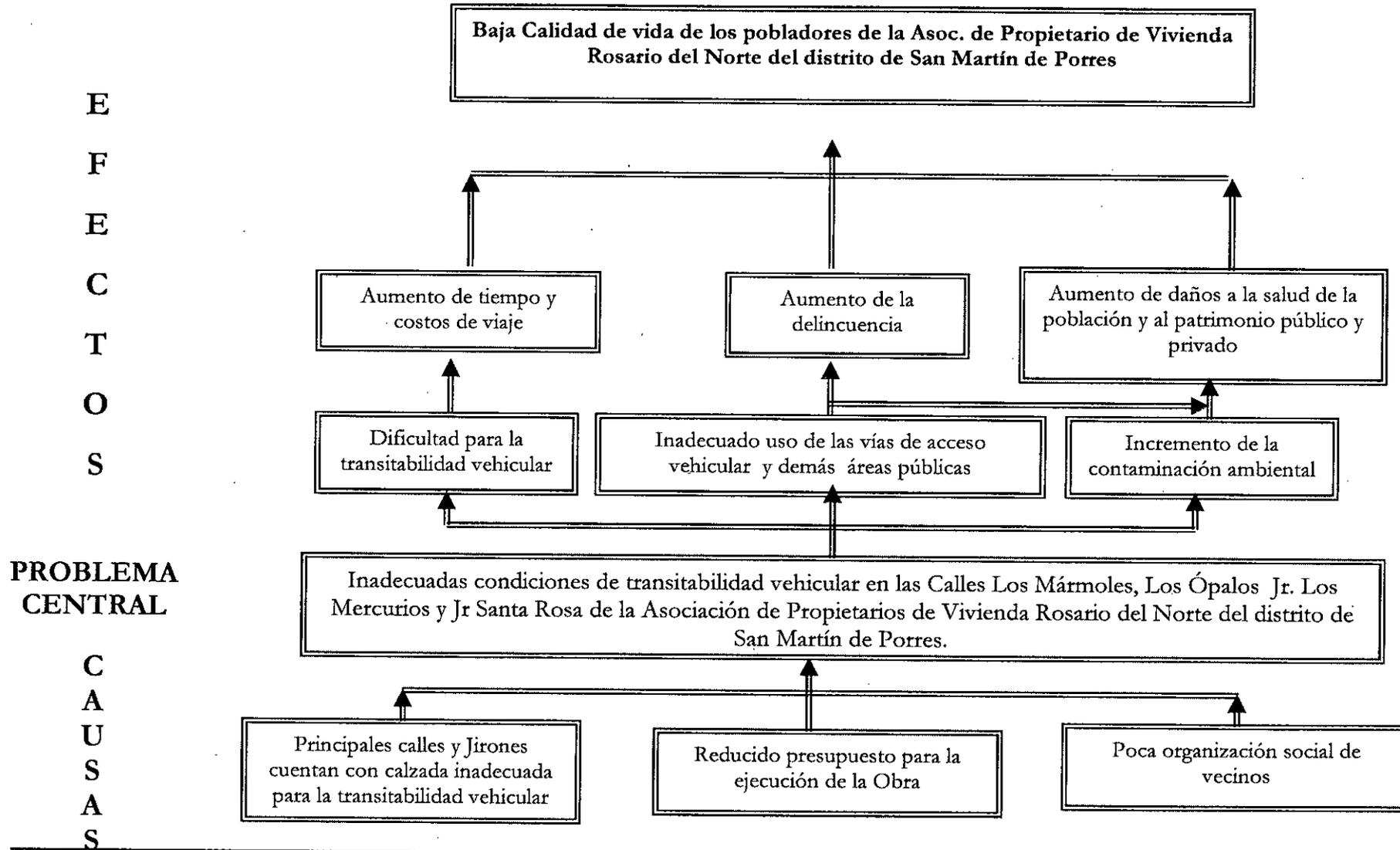
- Aumento de tiempo y costos de viaje
- Aumento de la delincuencia
- Aumento de daños a la salud de la población y al patrimonio público y privado

##### **3. Efecto final.**

Las causas y efectos en párrafos anteriores generan la baja calidad de vida de los pobladores de la Asociación de Propietarios de Vivienda Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres

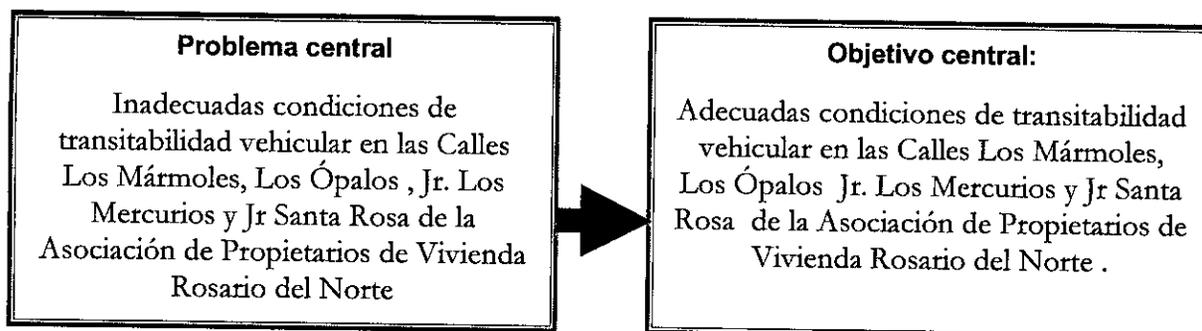
A continuación se muestran los árboles de causas efectos (Grafico N° 1), árboles de medios y fines (Grafico N° 2) y de medios y acciones (Grafico 3), de este último se ha obtenido las combinaciones de las alternativas de solución, mediante acciones concretas.

Grafico N° 1  
ARBOL DE PROBLEMAS (CAUSAS Y EFECTOS)



### 3.3 OBJETIVO DEL PROYECTO

Sobre la base del árbol de causa-efecto obtenemos el objetivo central del proyecto que es la siguiente:



#### A OBJETIVOS GENERAL

El Objetivo central del presente proyecto consiste en contar con las **Adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietarios de Vivienda Rosario del Norte del distrito de San Martín de Porres.**

#### B ANÁLISIS DE MEDIOS

- Principales calles cuentan con calzada adecuadas para la transitabilidad vehicular
- Adecuada organización social de vecinos
- Presupuesto adecuado para el cofinanciamiento

#### C ANÁLISIS DE FINES

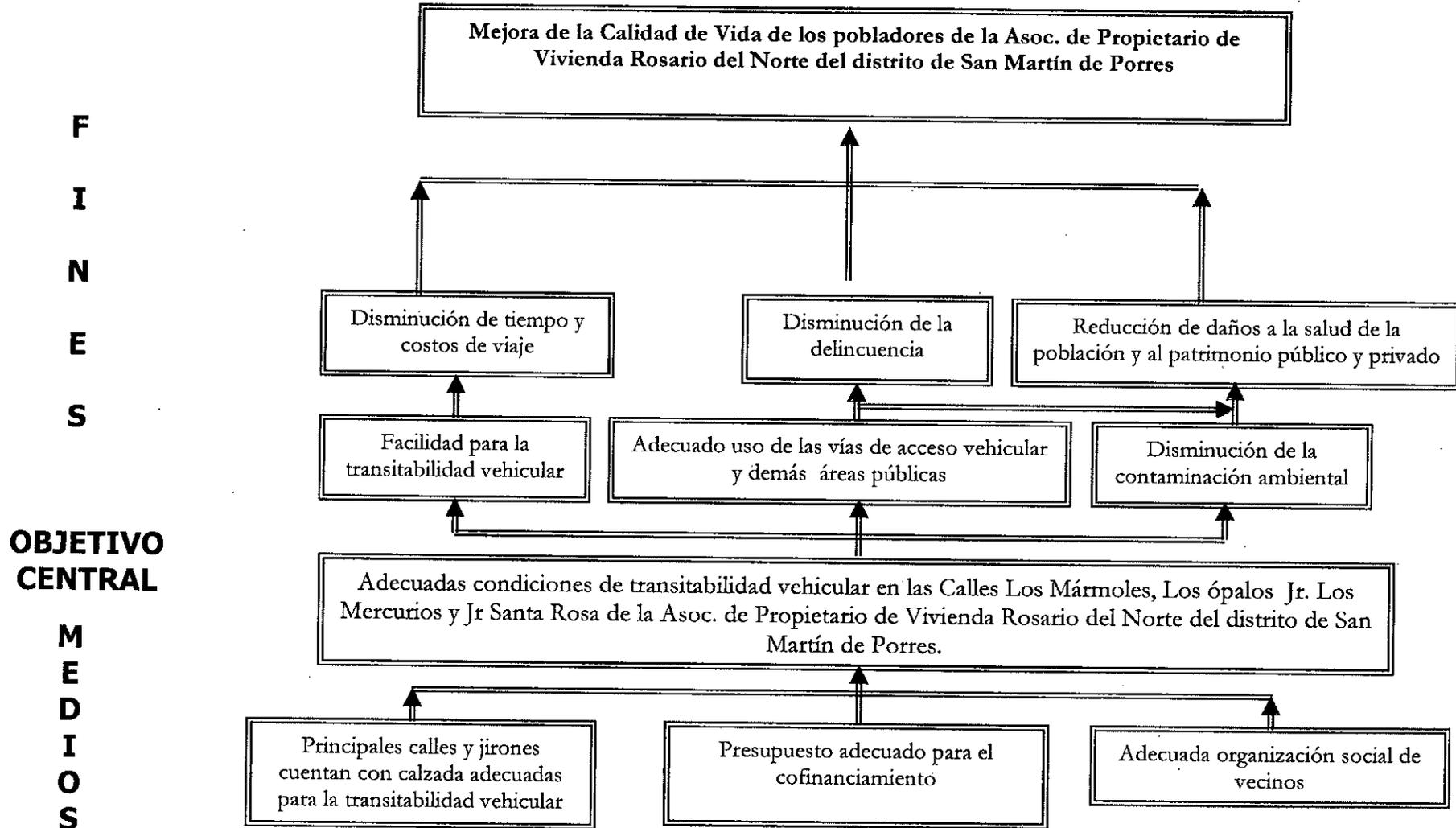
##### Fin directo:

- Facilidad para la transitabilidad vehicular
- Adecuado uso de las vías de acceso vehicular
- Disminución de la contaminación ambiental

##### Fin indirecto:

- Disminución de tiempo y costos de viaje
- Disminución de la delincuencia
- Reducción de daños a la salud de la población y al patrimonio público y privado

Grafico N° 2  
ARBOL DE OBJETIVOS (MEDIOS Y FINES)



### **3.4 PLANTEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

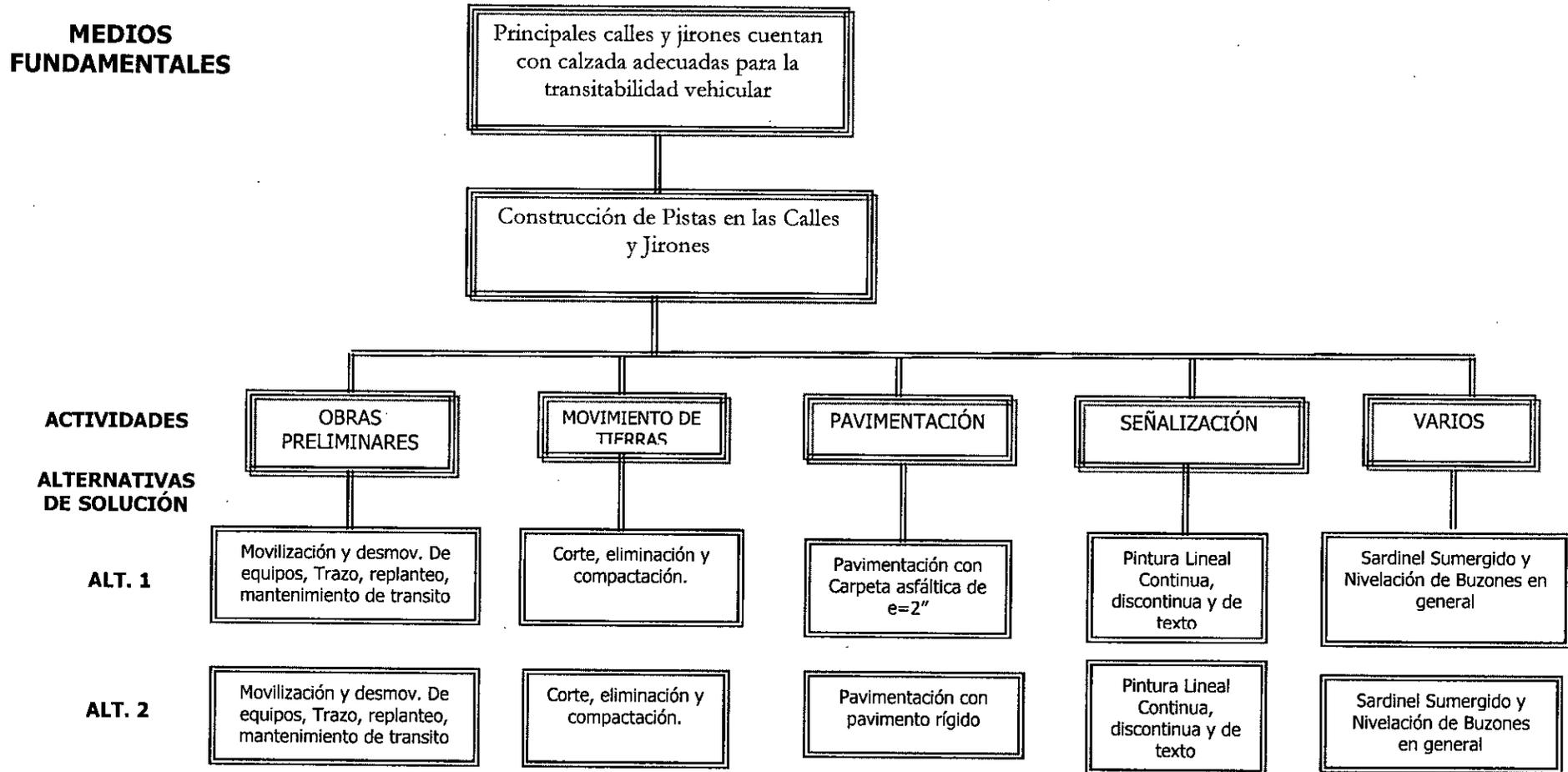
#### **3.4.1 ANÁLISIS DE MEDIOS FUNDAMENTALES**

El cumplimiento de los objetivos, generará consecuencias positivas para la población de la Asociación de Propietarios de Vivienda Rosario del Norte, los que se manifestarán en las acciones siguientes:

- Principales calles y jirones cuentan con calzada adecuadas para la transitabilidad vehicular
- Adecuada organización social de vecinos
- Adecuada organización social de vecinos

## ÁRBOL DE MEDIOS FUNDAMENTALES, ACTIVIDADES Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Grafico N° 4



### 3.4.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Habiéndose analizado los problemas básicos de las Condiciones Inadecuadas de transitabilidad vehicular en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asociación Propietarios de Vivienda de la Urb Rosario del Norte del distrito de San Martín de Porres y asumiendo consideraciones de orden técnico, ambiental, uso y costumbres de la población se han determinado las siguientes propuestas:

#### ALTERNATIVA 01:

Construcción de pistas con carpeta asfáltica en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres.

- ✓ Pavimento flexible con carpeta asfáltica de 2" de espesor, colocada sobre una base granular C/Equipo E=0.20m, ancho calzada variable entre (4.00-6.30m) en un área de (3952.2m<sup>2</sup> – 649.50ml).

#### ALTERNATIVA 02:

Construcción de pistas con pavimento de concreto en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres.

- ✓ Pavimentación con concreto rígido  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, Ancho variable entre (4.00-6.30m) en un área de (3952.2m<sup>2</sup> – 649.50ml).

## **IV: FORMULACIÓN**

#### 4.0 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Se está considerado un horizonte de 10 (diez) años en función de vida útil de la infraestructura vías (pistas y veredas) considerado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

#### 4.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Sobre la base de la información consignada en el diagnóstico, se establece que las calles y el jirón propuestos para su pavimentación tienen bajo flujo vehicular, por lo tanto las variables ahorro de tiempo de las personas y ahorro en los costos de operación vehicular son poco significativas para el análisis y estimación de la demanda y los beneficios atribuibles al proyecto.

La proyección de la demanda para la situación "con proyecto" se ha estimado considerando la fórmula y variables siguientes:

$$P_t = P_o \cdot (1+r)^n$$

Donde:

$P_t$  = Población en el año "t", que vamos a estimar.

$P_o$  = Población en el "año base" (conocida)

$R$  = Tasa de crecimiento anual

$n$  = Número de años entre el "año base" (año cero) y el año "n"

Para proyectar el IMD se realiza el mismo procedimiento, tomando como tasa de crecimiento a la tasa poblacional "R".

AÑO	POBLACION	POBLACION FLOTANTE (*)	POBLACION TOTAL	IMD
0	1.370,00	3.000	4.370,00	50
1	1.400,14	3.066,00	4.466,14	59
2	1.430,94	3.133,45	4.564,40	60
3	1.462,42	3.202,39	4.664,81	61
4	1.494,60	3.272,84	4.767,44	62
5	1.527,48	3.344,84	4.872,32	63
6	1.561,08	3.418,43	4.979,51	64
7	1.595,43	3.493,63	5.089,06	66
8	1.630,53	3.570,49	5.201,02	67
9	1.666,40	3.649,05	5.315,44	68
10	1.703,06	3.729,32	5.432,38	69

(\*) Esta referida a la población escolar y se considera una tasa de crecimiento constante

## 4.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

### Oferta en situación "Sin Proyecto"

La oferta actual para el tráfico vehicular está dada por las actuales vías de las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asociación de Propietarios de Vivienda de la Urb Rosario del Norte, los mismos que brindan una restringida e inadecuada capacidad y transitabilidad de flujo vehicular, debido a que tienen una superficie de rodadura de terreno natural - tierra, con secciones longitudinales y transversales irregulares. La cobertura de pavimentación es 0%, es decir que no existen calzadas y cuenta con pocas veredas.

#### CARACTERÍSTICAS DE CALLES A INTERVENIR

DESCRIPCIÓN	Pista (vehicular)		Situación actual
	Largo	Ancho	
CALLE LOS OPALOS	184.00	6.30	Superficie de rodadura de tierra de condiciones inadecuadas para el acceso vehicular Con secciones transversales y longitudinales irregulares.
CALLE LOS MERCURIOS	92.00	6.00	
JR. LOS MÁRMOLES	180.00	6.00	
JR SANTA ROSA	193.5	6.00	
<b>TOTAL</b>	649.50		

### Oferta en "Situación con Proyecto"

La oferta vial "con proyecto" corresponde a la puesta en servicio de las siguientes vías asfaltadas en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa . La puesta en servicio de dichas vías permitirá la circulación vehicular en condiciones adecuadas permitiendo mejorar la accesibilidad en la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte. Las Características técnicas y geométricas se detallan en el siguiente cuadro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON PROYECTO	
CALZADA	
Longitud	649.50m
Área (m <sup>2</sup> )	3952.20m <sup>2</sup>
Topografía	Llana
Ancho de vía (m)	4.00-6.30
Velocidad Directriz	20-30km/h
Tipo de superficie de rodadura	1.- Carpeta Asfáltica, 2.- Pavimento de Concreto
Estado de la vía	Bueno
Espesor de afirmado (m)	e=20m

### 4.3 BALANCE OFERTA – DEMANDA

La comparación de la oferta actual y la demanda proyectada, nos muestra que en las calles a intervenir de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte existe un déficit de pavimentación, por lo que con el proyecto dicho déficit se reducirá en un 100%. En el cuadro siguiente se muestra las importantes características técnicas de las calles y jirón en la situación "sin proyecto" (oferta actual optimizada) y la situación "con proyecto" (oferta proyectada).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
CARACTERÍSTICAS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
Calzadas		
IMD (veh/día)	<50	>50
Longitud Total	649.50	649.50
Área (m <sup>2</sup> )	3952.20	3952.20
Cobertura con Pavimento (%)	0	100
Superficie de rodadura	Tierra	Asfalto
Ancho de Superficie de rodadura	Variable	400-6.30
Velocidad directriz (Km/hora)	10-15.	20-30
Pendiente máxima (%)	Variable	Variable
Espesor de Afirmado	-	2"

### 4.4 PLANTEAMIENTO TECNICO DE LAS ALTERNATIVAS

#### ALTERNATIVA 01:

Construcción de pistas con carpeta asfáltica en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres.

- ✓ Pavimento flexible con carpeta asfáltica de 2" de espesor, colocada sobre una base granular C/Equipo E=0.20m, ancho calzada variable entre (4.00-6.0m) en un área de (3952.20m<sup>2</sup> – 649.50ml).

#### ALTERNATIVA 02:

Construcción de pistas con pavimento de concreto en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres.

- ✓ Pavimentación con concreto rígido  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>, Ancho variable entre (4.00-6.30m) en un área de (3952.20m<sup>2</sup> – 649.20ml).

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

- Mejores materiales como pavimento con carpeta asfáltica.
- Diseños tecnológicos que respondan a los valores, costumbres, usos y preferencias de los habitantes de la zona.
- Diseño tecnológico adecuado a las condiciones ambientales específicas (topografía, clima, intensidad solar, etc.)
- Tecnologías más apropiadas, tamaños más económicos y eficientes, etc.
- Adecuadas etapas de construcción, mantenimiento, vida útil, así como la organización y gestión del proyecto

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

Las metas a ser cubiertas por ambas alternativas es Construir pistas en la Asociación de Vivienda El Rosario del Norte.

La concepción de dichas alternativas está sujeta a los estándares generales establecidos por el Reglamento Nacional de Construcciones, para su adecuada categoría de las vías intervenidas. Ambas alternativas para su adecuada implementación requieren de equipos, maquinarias, recursos humanos simples y especializados y otros necesarios para su implementación, por lo tanto se debe ejecutar a través de consultorías.

#### **4.5 COSTOS DE A PRECIOS PRIVADOS**

En función a las actividades y metas descritas para el componente del proyecto, se ha valorado los costos de cada una de las actividades de las alternativas propuestas.

Se han considerado como costos todos aquellos insumos, bienes o recursos en lo que es necesario incurrir para ejecutar el proyecto y poner en operación la alternativa planteada con el fin de lograr el propósito del proyecto. Los costos se clasifican generalmente en dos categorías:

## **COSTOS DE INVERSIÓN**

Son los necesarios para dotar la capacidad operativa de la pavimentación de las calles, los componentes principales del proyecto corresponden a los rubros siguientes:

### **COSTO DE MANTENIMIENTO**

Son los insumos y recursos que son necesarios para utilizar y mantener la capacidad instalada de la pavimentación de las vías. Se subdividen a su vez en insumos y materiales, mano de obra calificada y mano de obra no calificada.

#### **4.5.1 COSTOS A PRECIOS PRIVADOS**

#### **4.5.2 a COSTOS DE MANTENIMIENTO “SIN PROYECTO” Y “CON PROYECTO” A PRECIOS PRIVADOS**

Corresponden a los gastos mínimos que la población y la Municipalidad asumen básicamente para limpieza y tapado de huecos de la superficie de rodadura de las calles, así mantener la situación actual de las vías con niveles aceptables de servicio y seguridad.

Estos costos corresponden a una combinación de los costos de mantenimiento rutinario, estimado en un presupuesto anual y costos de mantenimiento periódico que se prevé ejecutar cada 5 años y 10 años dependiendo de la alternativa. Las acciones contempladas y que serán aplicadas en el mantenimiento de las vías son las siguientes:

**COSTOS DE MANTENIMIENTO "SIN PROYECTO"**

**COSTOS EN LA SITUACIÓN "CON PROYECTO"**

**ALTERNATIVA "01" COSTOS DE MANTENIMIENTO GLOBAL**

**PROYECCION DEL COSTO DE MANTENIMIENTO CON PROYECTO**

**PROYECCION DEL COSTO DE MANTENIMIENTO CON PROYECTO ALTERNATIVA 1**

MANTENIMIENTO RUTINARIO  
 ALTERNATIVA 1

Metradpis:  
 3,952.20 m2

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRA DO	P. UNITA RIO	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.01.00	MANTENIMIENTO RUTINARIO					
1.01.01	LIMPIEZA GENERAL	M2	3,768.20	0.70	2,637.74	
1.01.02	PINTURA EN PAVIMENTO	M2	25.00	16.50	412.50	
1.01.03	BACHEO	M2	25.00	26.00	650.00	3,700.24
1.02.00	VARIOS					
COSTO DIRECTO						3,700.24
GASTOS GENERALES (7%)						259.02
UTILIDAD (8%)						296.02
SUB TOTAL						4,255.28
IGV (19%)						808.50
TOTAL						5,063.78

MANTENIMIENTO PERIODICO  
 ALTERNATIVA 1

Metrado  
 pistas: 3,952.20 m2

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	P. UNITARIO	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.01.00	MANTENIMIENTO PERIODICO (CADA 5 AÑOS)					
1.01.01	LIMPIEZA GENERAL	M2	3,768.20	0.71	2,675.42	
1.01.02	PINTURA EN PAVIMENTO	M2	21.00	16.50	346.50	
1.01.03	BACHEO	M2	130.00	26.00	3,380.00	6,401.92
1.01.03	SELLADO	M2	320.00	2.31	739.20	7,141.12
COSTO DIRECTO						7,141.12
GASTOS GENERALES (7%)						499.88
UTILIDAD (8%)						571.29
SUB TOTAL						8,212.29
IGV (19%)						1,560.34
TOTAL						9,772.63

**ALTERNATIVA "02" COSTOS DE MANTENIMIENTO**

MANTENIMIENTO RUTINARIO

Metrado  
 pistas: 3,952.20 m2

ALTERNATIVA 2

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	P. UNITARIO	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.01.00	MANTENIMIENTO RUTINARIO					
1.01.01	LIMPIEZA GENERAL	M2	3,768.20	0.70	2,637.74	
1.01.02	PINTURA EN PAVIMENTO	M2	25.00	16.50	412.50	
1.01.03	BACHEO	M2	50.00	28.00	1,400.00	4,450.24
1.02.00	VARIOS					
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>4,450.24</b>
GASTOS GENERALES (10%)						311.52
UTILIDAD (10%)						356.02
<b>SUB TOTAL</b>						<b>5,117.78</b>
IGV (19%)						972.38
<b>TOTAL</b>						<b>6,090.15</b>

MANTENIMIENTO PERIODICO

Metrado  
 pistas: 3,952.20 m2

ALTERNATIVA 2

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	P. UNIT.	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1.01.00	MANTENIMIENTO PERIODICO (CADA 5 AÑOS)					
1.01.01	LIMPIEZA GENERAL	M2	3,768.20	0.71	2,675.42	
1.01.02	PINTURA EN PAVIMENTO	M2	21.00	16.50	346.50	
1.01.04	BACHEO	M2	180.00	26.00	4,680.00	7,701.92
1.01.04	SELLADO	M2	300.00	2.31	693.00	8,394.92
<b>COSTO DIRECTO</b>						<b>8,394.92</b>
GASTOS GENERALES (10%)						587.64
UTILIDAD (10%)						671.59
<b>SUB TOTAL</b>						<b>9,654.16</b>
IGV (19%)						1,834.29
<b>TOTAL</b>						<b>11,488.45</b>

#### 4.6.1 b COSTOS DE INVERSIÓN A PRECIOS PRIVADOS

El resumen del monto total de la inversión a precios privados para las dos alternativas se detalla en los siguientes cuadros:

Análisis de Costo de Inversión a Precio de Mercado		
Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2
Expediente Técnico	3,000.00	3,000.00
<b>Costo Directo</b>	<b>231,689.82</b>	<b>312,742.57</b>
Gastos Generales 10%	23,168.98	31,274.26
Utilidades 10%	23,168.98	31,274.26
<b>Subtotal</b>	<b>278,027.78</b>	<b>375,291.09</b>
IGV 19%	52,825.28	71,305.31
<b>Presupuesto Total de Obra</b>	<b>330,853.06</b>	<b>446,596.40</b>
Supervisión	3,000.00	3,000.00
<b>Total Presupuesto del Proyecto</b>	<b>336,853.06</b>	<b>452,596.40</b>

El desagregado de los montos de inversión de las Obras a precios privados para las dos alternativas se muestra como anexo

#### 4.5.2 COSTOS A PRECIOS ECONOMICOS (SOCIALES)

Consiste en llevar a cabo correcciones de los precios de mercado debido a distorsiones propias del mercado y las atribuciones al gobierno o sector público como impuesto, aranceles, etc.

Para la obtención de los Costos de Mantenimiento a Precios Sociales, se utilizan los factores de Conversión señalados en el SNIP los cuales son:

0.79 – para corregir los presupuestos de obra.

0.75 – para los costos de mantenimiento rutinario y periódico de la infraestructura

#### 3.6.2. a COSTOS DE MANTENIMIENTO “SIN PROYECTO” Y “CON PROYECTO” A PRECIOS SOCIALES.

	PERIODO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	
			ALTER.1	ALTER. 2
MANTENIMIENTO RUTINARIO	ANUAL	1,042.88	5,063.78	6,090.15
MANTENIMIENTO PERIODICO			9,951.21	11,667.04
1/ALT. 01 CADA 5 AÑOS Y LAT. 02 CADA 10 AÑOS				

3.6.2. b COSTOS DE INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES

Análisis de Costo de Inversión a Precio Social		
Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2
Expediente Técnico	2,700.00	2,700.00
<b>Costo Directo</b>	<b>150,471.89</b>	<b>263,821.97</b>
Gastos Generales 10%	20,852.08	28,146.83
Utilidades 10%	20,852.08	28,146.83
<b>Subtotal</b>	<b>192,176.06</b>	<b>320,115.64</b>
IGV 19%	47,542.75	64,174.78
<b>Presupuesto Total de Obra</b>	<b>239,718.81</b>	<b>384,290.42</b>
Supervisión	2,700.00	2,700.00
<b>Total Presupuesto del Proyecto</b>	<b>245,118.81</b>	<b>389,690.42</b>

4.6 CRONOGRAMA DE ACCIONES

ALTERNATIVA 1 Y 2

FASE	ACTIVIDADES	TIEMPO (Meses)					10 AÑOS
		1	2	3	4		
1. Pre-Inversión							
	Estudio a nivel de Perfil	X					
2. Inversión							
	Expediente Técnico		X				
	Obras provisionales			X 100			
	Movimiento de Tierras			X 0.75	X 0.25		
	Pavimentación			X 0.20	X 0.80		
	Sardineles			X 0.10	X 0.90		
	Señalización				X 100		
	Supervisión de Obra			X 0.50	X 0.50		
3. Post-Inversión							
	Operación y Mantenimiento						X

#### **4.7 BENEFICIOS:**

##### **BENEFICIOS “SIN PROYECTO”**

Si no existe intervención para mejorar las condiciones de transitabilidad vehicular en las Calles Los Mármoles, Los Ópalos , Jr. Los Mercurios y Jr Santa Rosa de la Asoc. de Propietario de Vivienda de la Urb. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres, la población seguirá percibiendo los mismos efectos que la situación actual, que implica seguir caminando estos tramos por tierra, seguir destinando recursos para gastos de salud, limpieza de las fachadas de las viviendas, etc., por lo tanto los beneficios en términos cualitativos son iguales que en la situación actual, es decir sin proyecto no existen beneficios de ningún tipo, dado que no existe infraestructura para este fin.

##### **BENEFICIOS “CON PROYECTO”**

Los beneficios cualitativos que generará el proyecto son:

- El mejoramiento de las condiciones viales traerá una dinámica socio económica al sector, como consecuencia del flujo constante en el transporte.
- Reducción de polvo en las fachadas e interiores de las viviendas, con el consiguiente ahorro en el mantenimiento y limpieza de las mismas
- Aumento en la seguridad en el transporte de peatones, Ahorro en tiempo de traslado de los peatones
- Aumento en el valor de los predios (plusvalía) de la zona.
- Conseguir una mayor calidad de vida humana en la zona, mejorando su estética, suprimiendo ruidos e incrementando la convivencia.
- Disminución de la contaminación al bajar los niveles de polvo en suspensión.
- Reducción de la incidencia de enfermedades respiratorias y trasmisibles; al disminuir drásticamente las partículas de polvo en suspensión en la vía auxiliar.

## V. EVALUACIÓN

**EVALUACIÓN COSTO EFECTIVIDAD GLOBAL**

Precios Sociales

Alternativa 1

(En Nuevos Soles)

Años	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	FLUJO VACT	Población Beneficiada
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones			
0			245,118.81	245,118.81	245,118.81	
1	782.16	3,797.83		3,015.67	2,716.82	6,510.14
2	782.16	3,797.83		3,015.67	2,447.59	6,653.36
3	782.16	3,797.83		3,015.67	2,205.03	6,799.74
4	782.16	3,797.83		3,015.67	1,986.52	6,949.33
5	782.16	7,463.41		6,681.25	3,965.00	7,102.22
6	782.16	3,797.83		3,015.67	1,612.30	7,258.47
7	782.16	3,797.83		3,015.67	1,452.52	7,418.15
8	782.16	3,797.83		3,015.67	1,308.58	7,581.35
9	782.16	3,797.83		3,015.67	1,178.90	7,748.14
10	782.16	7,463.41		6,681.25	2,353.03	7,918.60
<b>VAC</b>					<b>266,345.11</b>	<b>71,939.50</b>
<b>Promedio Población Beneficiada</b>					<b>7193.95</b>	<b>10</b>
<b>ICE (S/. X población beneficiada)</b>					<b>37.02</b>	
<b>M2</b>					<b>3952</b>	
<b>ICE (S/. X M2)</b>					<b>67.40</b>	

**EVALUACIÓN COSTO EFECTIVIDAD GLOBAL**

Precios Sociales

Alternativa 2

(En Nuevos Soles)

Años	Sin Proyecto	Con Proyecto		Costo Incremental	FLUJO VACT	Población Beneficiada
	Costo Manten.	Costo Manten.	Inversiones			
0			389,690.42	389,690.42	389,690.42	
1	782.16	4,567.62		3,785.46	3,410.32	6,510.14
2	782.16	4,567.62		3,785.46	3,072.36	6,653.36
3	782.16	4,567.62		3,785.46	2,767.89	6,799.74
4	782.16	4,567.62		3,785.46	2,493.60	6,949.33
5	782.16	4,567.62		3,785.46	2,246.48	7,102.22
6	782.16	4,567.62		3,785.46	2,023.86	7,258.47
7	782.16	4,567.62		3,785.46	1,823.30	7,418.15
8	782.16	4,567.62		3,785.46	1,642.61	7,581.35
9	782.16	4,567.62		3,785.46	1,479.83	7,748.14
10	782.16	8,750.28		7,968.12	2,806.25	7,918.60
<b>VAC</b>					<b>413,456.91</b>	<b>71,939.50</b>
<b>Promedio Población Beneficiada</b>					<b>7193.95</b>	<b>10</b>
<b>ICE (S/. X población beneficiada)</b>					<b>57.47</b>	
<b>M2</b>					<b>3952</b>	
<b>ICE (S/. X M2)</b>					<b>104.62</b>	

Los resultados del ICE se resumen en lo siguiente:

- El ICE de la alternativa 1 es menor al ICE de la alternativa 2, lo que significa que la primera alternativa es más rentable.
- El ICE de pistas de la segunda alternativa es superior a su valor referencial, lo que significa que no es una alternativa conveniente.

## 5.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

A través de este análisis se intenta medir el nivel de sensibilidad en la estimación de los indicadores de costos con relación a la variación del monto de inversión, por ser esta la variable más importante del proyecto. Además, nos permite calcular el valor máximo de variación que puede ocurrir en los costos de inversión sin que el ICE sobre pase el valor referencial en los casos de pistas y veredas.

Se ha establecido un rango probable de variación con relación al valor medio estimado, de acuerdo al detalle siguiente +5%, +10%, +15%,+30% los resultados obtenidos de la sensibilización para los escenarios antes señalados, se muestran en los cuadros siguientes:

### SENSIBILIDAD A PRECIO SOCIAL POR BENEFICIARIO

RANGO DE VARIACION	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2	
	VACS	S/. X Población Beneficiaria	VACS	S/. X Población Beneficiaria
1.30	346,258.89	48.13	537,506.84	74.72
1.25	332,941.24	46.28	516,833.50	71.84
1.20	319,623.59	44.43	496,160.16	68.97
1.15	306,305.94	42.58	475,486.82	66.10
1.10	292,988.29	40.73	454,813.48	63.22
1.05	279,670.64	38.88	434,140.14	60.35
0.00	266,352.99	37.02	413,466.80	57.47
0.95	253,035.34	35.17	392,793.46	54.60
0.90	239,717.69	33.32	372,120.12	51.73

**SENSIBILIDAD A PRECIO SOCIAL DE PISTAS  
 POR M2**

RANGO DE VARIACION	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2	
	VACS	Sl. X Población Beneficiaria	VACS	Sl. X Población Beneficiaria
1.30	346,258.89	87.62	537,506.84	136.01
1.25	332,941.24	84.25	516,833.50	130.78
1.20	319,623.59	80.88	496,160.16	125.55
1.15	306,305.94	77.51	475,486.82	120.32
1.10	292,988.29	74.14	454,813.48	115.08
1.05	279,670.64	70.77	434,140.14	109.85
0.00	266,352.99	67.40	413,466.80	104.62
0.95	253,035.34	64.03	392,793.46	99.39
0.90	239,717.69	60.66	372,120.12	94.16

Los resultados del análisis de sensibilidad, nos muestra que ante un incremento 30% en los costos de inversión del componente pistas, la alternativa 1 sigue siendo menor en comparación a la Alternativa 2

### 5.3 ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

En el análisis de Sostenibilidad se han tomado las siguientes variables:

El financiamiento de la obra estará a cargo de las siguientes instituciones, el cual fue aprobado mediante acuerdos de compromiso en el presupuesto participativo 2011, el aporte de la población fue formalizada mediante acta de acuerdos de cofinanciamiento:

INSTITUCIÓN	PRESUPUESTO	%
Municipalidad San Martín de Porres	269,482.44	80%
Asociación de Vivienda El Rosario del Norte	67,370.61	20%
Total	336,853.05	100%

La Municipalidad Distrital de San Martín de Porres se encargará de ejecutar el proyecto toda vez que tiene la capacidad y la experiencia en ejecución de proyectos de inversión como Unidad Ejecutora

El mantenimiento rutinario y periódico de la pistas estará a cargo de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, que contara con el apoyo de la población beneficiaria quienes se comprometieron mediante acta de compromiso.

## 5.4 IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto desde el punto de vista urbano ambiental permitirá la adecuada calidad de vida de los pobladores del sector comprendido en este estudio, a medida que se creen políticas de reordenamiento urbano ambientales como producto de la dotación de pistas.

### Impactos Negativos

- Incremento de emisión de partículas de polvo, por acciones como movimiento de tierras, transporte de materiales, maniobras de vehículos y equipos, entre otros.
- Inhabilitación del tránsito en la zona donde se ejecutará el proyecto.
- Perturbación de los habitantes de la zona, por ruidos, maniobra de vehículos y trabajos.

### Plan de Mitigación de los Impactos Adversos

- Realizar un adecuado mantenimiento de los caminos de acceso a la obra, con el fin de evitar la emisión de partículas de polvo.
- Los materiales excedentes serán evacuados a un lugar de la obra para ser transportados a los botaderos.
- Toda la maquinaria, vehículos motorizados, funcionarán adecuadamente, teniendo en cuenta el grado de complejidad que requiere cada actividad y la naturaleza de los ruidos derivados de ella, se deberá elegir los equipos menos productores de ruido y/o incrementar las distancias entre la fuente y el receptor, alejando a uno y a otro o ambos; el uso de protectores auditivos individuales así como los demás implementos de seguridad de hacer necesario.
- La superficie de tierra suelta que genera polvo, se mantendrá húmeda con agua.

## 5.5 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Para seleccionar la mejor alternativa se evalúan los resultados costo efectividad, la sensibilidad y sostenibilidad. Para ello se observa la siguiente tabla comparativa.

### SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

EVALUACION	Alternativa 1	Alternativa 2
VAC social	S/. 266,352.99	S/. 413,467
ICE (S/. x Beneficiario)	37.02	57.47
ICE pistas (S/. x m2)	67.40	104.62
Presupuesto del Proyecto Precio Mercado	336853.06	452596.40
Presupuesto del Proyecto Precio Social	245,118.81	389,690.42
Sensibilidad de ICE pistas +30%	Menor	Mayor
Sostenible	Si	Si

Como se aprecia en la tabla anterior, la alternativa 1 es la más recomendable por tener un menor costo efectividad en comparación a la alternativa 2

## 5.6 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

La programación de las actividades previstas y a ejecutarse para el logro de las metas del proyecto tiene una duración de tres (03) meses, la elaboración del expediente técnico tiene una duración de un (01) mes y la ejecución de la obra y supervisión tiene una duración de dos (02) meses consecutivos.

Los responsables de la fase de inversión que garantiza el inicio oportuno y adecuado de la ejecución del proyecto es la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres - Unidad ejecutora.

Asimismo la Población beneficiaria deberá aportar su co financiamiento a la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres en forma oportuna para ejecución como esta pactado en el acta de acuerdos y compromisos del presupuesto participativo 2011.

**RESPONSABILIDADES PARA LA ADECUADA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO**

ACTORES	FASE DE PRE INVERSIÓN	FASE INVERSIÓN	FASE POST INVERSIÓN
Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Elaboración de perfil y Viabilidad	* Co financiamiento * Ejecución del Proyecto	Responsable de la Operación y Mantenimiento
Población Beneficiaria	Brinda Información para la Elaboración del Perfil	Co financiamiento	Apoyara en la Operación y Mantenimiento

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

METAS	PERIODOS EN MESES (Nuevos Soles)			Total por Meta	
	1	2	3		
Expediente Técnico	3,000.00	3,000.00		3,000.00	
Obras provisionales	5,712.00		5,712.00	5,712.00	
Trazo Replanteo	4,412.41		4,412.41	4,412.41	
Movimiento de Tierras	40,224.18		30,168.13	10,056.04	40,224.18
Pavimentación	228,584.43		45,716.89	182,867.54	228,584.43
Sardineles	32,999.95		3,300.00	29,699.96	32,999.95
Señalización	17,206.49			17,206.49	17,206.49
Varios	1,713.60			1,713.60	1,713.60
Supervisión de Obra	3,000.00		1,500.00	1,500.00	3,000.00
<b>TOTAL POR PERIODO</b>	<b>336,853.05</b>	<b>3,000.00</b>	<b>90,809.42</b>	<b>243,043.63</b>	<b>336,853.05</b>

**5.7 PLAN ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN**

La organización y gestión del proyecto contiene una descripción de los roles y funciones que deberá cumplir cada uno de los actores que son participantes de la ejecución del proyecto; así como de las acciones posteriores para la operación y mantenimiento.

Cabe destacar que dentro del diagnostico realizado se ha logrado comprobar la capacidad técnica y administrativa de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, para llevar a cabo la ejecución y el mantenimiento del proyecto durante su vida útil a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano la cual es un Órgano de Línea de la Administración edil.

Al ser un proyecto que involucra la ejecución de obras de infraestructura vial se recomienda convocar a un proceso de selección tanto para el expediente técnico como para la ejecución de la obra para cuyo efecto se considera la participación del siguiente personal:

- Un (01) Supervisor de Obra.
- Un (01) Residente de Obra.
- Un consultor para la elaboración del expediente técnico

Los costos respectivos están considerados dentro del presupuesto de Inversión del Proyecto.

## 5.8 FINANCIAMIENTO

INSTITUCIÓN	PRESUPUESTO	%
Municipalidad San Martín de Porres	269,482.44	80%
Asociación de Vivienda El Rosario del Norte	67,370.61	20%
Total	336,853.05	100%

5.9 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS												
<p><b>Fin:</b>                      Mejora las condiciones de vida de la población de la Asoc. de Propietario de Vivienda Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres</p>	<p>Al 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción en un 10% las necesidades básicas insatisfechas</li> <li>Disminución de Contaminación Ambiental en 10%</li> <li>Disminución de las enfermedades infecciosas y respiratorias en un 10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas a los Hogares Beneficiados en este proyecto.</li> <li>Encuestas INEI.</li> <li>Reporte de enfermedades infecciosas de los centros de salud más cercanos.</li> </ul>													
<p><b>Propósito:</b>                      Adecuadas Condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la Asoc. de Propietario de Vivienda. Rosario del Norte del Distrito de San Martín de Porres</p>	<p>Al 2014 se tendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>90% de personas transitando sin ningún problema</li> <li>IMD= Mayor a 63 Veh/ día ( tránsito normal)</li> <li>10% de reducción de polvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas sobre la satisfacción de los usuarios de la oferta existente.</li> <li>Conteos de tráfico vehicular.</li> <li>Encuesta a los pobladores sobre el número de accidentes peatonales y vehiculares.</li> </ul>	<p>Mantenimiento vial adecuado y programado.</p>												
<p><b>Componentes :</b></p> <p>a) Calzadas pavimentadas para el tránsito vehicular</p>	<p>Al 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3952.2m<sup>2</sup> de pistas al 100% en servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario Vial</li> <li>Informe de cierre del Proyecto</li> <li>Entrega de obra y transferencia</li> <li>Encuestas a los beneficiarios</li> <li>Encuesta INEI</li> </ul>	<p>Asignación de presupuesto para el mantenimiento de pistas.</p>												
<p><b>Actividades :</b></p> <p>a) Construcción de pistas en las Calles Los Marmoles. Opalos Jr Mercurio y Jr Santa Rosa</p>	<p><b>Inversiones:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Exp. Técnico:</td> <td>S/.</td> <td>3,000.00</td> </tr> <tr> <td>Presupuesto de Obra</td> <td>S/.</td> <td>330.853.05</td> </tr> <tr> <td>Supervisión de Obras:</td> <td>S/.</td> <td>3,000.00</td> </tr> <tr> <td>Presupuesto Total del Pyto</td> <td>S/.</td> <td>336,853.05</td> </tr> </table>	Exp. Técnico:	S/.	3,000.00	Presupuesto de Obra	S/.	330.853.05	Supervisión de Obras:	S/.	3,000.00	Presupuesto Total del Pyto	S/.	336,853.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas</li> <li>Valorizaciones</li> <li>Liquidación de obra</li> <li>Recepción de obra</li> <li>Reportes de avance de la unidad ejecutora</li> <li>Liquidación de estudio.</li> </ul>	<p>Óptimas condiciones climatológicas                      Recursos disponibles y oportunos.</p>
Exp. Técnico:	S/.	3,000.00													
Presupuesto de Obra	S/.	330.853.05													
Supervisión de Obras:	S/.	3,000.00													
Presupuesto Total del Pyto	S/.	336,853.05													

## **VI. CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de la evaluación económica en los diferentes cuadros de análisis desarrollado para este perfil damos a conocer las siguientes conclusiones:

1. Se selecciona como la mejor Alternativa de solución "Alternativa 1", por tener un menor Coeficiente de efectividad en comparación a la alternativa 2
2. De acuerdo al análisis de costo efectividad para la alternativa 01, se han obtenido valores favorables, lo cual demuestra la viabilidad y rentabilidad de esta propuesta.
3. Durante la ejecución de las obras proyectadas, hasta su puesta en servicio, no se originaran efectos negativos en el medio ambiente que atenten contra el normal desarrollo de las diferentes actividades económico sociales de la población beneficiada.
4. Inmediata disponibilidad de participación de la población y Municipalidad Distrital de San Martín de Porres para lograr la viabilidad del proyecto.
5. Como resultado final de este Estudio de Pre Inversión a nivel de Perfil, este proyecto apunta a mejorar considerablemente el desarrollo de la "Asociación de Vivienda El Rosario del Norte".
6. La mayoría de Precios Unitarios que intervienen en los presupuestos han sido obtenidos de diferentes proyectos diseñados y apoyado por la Revista Constructivo vigente.
7. Los planos, con las medidas y secciones de vías fueron proporcionados por la Asociación de de Vivienda El Rosario del Norte y trabajo de campo del especialista que elaboro el perfil.

### **Recomendaciones:**

1. Como esta demostrado en los indicadores utilizados en este Perfil el Proyecto es Rentable, por lo que se recomienda otorgar la Viabilidad respectiva.
2. Recomendamos que la elaboración del expediente técnico debe ceñirse a los parámetros detallados en el presente perfil.

Este Perfil está elaborado de manera referencial ya que los Datos exactos (Metrados, Presupuestos y Precios Unitarios) serán parte del Expediente Técnico del mismo

## **VII. ANEXOS**

**PRESUPUESTO  
 ALTERNATIVA - 1 PRECIO DE MERCADO**

OBRA : DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES  
 PROP : MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES  
 UBIC : ASOCIACIÓN VIVIENDA ROSARIO EL NORTE  
 FECHA : Enero. 2010

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Total S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES</b>					<b>3,500.00</b>
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	800.00	800.00	
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERAMIENTAS	glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
01.04	MANTENIMIENTO DE TRASITO	u	1.00	700.00	700.00	
<b>02</b>	<b>PISTAS</b>					
<b>02.01</b>	<b>TRAZO Y DEMOLICIONES</b>					
02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,952.20	0.82	3,240.80	<b>214,117.30</b>
<b>02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
02.02.01	CORTE DE A NIVEL DE SUBRASANTE C/EQUIPO	m3	953.46	6.50	6,197.49	<b>31,552.61</b>
02.02.02	EXCAVACION MANUAL P/SARDINELES	m3	73.07	24.50	1,790.22	
02.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=10 KM	m3	1,264.89	18.63	23,564.90	
<b>02.03</b>	<b>PAVIMETACION</b>					
02.03.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	m2	3,952.20	3.22	12,726.08	<b>157,890.39</b>
02.03.02	BASE GRANULAR C/EQUIPO E= 0.20m	m2	3,952.20	10.23	40,431.01	
02.03.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	3,952.20	3.00	11,856.60	
02.03.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE DE 2"	m2	3,952.20	23.50	92,876.70	
<b>02.04</b>	<b>SARDINELES</b>					
02.04.01	SARDINELES SUMERGIDO F'C = 175 KG/CM2 INCL ENCOFRADO	m	1,299.00	16.50	21,433.50	<b>21,433.50</b>
<b>03</b>	<b>SEÑALIZACION</b>					
03.01	PINTURA LINEAL DISCONTINUA E= 0.10m	m	487.13	6.74	3,283.26	<b>12,872.52</b>
03.02	PINTURA LINEAL CONTINUA E= 0.10m	m	1,299.00	6.74	8,755.26	
03.03	PINTURA DE TEXTOS	m2	60.00	13.90	834.00	
<b>04</b>	<b>VARIOS</b>					
04.01	NIVELACIÓN DE BUZONES EN GENERAL	u	6.00	200.00	1,200.00	<b>1,200.00</b>
					<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>231,689.82</b>
					<b>GASTOS GENERALES 10%</b>	<b>23,168.98</b>
					<b>UTILIDAD 10%</b>	<b>23,168.98</b>
					<b>SUB TOTAL</b>	<b>278,027.78</b>
					<b>IMPUESTOS I.G.V 19%</b>	<b>52,825.28</b>
					<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>330,853.06</b>

Monto de Inversión del Proyecto		Monto
Expediente Técnico		3000.00
Presupuesto de Obra		330853.06
Supervisión de Obra		3000.00
Presupuesto Total del Proyecto		<b>336853.06</b>

**PRESUPUESTO  
 ALTERNATIVA - 2 PRECIO DE MERCADO**

OBRA : DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES  
 PROP : MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES  
 UBIC : ASOCIACIÓN VIVIENDA ROSARIO EL NORTE  
 FECHA : Enero. 2010

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	Total S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES</b>					
01.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE LA OBRA	glb	1.00	800.00	800.00	3,500.00
01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERAMIENTAS	glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	glb	1.00	1,000.00	1,000.00	
01.04	MANTENIMIENTO DE TRASITO	u	1.00	700.00	700.00	
<b>02</b>	<b>PISTAS</b>					
<b>02.01</b>	<b>TRAZO Y DEMOLICIONES</b>					295,170.05
02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3,952.20	0.82	3,240.80	
<b>02.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					47,090.46
02.02.01	CORTE DE A NIVEL DE SUBRASANTE C/EQUIPO	m3	1,580.88	6.50	10,275.72	
02.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=10 KM	m3	1,976.10	18.63	36,814.74	
<b>02.03</b>	<b>PAVIMETACION</b>					244,838.79
02.03.01	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	m2	3,952.20	3.22	12,726.08	
02.03.02	BASE GRANULAR C/EQUIPO E= 0.20m	m2	3,952.20	10.23	40,431.01	
02.03.03	PAVIMENTO DE CONCRETO DE F'C=210 KG/CM2 E=0.20M	m2	3,952.20	48.50	191,681.70	
<b>03</b>	<b>SEÑALIZACION</b>					12,872.52
03.01	PINTURA LINEAL DISCONTINUA E= 0.10m	m	487.13	6.74	3,283.26	
03.02	PINTURA LINEAL CONTINUA E= 0.10m	m	1,299.00	6.74	8,755.26	
03.03	PINTURA DE TEXTOS	m2	60.00	13.90	834.00	
<b>04</b>	<b>VARIOS</b>					1,200.00
04.01	NIVELACIÓN DE BUZONES	u	6.00	200.00	1,200.00	
					<b>COSTO DIRECTO</b>	312,742.57
					<b>GASTOS GENERALES 10%</b>	31,274.26
					<b>UTILIDAD 10%</b>	31,274.26
					<b>SUB TOTAL</b>	375,291.09
					<b>IMPUESTOS I.G.V 19%</b>	71,305.31
					<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	446,596.40

Monto de Inversión del Proyecto	Monto
Expediente Técnico	3000.00
Presupuesto de Obra	446596.40
Supervisión de Obra	3000.00
<b>Presupuesto Total del Proyecto</b>	<b>452596.40</b>