

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS
SOCIALES



**EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE
INFRAESTRUCTURA URBANA COMO
GENERADOR DEL DESARROLLO LOCAL EN
LIMA METROPOLITANA (2004 – 2006)**

TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE
INVERSIÓN

ELABORADO POR:

JIMMY ESPINOZA ANGULO
JORGE URBINA VARGAS

ASESOR

Dr. DAVID ARANAGA MANRIQUE

Lima, Perú
2012

I. Dedicatoria

A las personas que han acompañado nuestras vías con respeto y entrega, a nuestras madres por su apoyo incondicional, a nuestras esposas por su incansable paciencia y a nuestros hijos por su luminosidad y frescura.

Los tesisas

II. Agradecimientos

Agradecemos especialmente a todas aquellas personas que hicieron posible el complementar la presente tesis, especialmente a los responsables en la ejecución de proyectos de la Empresa Municipal Administradora de Peaje, que facilitaron el acceso a la información, bajo el supuesto de promover el desarrollo metodológico para los distintos procesos de gestión de proyectos municipales.

A los pobladores de las zonas encuestadas, por su apoyo desinteresado al momento de facilitar el desarrollo del trabajo de campo, y por su atención atenta en cada recorrido, brindando seguridad y confianza.

A los profesores, asesores y revisores de la presente tesis, por su comprensión a nuestras inquietudes y solicitudes, ya que sin ellos no habría sido posible estar culminar el presente trabajo y continuar con nuestro desarrollo profesional.

Finalmente, no sin menor importancia, al personal administrativo de la Unidad de Postgrado de la Facultad de Ciencia Económicas, por su atento seguimiento y ayuda constante en los procesos administrativo necesarios.

III. Índice de contenidos

Dedicatoria	I.
Agradecimientos	II
Índice de Contenidos	III
Índice de Tablas, Ilustraciones y Cuadros	V
Resumen	IX
Abstract	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1: PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS, IMPORTANCIA, LIMITACIONES Y ALCANCES.	4
1.1. ANTECEDENTES.....	4
1.2. FORMULACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	10
1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL.....	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
1.2.3. DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	17
1.3. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 1.....	18
1.3.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	19
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	20
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRACTICA.....	20
1.4.3. IMPLICANCIAS METODOLÓGICAS.....	20
1.4.4. RELEVANCIA SOCIAL	21
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	21
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.2. BASES TEÓRICAS GENERALES	24
2.2.1. TEORIAS GENERALES	24
2.3. BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS	28
2.3.1. OTROS CONCEPTOS NECESARIOS	33
2.4. HIPÓTESIS	53
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	53
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	53
2.5. SOPORTE TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN	55

2.6.	OPERATIVIZACIÓN DE VARIABLES	58
2.6.1.	VARIABLES PROPUESTAS	58
2.6.2.	MODELAMIENTO DE VARIABLES	61
2.7.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	80
CAPITULO 3: METODOLOGÍA		83
3.1.	TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	83
3.2.	POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANALISIS	83
3.2.1.	POBLACIÓN	84
3.2.2.	MUESTRA	84
3.2.3.	UNIDAD DE ANÁLISIS	84
3.3.	TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD	85
3.3.1.	FUENTES, TÉCNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	85
3.3.2.	FUENTES, TÉCNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS.....	87
3.3.3.	ÁMBITO GEOGRÁFICO Y TEMPORALIDAD.....	87
3.4.	TECNICAS DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	88
CAPITULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		90
4.1.	CONSTRASTE DE HIPOTESIS	90
4.1.1.	HIPOTESIS PRINCIPAL.....	90
4.1.2.	HIPOTESIS ESPECIFICA 1.....	93
4.1.3.	HIPOTESIS ESPECÍFICA 2.....	95
4.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	96
CONCLUSIONES		98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		101
ANEXOS		104

IV. Índice de Tablas, Ilustraciones y Cuadros

Tabla 1	NIVELES SOCIOECONOMICOS DE LIMA METROPOLITANA Y CALLAO, APEIM 2005	22
Tabla 2	CARACTERISTICAS DE DESARROLLO LOCAL Mapa de Pobreza 2006 y Informe sobre Desarrollo Humano 2009	23
Tabla 3	ASPECTOS RELEVANTES Y CARACTERIZACIÓN DE MODELOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE LOCAL Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: Revisión Conceptual Patricio Rosas y Ricardo Sánchez (2004)	59
Tabla 4	OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES Elaboración propia	77
Tabla 5	COSTOS ESTANDARIZADOS DE SALUD, CASO ACCIDENTES POR EL USO DE VIAS EN MAL ESTADO Elaboración propia	82
Tabla 6	MATRIZ DE CONSISTENCIA Elaboración propia	89
Tabla 7	MUESTRA DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE LOS PROYECTOS VISIBILIZADOS Elaboración Propia	92
Tabla 8	EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN 1.1 Elaboración propia	97
Tabla 9	PRUEBA DE HETEROCEDAESTECIDAD – ECUACIÓN 1.1 Elaboración propia	97
Tabla 10	CORRECCIÓN – ECUACIÓN 1-1 Elaboración propia	98
Tabla 11	EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN 1.2 Elaboración propia	99
Tabla 12	PRUEBA DE HETEROCEDAESTECIDAD – ECUACIÓN 1.2 Elaboración propia	100
Tabla 13	CORRECCIÓN – ECUACIÓN 1.2 Elaboración propia	100
Tabla 14	EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN ESPECIFICA 1 Elaboración propia	102
Tabla 15	PRUEBA DE HETEROCEDAESTECIDAD – ECUACIÓN ESPECIFICA 1 Elaboración propia	103

Tabla 16	CORRECCIÓN – ECUACIÓN ESPECIFICA 1 Elaboración propia	103
Tabla 17	EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN ESPECIFICA 2 Elaboración propia	105
Tabla 18	PRUEBA DE HETEROCEDAESTECIDAD – ECUACIÓN ESPECIFICA 2 Elaboración propia	106
Tabla 19	CORRECCIÓN – ECUACIÓN ESPECIFICA 2 Elaboración propia	106
Ilustración 1	VARIACION EN TIEMPOS DE EJECUCIÓN (PROGRAMACIÓN PREINVERSIÓN – EJECUCIÓN) Datos de proyectos implementados	21
Ilustración 2	AGRUPACION DE CONDICIONES NECESARIAS PARA EL CRECIMIENTO ECONOMICO Patricio Rosas y Ricardo Sánchez (2004)	58
Ilustración 3	MODELO DIAGRAMATICO DE LA TESIS Elaboración propia	79
Ilustración 4	MODELO SISTEMICO DE LA TESIS Elaboración propia	80
Ilustración 5	EVALUACIÓN DE TENDENCIA: AHORRO EN GASTOS DE SALUD VS EJECUCION DE LA INVERSIÓN Elaboración propia	86
Ilustración 6	EVALUACIÓN DE TENDENCIA: INCREMENTO DE INGRESOS FAMILIARES VS INVERSION Elaboración propia	86
Ilustración 7	RELACIÓN FUNCIONAL ENTRE VARIACION EN GASTOS (PROGRAMADO VS EJECUTADO) Y VARIACION DE PLAZOS DE EJECUCIÓN Elaboración propia	87
Ilustración 8	RELACIÓN FUNCIONAL ENTRE INGRESOS PROMEDIO LOCALES VS INDICADORES CE Elaboración propia	88
Ilustración 9	ESQUEMATIZACIÓN DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA	98
Ilustración 10	NIVEL DE SIGNIFICANCIA – HIPOTESIS 1 Elaboración propia	109
Ilustración 11	NIVEL DE SIGNIFICANCIA – HIPOTESIS 2 Elaboración propia	111
Ilustración 12	NIVEL DE SIGNIFICANCIA – HIPOTESIS 3 Elaboración propia	113

Anexo 1	ARBOL DE PROBLEMAS GENERICO Proyectos de Inversión	120
Anexo 2	ARBOL DE OBJETIVOS GENERICO Proyectos de Inversión	121
Anexo 3	ESTRATEGIA DE INTERVENCION GENERICA Elaboración propia	122
Anexo 4	ENCUESTA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACION LOCAL Elaboración propia	123
Anexo 5	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION – BASE DE DATOS Elaboración propia	124
Anexo 6	EVALUACION DE MODELOS FUNCIONALES Elaboración Propia	158
Anexo 7	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION Elaboración Propia	159

V. RESUMEN

Palabras Claves: Proyectos de Inversión Pública, Escaleras, Desarrollo Local, Eficiencia de Gestión.

El estudio busca evaluar la existencia de una relación entre la ejecución de proyectos de inversión municipal, especialmente relacionados a la construcción de escaleras como solución al problema de tránsito peatonal en las zonas altas de la ciudad, y el nivel de calidad de vida para los habitantes directamente beneficiados, a partir de la evaluación de algunos aspectos en la gestión y el impacto de las intervenciones sobre las económicas familiares locales.

En ese sentido, el objetivo del presente estudio es ESTABLECER LA INCIDENCIA DE LA GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA MENOR PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DIRECTA DE LAS LOCALIDADES BENEFICIARIAS DURANTE LOS AÑOS 2004-2006 EN LIMA METROPOLITANA.

Para el logro del objetivo señalado, se han evaluado información primaria sobre la operatividad en la gestión de proyectos y los resultados sobre las poblaciones beneficiarias, trabajando para eso con registro de datos de formulación y ejecución de la MML y encuestas en las zonas intervenidas.

Los resultados, permiten determinar la influencia de la ejecución de proyectos en la mejorar de las condiciones de vida de las localidades como consecuencia de la distribución de la riqueza a través de la implantación de obras públicas.

VI. ABSTRACT

Keywords: Public Investment Projects, Stairs, Local Development, management efficiency.

The study aimed to evaluate the relationship between efficiency of managing and implementing municipal investment projects, especially stairs, as a solution to pedestrian traffic in the high areas of the city, and the level of development of the people directly benefited, as from the evaluation of management efficiency and the impact of the intervention on local economies.

In that order of ideas, the objective of this study is to ESTABLISH THE INCIDENCE OF MANAGEMENT AND IMPLEMENTATION OF MINOR INFRAESTRUCUTRE PROJECTS FOR THE IMPROVEMENT OF PEDESTRIAN TRAFFIC IN THE DEVELOPMENT OF LOCAL BENEFICIARIES DURING THE YEARS 2004-2006 IN LIMA.

To achieve the above mentioned, we evaluated primary information on the operation side of project management and the results on local beneficiaries, we also worked with registered data regarding the formulation and implementation of projects from the MML and carried out surveys in the study area.

The results allowed us to determine the influence of project execution to improve the communities' livelihood as a result of the distribution of wealth through the implementation of public investment.

INTRODUCCIÓN

El nivel de desarrollo de una localidad está caracterizado, entre otras cosas, por la disponibilidad de servicios que permiten una convivencia segura, cómoda y productiva, para lo cual se deben satisfacer un conjunto de necesidades comunes de sus habitantes. Muchas de estas necesidades son transversales y su solución requiere la definición de políticas públicas integrales, problemas como el desempleo, la pobreza o el acceso a servicios de salud o educación, requieren de un esfuerzo multisectorial y una planificación integral.

Si bien es cierto, la solución de estos inconvenientes son determinantes para ampliar las posibilidades de desarrollo de una localidad, existen necesidades más directas, especialmente las localidades vulnerables y cuya solución es responsabilidad de los gobiernos municipales.

Por otro lado, la generación de mejores condiciones de residencia y disponibilidad de servicios básicos, son aspiraciones comunes y de alguna manera se convierten en elementos de juicio para evaluar el nivel de la calidad de vida.

La forma de intervención puede darse tanto a través de actividades cotidianas (gastos corrientes), como la limpieza pública o seguridad ciudadana; o proyectos de inversión pública, cuando se busca crear, mejorar, incrementar, implementar o fortalecer las soluciones a los problemas existentes.

La Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) no es ajena a esa realidad, si bien la caracterización de esta entidad de gobierno local le suscribe facultades diferentes a las Municipales Distritales y su ámbito de acción incorpora a todos los distritos de Lima, su operatividad busca apoyar los esfuerzos de los municipios que conforman Lima Metropolitana, especialmente en el mejoramiento de las condiciones de vida en cada distrito. La MML ha desarrollado programas orientados a mejorar aspectos específicos en la dinámica distrital, tales como la provisión de servicios de salud (a través de SISOL), mejoramiento urbano a través de EMILIMA y del Programa de Infraestructura Social (PAS).

El desarrollo de los proyectos requiere de procesos sistematizados y equipos técnicos especializados que aseguren la gestión de la inversión pública, en ese sentido la MML como ente de gestión cuenta con unidades formuladoras (las cuales buscan desarrollar los estudios correspondientes que justifiquen la inversión), unidades ejecutoras (orientadas a la implementación de los estudios viabilizados) y una Oficina de Programación e Inversiones (encargada de evaluar y declarar la viabilidad de los estudios de pre inversión). Esta delegación de facultades para la formulación, evaluación y la ejecución de proyectos se basa en el conocimiento de la caracterización local para determinar la importancia del requerimiento y su necesidad de priorización.

El grado de especialización en el tema de gestión de proyectos públicos es un proceso continuo y genera información en cada momento; la cual sistematizada y ordenada, puede dar como resultado esquemas uniformizados que garanticen la eficiencia en el ciclo de vida de cada proyecto.

El presente trabajo busca, en primer lugar evaluar el aporte de la implementación de proyectos de infraestructura como medio para la distribución de la riqueza así como el impacto de la disponibilidad de infraestructura mejorada sobre la percepción de desarrollo de los beneficiarios, a partir del cual se propone una serie de recomendaciones orientadas a la determinación de estrategias de mejoramiento en la gestión institucional de proyectos.

En ese sentido, la hipótesis propuesta en la que se basará el presente estudio es: **LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA METROPOLITANA.**

Los procesos que definen la validez o no de la hipótesis, parten de la evaluación de la información sobre los procesos de formulación y ejecución de proyectos de infraestructura menor para mejora de la transitabilidad, así como de la evaluación de la

percepción de los beneficiarios sobre el impacto en la calidad de vida, para lo cual se han utilizado encuestas específicas.

CAPITULO 1: PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS, IMPORTANCIA, LIMITACIONES Y ALCANCES.

1.1. ANTECEDENTES

El crecimiento de las ciudades especialmente de las capitales, por representar espacios de importancia económica y política, es continuo y cíclico, ya que responde al protagonismo de estas en la dinámica local, regional y nacional. Esta importancia, les atribuye un rol como oferta de servicios y espacio generador de oportunidades para el desarrollo personal, tanto de sus propios habitantes como de otras locaciones. El crecimiento de las ciudades como un fenómeno continuo, atrae flujos de inversión que incrementan su consolidación como potencial fuente de desarrollo.

Esta percepción de ciudad como fuente de oportunidades, genera un fenómeno migratorio importante, el cual en muchos de los casos es permanente. Este genera como resultado el incremento de la presión sobre los servicios públicos locales, como es el caso de la demanda inmobiliaria residencial. La caracterización de esta demanda, en dichas zonas, está definida por personas de muy bajos recursos y con una capacidad limitada de endeudamiento. Este condicionante para acceder a una vivienda, orienta la utilización de procesos no formales de obtención de propiedad, como es el caso de la invasión de zonas eriazas en dos espacios de la ciudad, en primer lugar, las zonas eriazas en los conos de la ciudad, y en segundo lugar, sobre los cerros.

La situación descrita no es ajena a la ciudad de Lima Metropolitana, la misma que a través de la historia ha ostentado la mayor importancia y relevancia como capital del estado peruano, y que desde el punto de vista urbanístico, ha mostrado marcados estadios de evolución territorial, desde el crecimiento periférico con un marcado aprovechamiento de los arenales en los distritos de Villa El Salvador, San Juan de Lurigancho, Ventanilla y Ancón, entre otras, hasta el crecimiento vertical generalizado (aprovechamiento de los cerros) en los distintos distritos de Lima.

De acuerdo a información de INEI, en Perú: Migraciones Internas en el Perú: 1993-2007, el aporte migratorio que ha recibido Lima Metropolitana en el año 2007, asciende a 2,755,222 personas, lo cual representa el 40.3% de la población total de la ciudad, mostrando una tasa intercensal (1993-2007) de 1% anual, siendo el departamento con mayor aporte Junín con el 11.2% del total. Por otro la incidencia de la población migrante en la PEA, esta representa el 57.5% de los cuales el 96.9% se encuentra en condición de ocupada, lo cual demuestra al importancia de este grupo para los distintos procesos económicos de la ciudad.

La evolución territorial de Lima, es consecuencia del aumento de la presión poblacional, producto de los constantes flujos migratorios del interior del país, y la natural necesidad de obtener espacios para la residencia, lo cual aunado a la situación económica de las década del 70 y 80, generaron la utilización de espacios no planificados para este fin, haciéndose común la instalación de Asentamientos Humanos a partir de acciones de invasión y posicionamiento no autorizado. De acuerdo Miyashiro (2009) ¹ la caracterización de entorno urbano de la capital puede plantearse desde las siguientes perspectivas:

- Pobreza, mucha de las zonas de Lima Metropolitana, cuentan con nivel socioeconómico poblacional bastante bajo y los escasos recursos se orientan a la subsistencia, por esta razón muchas de las soluciones constructivas se orientan a soluciones basadas en conocimientos empíricos de maestros de obras.
- Aumento de la densidad poblacional: Lima posee una densidad baja pero muestra desarrollo expansivos horizontales, lo cual ha se visualiza que la expansión urbana ha poblado todo terreno plano (bueno o malo), pobló zonas con pendiente de los cerros y continua de manera imparable hacia zonas antiguamente agrícolas, como es el caso de Carabaylo.
- Urbanización rápida: para el caso de Lima, el proceso de urbanización popular se ha llevado sin ninguna planificación e incontrolable. El principal inconveniente de estos procesos acelerados es que generan mayores dificultades a la hora de querer dar solución a los problemas de abastecimiento de servicios básicos y equipamiento urbano.

¹MIYASHIRO TSUKAZAN, Jaime, Vulnerabilidad físico habitacional: tarea de todos ¿Responsabilidad de alguien? – Lima DESCO. Programa Urbano (2009)

El aprovechamiento de los cerros de la ciudad, para fines residenciales, plantea una serie de condicionantes que influyen negativamente en la calidad de vida los residentes, entre los que destacan las dificultades para la implementación de redes de agua, desagüe y electrificación, y el alto riesgo en la transitabilidad interna. Esta dificultad se da especialmente por la pendiente (muchas veces mayores 30°) y las características físicas de los suelos (que van desde roca solida hasta arena) sobre los que se asientan las viviendas, generándose continuamente accidentes, especialmente para la población más vulnerable.

La búsqueda constante de mejorar de manera autogestionaria estas condiciones negativas ha generado que los residentes se organicen con fines específicos, a fin de lograr la formalización de las zonas o acondicionando soluciones artesanales a problemas específicos, tal como se puede observar en el tema de la transitabilidad, en la que se desarrollan como alternativa el acondicionamiento de escaleras con piedra sobrepuestas. Estas soluciones son solo temporales y si bien es cierto buscan mitigar la problemática eleva el riesgo de en la incidencia de accidentes por las particularidades del diseño tales como, pasos irregulares, desnivelación, deslizamientos continuos por humedad, entre otros.

De acuerdo a las funciones específicas de las municipalidades, la solución de este tipo de problemas recae en las instancias municipales distritales, pero por las limitaciones presupuestales, estas entidades de gobierno local, trasladan estas necesidades a la Municipalidad Metropolitana de Lima.

En ese sentido, la Municipalidad Metropolitana de Lima a partir de año 2004 durante la gestión de Dr. Luis Castañeda Losio inicia un conjunto de programas destinados a mejorar las condiciones de vida del poblador de los distintos distritos de la capital. Los principales programas creados para este fin, fueron:

- SISOL (Sistema Metropolitano de la Solidaridad) o mejor conocido como Hospitales de la Solidaridad, el cual integró la iniciativa privada con la gestión pública y se integró en la estructura organizacional como un organismo desconcentrado, y que en la actualidad cuenta con 16 centros de atención.

- Programa de mejoramiento de infraestructura urbana gestionado por el PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS), por el cual se han realizado obras como losas deportivas, muros de contención y escaleras de acceso a las zonas altas de las diversas locaciones, beneficiando de esta manera a la población de las zonas más deprimidas de la capital.

Es a través del Programa de Apoyo Social, que se inició la implementación de proyectos destinados a mejorar las condiciones de vida en los asentamientos humanos, siendo sus principales productos: la construcción de losas deportivas multifuncionales, la construcción de escaleras y la construcción de muro de contención, en las zonas más deprimidas de Lima Metropolitana.

Una de las características más importante de este tipo de proyecto, es el alto grado de replicabilidad, lo cual permite la generación de estándares y elementos de uniformización que es un potencial facilitador en la definición de patrones de formulación básicos. Dicho proceso se realizó sobre la marcha y como resultado de la sistematización se logró la estandarización en el proceso de identificación de la problemática, la misma que ha sido objeto de constantes revisiones entre las unidades formuladoras (INVERMET, EMAPE, GERENCIA DE OBRAS PUBLICAS) y la Oficina de Programación e Inversiones (OPI) de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

La problemática que buscan solucionar los proyectos de inversión relacionados a infraestructura de transitabilidad, está descrito en función de las dificultades de accesibilidad a las viviendas ubicadas sobre la pendiente y/o en las zonas altas de los cerros. Uno de los principales aspectos negativos de la utilización de estos espacios es la inseguridad que se genera por la existencia de pendientes muy elevadas, el tipo de terreno y la manipulación del terreno por cada residente con fines de posesión. Este acondicionamiento incluye también las zonas de circulación las cuales se convierten en elementos de alto riesgo por la pendiente anteriormente mencionada y por la rutina propia de los residentes que muchas veces incluyen factores que incrementan dichos riesgos, tales como vertido de desechos líquidos sobre los espacios de circulación o por las características climatológicas de las zonas.

En ese contexto, el problema central genérico para este tipo de proyectos se define como:

“INADECUADAS CONDICIONES PARA LA TRANSITABILIDAD Y ACCESABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LA LOCALIDAD”,

Como objetivo:

“MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES PARA LA TRANSITABILIDAD Y ACCESABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LA LOCALIDAD”.

El componente propuesto para mitigar el problema identificado y lograr el objetivo es:

VIAS PARA EL TRANSITO PEATONAL SEGURO Y EN BUEN ESTADO

Para lo cual se proponen como Actividades:

CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS, IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD y CAPACITACIÓN PARA EL ADECUADO MANTENIMIENTO PARTICIPATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Tal como se puede observar, el planteamiento genérico en la identificación de la problemática, es básico y engloba la mayoría de las posibilidades sobre éste, siendo posible la incorporación de componentes adicionales, de acuerdo a la particularidad de la intervención.

El árbol de objetivos se orienta hacia el desarrollo de alternativas de solución relacionadas al parámetro constructivo, la causa indirecta “uso de materiales constructivos duraderos” motivó en determinado momento una discusión técnica sobre la utilización de alternativas técnicas de solución o alternativas tecnológicas.

Para definir la diferencia entre estas, es necesario identificar los conceptos: alternativas técnicas de solución está relacionada con las maneras en las que se determinan las estrategias de intervención para solucionar un problema específico, por otro lado alternativa tecnológica se define como las posibilidades y combinaciones de materiales de los que puede valerse una actividad para ser ejecutada. Para este caso, las posibilidades de materiales se consideraban alternativas tecnológicas, y como alternativas de solución se plantean ascensores (como el caso del Cerro Concepción en

Chile) o escaleras mecánicas en Colombia, aunque el costo de estas alternativas condicionan la sostenibilidad a largo plazo.

De acuerdo a la revisión de la operatividad de los proyectos, el flujo de actividades desde la identificación de la necesidad hasta la entrega de obra, puede estructurarse de la siguiente manera:

a. Proceso de Identificación de Necesidades

La identificación de necesidades se ha desarrollado como un proceso reactivo a las solicitudes de las diferentes localidades a falta de un sistema de identificación de necesidades con información específica sobre la caracterización de la zona y el nivel de vulnerabilidad asociada a las particularidades de tránsito.

b. Proceso de Formulación de estudios de pre inversión

La formulación de los estudios a nivel de perfil de los proyectos, es continuo y dinámico, este proceso aun no cuenta con una metodología totalmente aceptada al menos en lo contenidos mínimos, lo cual genera una amplia diferenciación en el contenido de la información referida al proyecto e influye en la manipulación de los indicadores calculados con intención de lograr los indicadores de conveniencia positivos. Las principales debilidades son:

- Ausencia de estandarización en la metodología para la determinación de la demanda y oferta de servicio
- Ausencia de metodologías para la determinación de los beneficios sociales
- Ausencia de uniformidad en la aplicación de metodologías de evaluación económica y social del proyecto.
- Ausencia de metodología para la evaluación ex post y de impacto.

c. Proceso de Priorización y Programación de Actividades de Ejecución

La asignación de recursos para la ejecución de los proyectos no cuenta con un proceso formal y sistematizado, y generalmente responde a voluntad de los responsables en la toma de esas decisiones sin un criterio técnico. El proceso

debe partir de la determinación una caracterización preliminar con información técnica obtenida del proceso de identificación de necesidades, para luego pasar al ranking de indicadores de evaluación como consecuencia de los estudios a nivel de perfil.

1.2. FORMULACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

A partir del año 2004, la Municipalidad Metropolitana de Lima inicia un proceso intensivo orientado a la dotación de escaleras como solución a los problemas de transitabilidad peatonal en los cerros utilizados para fines residenciales en los distritos de Lima. De acuerdo a la información del Banco de Proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública, la Municipalidad de Lima como Pliego Ejecutor ha registrado 234 estudios de pre inversión, de los cuales el 97% ha obtenido la viabilidad.

La gestión de este tipo de proyectos en lo que respecta a la etapa de formulación se ha realizado a través de dos unidades especializadas, El FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES – INVERMET ha producido el 79% del total estudios formulados, siendo su participación más importante entre los años 2004 y 2005, y la EMPRESA MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE PEAJE - EMAPE S.A. se ha encargado del 21% y su producción inicia a partir del año 2005.

En lo que respecta a la Unidad Ejecutora, esta función es responsabilidad exclusiva de la EMPRESA MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE PEAJE - EMAPE S.A, y desarrolla la ejecución de los proyectos viabilizados de ambas unidades formuladoras.

El modelo de gestión de proyecto, inicia en la identificación de las necesidades, este proceso se realiza sin ningún criterio técnico objetivo, puesto que no hay pruebas físicas o documentos formales que registren la evaluación de acuerdo a un protocolo metodológico adecuado. En otras palabras, este proceso se realiza en función de la decisión política de las autoridades.

A partir de la identificación de necesidades, el cual se realizaba por PAS – Programa de Apoyo Solidario (en la gestión referida al estudio), la cual define la distribución de los estudios a las Unidades Formuladoras vigentes, para la formulación a través de la aplicación de fondos propios de estas. La formulación se realiza a través de formuladores de planta o generalmente a través de la contratación de consultores especializados.

Una vez culminados los estudios de pre inversión, es decir conseguir la conformidad de Unidad Formuladora, pasa a la Oficina de Programación de Inversiones (OPI) para la evaluación correspondiente y la respectiva declaratoria de viabilidad. A partir de allí, en función de la política municipal se programa su ejecución de acuerdo al Plan Operativo Anual o en función del Presupuesto Participativo Anual.

El tiempo de solución a las necesidades locales, es decir la respuesta a solicitudes de intervención, puede demorar entre 2 a 4 meses, lo cual genera una sensación de frustración en los residentes que presentan la necesidad, una vez que se acoge una solicitud el proceso de contratación o inicio de formulación puede tardar entre 1 o 2 meses, mientras que la viabilidad de estudio puede tardar generalmente una semana, registrándose casos de procesos de hasta un año. Finalmente, la implementación de los proyectos puede tardar hasta 6 meses a partir de la viabilidad.

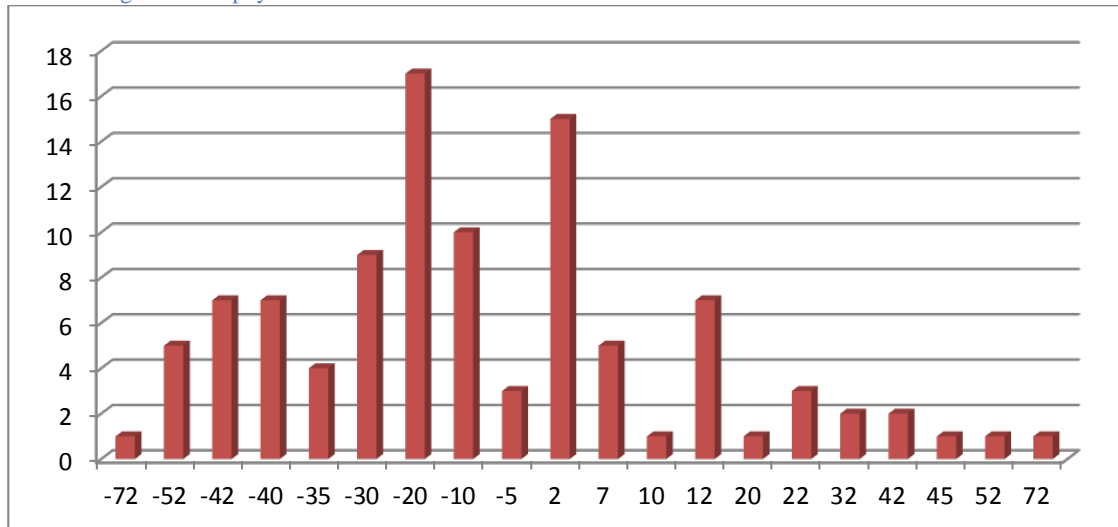
La dinámica en la ejecución de proyectos ha mostrado el siguiente comportamiento en el periodo de estudios:

Ilustración 1

VARIACIÓN EN TIEMPOS DE EJECUCIÓN (PROGRAMACIÓN PRE INVERSIÓN – EJECUCIÓN)

Datos de proyectos implementados

Fuente: Programa de Apoyo Social – MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA



Aun así la municipalidad busca trasladar el desarrollo hacia las localidades más vulnerables de la ciudad a partir de la mitigación de las necesidades en forma progresiva, inclusive cuando los procesos relacionados aún estén en clara estructuración. Desde el punto de vista general, la estrategia cuenta con una serie de condicionantes, entre los que destacan:

- Ausencia de documentación sistematizada y ordenada relativa a las buenas prácticas en la gestión técnica y administrativa de este tipo de proyectos.
- Alta rotación del personal asignado a los equipos técnicos, de las diversas unidades involucradas, lo cual condiciona la continuidad de los procesos y debilita los procesos de uniformidad de conocimientos técnicos-
- Alta dispersión en los conocimientos entre las unidades operativas relacionadas a las fases de pre inversión, inversión y monitoreo y control, generándose espacios estancos que implica desperdicio de recursos.

Lima, como ciudad capital, nos muestra matices diferenciados, desde realidades que representan los resultados del crecimiento económico, hasta localidades con altos niveles de vulnerabilidad. De acuerdo al informe de APEIM denominado Niveles Socioeconómicos en Lima Metropolitana y Callao (2005), la mayor parte de los distritos de Lima Metropolitana se encuentran en los Niveles Socioeconómicos Bajo, Bajo Inferior y Marginal, siendo las características principales:

Tabla 1
NIVELES SOCIOECONOMICOS DE LIMA METROPOLITANA Y CALLAO
APEIM 2005

Niveles Socioeconómicos	Bajo	Bajo Inferior	Marginal
Distritos	Comas, Los Olivos, S M P, Cercado, Rimac, Breña, La Victoria, San Luis, Callao. S J M .	S. J. L Comas, S.M.P. Cercado, Rimac, Ate, El Agustino, S. Anita, S. J. M. V.E.S y V. M .T	Ventanilla, Puente Piedra, S. J. L., V. E. S., V. M.T. Ate y Chaclacayo
Adquisición de vivienda	Compra y en menor cantidad Invasión		Invasión
Ingreso familiar mensual	Hasta 2,000 Nuevos Soles	Entre 420 y 1,200 Nuevos Soles	Hasta 840 Nuevos Soles
Característica de los Niveles	Jefes de hogar en promedio con 50 años de edad 30% con educación técnica o universitaria Cuenta con set básico de artefactos Acceso moderado al productos financieros	40% trabajan como empleado dependientes. Tenencia baja de productos financieros No cuenta con acceso a servicios privados de salud	Conviven en promedio 5 personas por vivienda. Hogares constituidos a temprana edad Nivel educativo del Jeje de Familia, máximo secundario completa.

En lo que respecta, a las condiciones de pobreza los distrito con menor IDH, de acuerdo al Informe sobre Desarrollo Humano – Perú 2009 (Programa de las Naciones Unidas – PNUD), son Pachacamac y Pucusana. Por otro lado, en lo que respecta al mapa de pobreza, de acuerdo al Nuevos Mapa del Pobreza Distrital – FONCODES (2006), los mismos distritos alcanzan el nivel más bajo de desarrollo, el detalle se puede apreciar a continuación:

Tabla 2
CARACTERISTICAS DE DESARROLLO LOCAL
Mapa de Pobreza 2006 y Informe sobre Desarrollo Humano 2009
FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

Distrito	Índice de Carencias	Distrito	Índice de Desarrollo Humano
MIRAFLORES	0.0030	PACHACAMAC	0.6556
SAN ISIDRO	0.0033	PUCUSANA	0.6569
JESUS MARIA	0.0040	PUENTE PIEDRA	0.6587
SAN BORJA	0.0042	CIENEGUILLA	0.6609

MAGDALENA VIEJA	0.0045	CARABAYLLO	0.6615
LINCE	0.0047	LURIN	0.6637
MAGDALENA DEL MAR	0.0058	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	0.6637
SAN MIGUEL	0.0059	LURIGANCHO	0.6652
BARRANCO	0.0060	SAN JUAN DE LURIGANCHO	0.6674
BREÑA	0.0065	VILLA EL SALVADOR	0.6688
SANTIAGO DE SURCO	0.0070	ATE	0.6692
LA MOLINA	0.0073	EL AGUSTINO	0.6699
SURQUILLO	0.0074	PUNTA NEGRA	0.6701
SAN LUIS	0.0100	ANCON	0.6703
LIMA	0.0118	SAN BARTOLO	0.6731
LA VICTORIA	0.0126	SANTA ROSA	0.6745
LOS OLIVOS	0.0140	SAN JUAN DE MIRAFLORES	0.6748
RIMAC	0.0149	INDEPENDENCIA	0.6754
SAN MARTIN DE PORRES	0.0184	PUNTA HERMOSA	0.6755
CHACLACAYO	0.0211	COMAS	0.6756
SANTA ANITA	0.0226	SANTA ANITA	0.6770
COMAS	0.0229	CHORRILLOS	0.6848
CHORRILLOS	0.0252	LOS OLIVOS	0.6855
INDEPENDENCIA	0.0265	SAN MARTIN DE PORRES	0.6861
SAN JUAN DE MIRAFLORES	0.0274	CHACLACAYO	0.6873
EL AGUSTINO	0.0288	RIMAC	0.6883
SAN JUAN DE LURIGANCHO	0.0326	LA VICTORIA	0.6898
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	0.0424	LIMA	0.6972
SANTA MARIA DEL MAR	0.0443	SAN LUIS	0.7043
VILLA EL SALVADOR	0.0450	BREÑA	0.7098
SANTA ROSA	0.0456	SURQUILLO	0.7158
ATE	0.0520	SANTA MARIA DEL MAR	0.7176
CARABAYLLO	0.0570	SANTIAGO DE SURCO	0.7263
LURIGANCHO	0.0580	SAN MIGUEL	0.7273
ANCON	0.0637	LINCE	0.7275
PUENTE PIEDRA	0.0871	MAGDALENA DEL MAR	0.7286
PUNTA HERMOSA	0.0900	SAN BORJA	0.7324
LURIN	0.0940	MAGDALENA VIEJA	0.7333
SAN BARTOLO	0.1070	JESUS MARIA	0.7359
CIENEGUILLA	0.1128	LA MOLINA	0.7369
PUNTA NEGRA	0.1238	MIRAFLORES	0.7574
PUCUSANA	0.1538	SAN ISIDRO	0.7590
PACHACAMAC	0.2008	BARRANCO	0.72.02

Las principales características de las localidades en condición de vulnerabilidad se pueden resumir como sigue:

- En lo que respecta a la caracterización de residencia, se ha podido observar un alto grado de tugurización, las viviendas por lo general constan de paredes de esteras, madera o material reciclado (cartones, plásticos, entre otras), los techos son del mismo material y los pisos generalmente carecen de losa de concreto. El número de habitaciones es reducida y la tenencia de artefactos es reducida.
- En lo referente a los servicios básicos, considerando la orientación comercial de las proveedoras, la mayoría de locaciones cuentan con tendido de agua y energía eléctrica, aunque las conexiones domiciliarias no sean un generalidad.
- El ingreso familiar en las zonas en promedio asciende a 256 Nuevos Soles Mensuales, lo cual brinda una idea de la estructura presupuestal de las familias y de las prioridades para la satisfacción de las necesidades más básicas.

1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿CONTRIBUYÓ LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LA ZONAS ALTAS, BAJO EL MODELO DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) EN LA MEJORA ECONOMICA DE LOS BENEFICIARIOS LOCALES?

El proceso de identificación, formulación, evaluación y ejecución de proyectos de inversión (en otras palabras la gestión de proyectos), permite identificar los requerimientos y las soluciones que pueden obtener un impacto positivo en la localidad en la que se identifica la situación negativa. El esfuerzo de la entidad municipal para mejorar las condiciones residenciales locales se orienta a contribuir a la mejora del bienestar de los residentes locales, ya sea en la obtención de mejores servicios o en la generación de mejoras económicas en el presupuesto familiar.

La implementación generalizada de este tipo de proyectos en todos los distritos de Lima Metropolitana como parte del Programa de Apoyo Solidario de la Municipalidad Metropolitana de Lima, plantea la posibilidad de verificar el impacto de este tipo de intervenciones en la dinámica económica familiar de los residentes en las zonas de intervención.

La existencia de condicionantes para la transitabilidad peatonal en los cerros, define la existencia de elementos que incrementa la probabilidad de ocurrencia de accidentes, especialmente para los habitantes en edades vulnerables (grupo conformado por niños, ancianos, personas con discapacidad). La ocurrencia frecuente de accidentes, genera la orientación de fondos presupuestales familiares hacia la atención médica de las consecuencias físicas del evento negativo, en perjuicio de necesidades básicas programadas en la canasta familiar.

Por otro lado, la utilización de los circuitos peatonales en las zonas riesgo es mayor, como consecuencia de la existencia de generadores de demanda dentro del ámbito de acción del circuito vial interno, representado por los espacios prestadores de algún tipo de servicio, especialmente por la existencia de comercios, los mismo que pueden obtener beneficios por la existencia de mejores condiciones de transitabilidad en dicha zona.

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PROBLEMA ESPECIFICO 1

¿CONTRIBUYÓ LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LA ZONAS ALTAS, BAJO EL MODELO DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) EN LA MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LOS RECURSOS MUNICIPALES?

La implementación de esquemas de gestión tales como el Programa de Apoyo Solidario (PAS) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, buscan la mejora en la operatividad completa del proceso de gestión de proyecto a favor de una mayor cantidad de beneficiarios, dicha magnitud operativa, debe responder a criterio de gestión eficiente de los recursos económicos con los que cuenta la entidad.

La ejecución del proyecto, muchas veces sufre variaciones que pueden afectar la programación general de la intervención, si las variaciones son presupuestales y son muy grandes, el marco procedimental del Sistema Nacional de Inversión

Pública dispone que deba realizar la revisión de viabilidad de estudio pre inversión. En ese sentido la eficiencia en el manejo presupuestal se convierte en un elemento determinante y sensible en cada proyecto.

Esta situación es la que determina el nivel de eficiencia de la gestión municipal de proyecto a través del programa, especialmente medido a partir de los esfuerzos de la estructura operativa para evitar variaciones radicales en la programación presupuestal y temporal desde la etapa de pre inversión como de ejecución.

PROBLEMA ESPECIFICO 2

¿CONTRIBUYÓ LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LA ZONAS ALTAS, BAJO EL MODELO DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) EN LA ADECUADA PRIORIZACIÓN DE LAS INTERVENCIONES?

El aporte de la gestión de proyectos a través del Programa de Apoyo Solidario de la Municipalidad Metropolitana de Lima a la mejora en la calidad de vida de los residentes de las zonas en desventaja de transitabilidad, debe considerar la adecuada priorización de las necesidades a fin de asegurar una línea ejecutiva basada en la solución de problemas a las persona con mayor vulnerabilidad.

Las solicitudes para la programación de escaleras en el periodo de evaluación se realizan a través de ventanilla abierta, la decisión sobre la selección para su formulación, recae sobre el personal operativo del PAS, a través de algún tipo procedimiento.

1.2.3. DELIMITACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El problema se define como constante, ya que el proceso de poblamiento en los cerros de Lima Metropolitana es continuo y aún no se ha definido normas que restrinjan dicha procesos.

Para el presente estudio, la problemática se centrará en la operatividad de la Municipalidad Metropolitana de Lima, especialmente en la gestión de proyectos de mejoramiento de transitabilidad local realizado por el Programa de Apoyos Solidario.

La operatividad del programa incorpora a todos los distritos de Lima Metropolitana, para fines del presente estudio, se hará referencia a las locaciones intervenidas (con proyectos ejecutados) a través de estudios de pre inversión viabilizados en el periodo 2004 –2006.

1.3. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS

A partir de la problemática reconocida como base de presente estudio, se determinan los objetivos con los que se relaciona y sobre el cual se realizarán todos los procesos metodológicos y operativos que determinen la situación real del entorno en el que se verifican los proyectos de infraestructura menor, especialmente los relacionados a la construcción de escaleras en las zonas altas de Lima.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general se ha determinado como:

ESTABLECER LA INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) COMO MODELO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, EN LA ECONOMIA FAMILIAR DE LA ZONAS DIRECTAMENTE BENEFICIARIAS, DURANTE LOS AÑOS 2004-2006.

1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

ESTABLECER LA INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) COMO MODELO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, EN LA EFICIENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS

MUNICIPALES A LOS LARGO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROYECTOS..

La gestión de proyectos a través de PAS, incorpora como parte de sus funciones el adecuado manejo de los recursos relacionados a la implementación de proyectos, en ese sentido, de acuerdo a la estadísticas, la ejecución de proyectos ha mostrado una frecuente variación en los plazos de ejecución, lo cual puede influir en la eficiencia de la gestión presupuestaria, especialmente por la posibilidad de variaciones incrementales, significando el incremento de los requerimientos de fondos de la entidad municipal.

1.3.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

ESTABLECER LA INCIDENCIA DEL PROGRAMA DE APOYO SOLIDARIO (PAS) COMO MODELO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, EN ADECUADA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS.

La aplicación de fondos públicos requiere la determinación e identificación de locaciones con necesidades, en Lima Metropolitana estas necesidades son innumerables y cada uno de los afectados tiene su propia percepción de la importancia de su necesidad, por lo que la Municipalidad debe definir conceptos claros que permitan la selección adecuada de los proyectos.

En tal sentido, el presente estudio busca dilucidar la incidencia de los procesos de gestión en la selección de proyectos de acuerdo a los niveles de vulnerabilidad o pobreza local.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo, considera como eje principal la determinación de la importancia de los proyectos de infraestructura como medio para contribuir a la mejora en la calidad de vida de los residentes locales, para ellos se evaluarán un conjunto de variables.

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El desarrollo económico social como objetivo y finalidad del funcionamiento de las entidades de gobierno, genera un conjunto de esfuerzos a través de proyectos o actividades, destinadas a promover la transferencia de fondos a las localidades. La relación entre la inversión en infraestructura urbana y el crecimiento económico local, parte de la determinación de bases teóricas del desarrollo económico local.

En ese sentido, el presente trabajo busca determinar la existencia de algún tipo de relación entre la inversión en infraestructura urbana y el incremento de la disponibilidad económica para necesidades básicas, lo cual aporta al crecimiento económico de las familias relacionadas a la intervención.

El aporte del proyecto a los aspectos teóricos en la gestión de proyectos, esta relacionada a la identificación de una relación objetiva que permita determinar el grado de aporte económico relacionado a la implementación de proyectos de infraestructura urbana menor.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

El desarrollo del presente estudio busca la aplicación de los diversos instrumentos cuantitativos a la sistematización de la información referente a la gestión de proyectos, a fin de obtener generalidades que ayuden a la comprensión de la dinámica operativa y generen aptitudes de cambio en beneficio de la eficiencia institucional.

1.4.3. IMPLICANCIAS METODOLÓGICAS

A partir del levantamiento de información, las hipótesis planteadas en la tesis se probarán mediante el uso de las técnicas matemáticas y con la ayuda del programa informáticos disponibles.

Para la consecución de los insumos se desarrollaron las acciones correspondientes, para contar con información de la entidad de gestión, por otro lado la caracterización de la localidad requirió el levantamiento de información primaria de las áreas de intervención.

La parte operativa del presente documento se basó en el manejo del SW Gretl, el cual es un aplicativo econométrico de libre distribución.

1.4.4. RELEVANCIA SOCIAL

La posibilidad de conocer de manera objetiva el impacto de los proyectos sobre el desarrollo económico, permite valorar la eficiencia en la gestión, toda vez que esta representa un aporte al desarrollo social de los habitantes de las localidades beneficiarias.

1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El uso de datos secundarios, pueden restringir el alcance del estudio, principalmente por la importancia de los datos en la evaluación en el proceso de validación de hipótesis, por ese motivo, la incorporación de los **registros SNIP** (Portal de Banco de Proyectos SNIP del Ministerio de Economía y Finanzas), esta información contiene los datos necesarios para la evaluación de los indicadores seleccionados en los que se basa el presente trabajo. Por otro lado, la incorporación de los registros de la Oficina de Estudios de la Empresa Municipal Administradora del Peaje - EMAPE, permiten determinar el comportamiento en la ejecución de las propuestas de intervención.

El desarrollo metodológico, especialmente para la formulación de este tipo de proyectos ha estado expuesto a muchos cambios, especialmente por la variación del personal técnico a cargo de la Unidad Formuladora y de la Oficina de Programación de Inversiones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, lo cual condiciona posiblemente la uniformidad de la información utilizada para el estudio.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

El desarrollo en las localidades, visto desde una perspectiva practica, requiere como medio, de la aplicación de fondos públicos, los cuales permitan la generación de servicios que garanticen la dinámica local. Las restricciones presupuestales en las entidades de gestión municipal, especialmente para proyectos de inversión, hace imprescindible que se generen elementos de gestión que maximice la eficiencia en beneficios de los residentes.

La aplicación de los servicios, cuando estos son rutinarios, se desarrollan a modo de actividades contando con presupuestos programados desde el inicio de cada periodo fiscal, sin requerir una evaluación exhaustiva o justificación más que la misma necesidad de operatividad como parte del funcionamiento de la ciudad, como es el caso de los servicios de limpieza pública, serenazgo o mantenimiento de parques y jardines.

Por otro lado, el desarrollo de intervenciones temporales destinadas a crear, mejorar o ampliar las capacidades de los servicios públicos, se desarrollan bajo el marco de proyectos de inversión pública, que normativamente exigen una justificación económica y social de la intervención en términos de sus impactos sobre la sociedad y específicamente sobre los beneficiarios.

La amplia diferenciación de los proyectos, generó un esfuerzo metodológico que permitió sistematizar algunos de los procesos, como es el caso de la formulación de estudios de pre inversión, definiendo los contenidos mínimos así como los parámetros base necesarios que permitan la uniformidad para facilitar la evaluación (tal como se puede ver en los anexos SNIP N° 05, 06, 07 y 08. Si bien es cierto, el desarrollo de este esquema genérico de formulación de proyectos permitió la estandarización, las complicaciones específicas de cada tipo de sector, exigen la determinación de metodologías específicas acordes a la exigencia técnica de y la funcionalidad de los proyectos, más aún si la probabilidad de replicabilidad es alta.

En ese sentido, la importancia y relevancia de las metodologías responden a la especialización y evolución de las mismas conforme se van aplicando a cada caso y a

cada realidad específica, en el caso de los proyectos de mejora en la transitabilidad peatonal en colinas, el desarrollo metodológico no ha mantenido un proceso continuo y objetivo, por el contrario, los cambios estructurales en la gestión municipal han influido en la determinación de modelos de formulación y gestión acordes a la orientación de las autoridades de turno.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de metodologías y parámetros sobre este tipo de proyectos aún es incipiente, los esfuerzos se han orientado más por el lado correctivo en función a la percepción técnica de cada especialista de la unidad formuladora y evaluador de la oficina de programación e inversiones, esta situación ha motivado la existencia de modelos de formulación diferenciados.

Esas diferencias planteadas en la formulación, generan complicaciones al momento de evaluar comparativamente los estudios, especialmente de los impactos que estos pueden generar para los beneficiarios de la localidad.

Existen casos específicos en los que el desarrollo técnico ha sido contante, como es el caso de los proyectos de infraestructura vial, los cuales cuentan con parámetros establecidos de manera técnica asegurando la objetividad en la formulación, evaluación y ejecución de proyectos. La metodología definida para los proyectos viales parte desde la determinación de la demanda, hasta la evaluación económica social, disponiendo de instrumentos técnicos específicos orientados a la caracterización específica de la necesidad.

Por otro lado, el Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Oficina de Inversiones (ODI) ha generado manuales metodológicos para una serie de proyectos tipo, tales como los relacionados a implementación de universidades, infraestructura educativa, proyectos de salud, educación, entre otros.

La preparación de esquemas uniformizados de formulación y gestión requieren de la aplicación de las metodologías a la realidad específica o de la experiencia en la

dinámica de este tipo de proyectos, en la revisión de la documentación referida a los distintos perfiles revisados, existen propuestas muy interesantes para el desarrollo de esquemas técnicos en determinados aspectos de la justificación de proyectos que pueden ser sistematizados y generalizados.

2.2. BASES TEÓRICAS GENERALES

2.2.1. TEORIAS GENERALES

DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

El desarrollo social entendido como una condición social dentro de un país (localidad), en la cual las necesidades auténticas de su población se satisfacen con el uso racional y sostenible de recursos y sistema naturales. Esta definición general de desarrollo incluye la especificación de que los grupos sociales tienen acceso a organizaciones y a servicios básicos como educación, vivienda, salud, nutrición y sobre todo, que sus culturas y tradiciones sean respetadas dentro del marco social de un estado-nación en particular.

En términos económicos, una situación de desarrollo significa que para la población de un país hay oportunidades de empleo, satisfacción de por lo menos las necesidades básicas, y una tasa positiva de distribución y redistribución de la riqueza. En términos políticos, los sistemas de gobierno tienen legitimidad legal como proveedores de beneficios sociales para la mayoría de la población.

La teoría de la modernización, establece que las sociedades son más productivas, los niños están mejor educados y los necesitados reciben más beneficios. El análisis de Niel J. Smelser afirma que las sociedades modernas tienen el aspecto particular de la diferenciación estructural, es decir, una definición clara de las funciones y papeles políticos de las instituciones modernas, pero a la vez también han creado un problema de integración, y de coordinación de las actividades de diferentes nuevas instituciones.

Como fundamentos esenciales, la teoría de la modernización se caracteriza por establecer:

- La modernización es un proceso homogeneizador, en otras palabras la modernización genera tendencia hacia la convergencia entre sociedades
- La modernización es un proceso que se evidencia como irreversible. En otros términos, una vez que los países del tercer mundo (sociedades menos desarrolladas) entren en contacto con el occidente (o sociedades de mayor desarrollo) no serán capaces de resistirse al impetuoso proceso de modernización.
- La modernización es un proceso progresivo que a largo plazo es no solo inevitable sino deseable. Se afirma que los sistemas políticos modernizados tienen una mayor capacidad que los sistemas políticos tradicionales para tratar con funciones de identidad nacional, legitimidad, penetración, participación y distribución.
- Por otro lado, la modernización es un proceso largo. Es un cambio basado más en la evolución que en un salto revolucionario

EFICIENCIA

La definición de eficiencia está muy asociada a su aplicación a determinado aspecto técnico, siendo necesaria la determinación del concepto adecuado para su utilización en el presente documento.

De acuerdo a “Introducción a la Teoría General de la Administración” (Idalberto Chiavenato, McGraw Hill, 2004), la eficiencia se define como “la utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles”. En “Administración Una Perspectiva Global” (Koontz Harold y Weihrich Heinz, McGraw Hill, 2004), se define como “el logro de las metas con la menor cantidad de recursos”. Por otro lado en “Administración” (Robbins Stephen y Coulter Mary, Pearson 2005), la eficiencia consiste en “obtener los mayores resultados con la mínima inversión”. Asimismo en “Teorías de la Administración” (Oliveira Da Reinaldo, Internacional Thomson Editores, 2002) la eficiencia significa “operar de modo que los recursos sean utilizados de forma más adecuada”.

Desde punto de vista económico: de acuerdo a “Economía” (Samuelson Paul y NordhausWillinan,McGraw Hill Interamericana 2002), eficiencia significa “utilización de los recursos de la sociedad de la manera más eficaz posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos”. En “Economía” (Mankiw Gregory, McGraw Hill Interamericana 2004) se define como la “propiedad según la cual la sociedad aprovecha de la mejor manera posibles recursos escasos”. Por otro lado en “Diccionarios de Economía” (Simón Andrade, Editorial Andrade, 2005), propone “termino que se emplea para medir la capacidad o cualidad de actuación de un sistema o sujeto económico, para lograr el cumplimiento de objetivos determinados, minimizando el empleo de recursos”.

Tomando en consideración las acepciones consideradas, se utilizará como definición de eficiencia: capacidad institucional para el cumplimiento de los objetivos determinados minimizando el empleo de recursos.

La diferenciación con el concepto de Eficacia, esta relacionada a que esta se define como la capacidad del logro de objetivos a través de la ejecución de las actividades necesarias para dicho fin.

CRECIMIENTO DEL GASTO PÚBLICO

El enfoque de las teorías del crecimiento del gasto público es el de explicar la tendencia histórica hacia el incremento que se ha observado en la evolución del gasto publico. Entre las principales podemos citar:

Ley de Wagner I: Reestructuración de la sociedad, en la que se plantea que la transformación de la sociedad tradicional en sociedad industrializada compleja lleva consigo una sustitución de actividad privada (familiar o grupal) por actividad pública: oferta de bienes públicos esenciales (defensa, justicia, orden interno), regulación económica, corrección de externalidades y administración de monopolios naturales. Las actividades comunitarias y las economías

Ley de Wagner II: Demandas elásticas de los bienes sociales, el crecimiento de la renta real estimula la expansión de los gastos públicos en ciertos bienes de demanda elástica con respecto a la renta: educación, sanidad y redistribución de otras. Esta tendencia está relacionada con la denominada Ley de Engel y con la Jerarquía de Necesidades de Maslow.

Redistribución de la Renta (Dows, Romer y Rosenthal, Meltzar y Richard), el gasto público en tareas redistributivas tiene a crecer, en una sociedad democrática, por dos motivos: competencia entre partidos por los votos en un contexto de distribución desigual y extensión del derecho al voto a ciudadanos con renta inferior a la media. De acuerdo a esta teoría, las objeciones de los políticos decimonónicos al voto universal tenían como centro el temor a la amenaza que suponía para un sistema económico basado en la propiedad privada la extensión del derecho al voto a grupos sociales no propietarios.

Ilusión Fiscal (Puviani, Goetz, Buchana y Wagner, Oates), los costes de información, la comodidad de los sistemas de recaudación, la distribución temporal de los impuestos y la complejidad del sistema impositivo, reducen el precio percibido del gasto público.

Efecto precios y relativos y demandas elásticas (Baumol, Beck, Pommerehne y Schneider), el bajo crecimiento de la productividad en el sector público y aumentos salariales similares a los registrado en el sector privado estimulan el crecimiento secular del coste relativo de provisión de los bienes públicos. Cuando la demanda de estos es relativamente inelástica ante cambios en precios, el gasto público tiende a aumentar en términos nominales (no necesariamente en términos reales y con relación a la renta nacional). Este fenómeno tiene que ver con la difícil reducción del intenso uso de los recursos humanos en muchos servicios públicos y con la naturaleza eminentemente administrativa de gran parte de la actividad pública que puede enmascarar la productividad real (dificultad para medir resultados, multiplicidad de objetivos, tecnología ambigua e ineficiencia).

Ciclo político – económico- electoral (Frey y Schneider), la proximidad de las elecciones puede estimular políticas de gasto contracíclicas (el gasto público crece cuando disminuye el crecimiento del PBI), especialmente si no existen poderes compensadores fuertes (bancos centrales, mayorías calificadas) o en presencia de parlamentos fragmentados.

Burocracia I – Maximización del presupuesto (Niskanen, Romer y Rosenthal), los burócratas tienen preferencia por presupuestos grandes (asociados al poder, prestigio y sueldos mayores) y el poder de monopolio necesario para imponer propuestas a un legislador relativamente poco informado.

Burocracia II – Empleados públicos como votantes (Bus y Denzau, Romer y Rosenthal), como votantes, cabe esperar de los burócratas una actitud favorable a mantener y aumentar el peso del sector que les sustenta.

Si bien es cierto estas teorías se determinaron en función de realidades nacionales, su aplicación para la comprensión de muchos de los comportamientos de una entidad de gestión local pueden ser explicados a través de estas.

2.3. BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS

TEORIAS SOBRE LAS NECESIDADES HUMANAS

El estudio plantea que el desarrollo social de las localidades pueden plantearse en el nivel de satisfacción de las necesidades específicas de sus habitantes.

Teoría de la Necesidades Humanas, Abraham Maslow (A theory of human motivation, 1943), plantea que conforme se satisfacen las necesidades más básicas, los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados. La escala de necesidades consta de cinco niveles: las cuatro primeras agrupadas como necesidades de déficit, mientras que el nivel superior se denomina nivel de autorrealización. La idea de esta jerarquía es que las necesidades más altas ocupan nuestra atención sólo cuando se han satisfecho las necesidades inferiores de la pirámide. Las fuerzas de crecimiento dan

lugar a un movimiento ascendente en la jerarquía, mientras que las fuerzas regresivas empujan las necesidades prepotentes hacia abajo de las jerarquías.

La caracterización de las necesidades según esta teoría se puede resumir de la siguiente manera:

- Las necesidades son elementos inherentes a la propia especie humana. En potencia todo tipo de necesidades están presentes en los humanos. Llegar a ser más persona depende de la posibilidad de satisfacer las necesidades de los niveles más elevados.
- Según lo anterior, las necesidades humanas deben ser consideradas como derechos humanos.
- Las necesidades representan valores últimos: constituyen un marco de metas y a valores que explican y condicionan toda una serie de deseos y de conductas de las personas.
- Las necesidades y su satisfacción se ven influidas por las condiciones exteriores: cultura y socialización, y también por los condicionantes internos: idiosincrasia del individuo
- Las necesidades son universales aunque con manifestaciones culturales diversas y modos de satisfacción diferentes y específicos de cada cultura.
- Las necesidades son jerárquicas
- Las necesidades nunca se agotan, no se satisfacen completamente. Los seres humanos siempre permanecen en estado de carencia relativa.

Teoría de las necesidades, Bradshaw, la clasificación de las necesidades de acuerdo a esta teoría es la siguiente:

- Necesidad normativa: es una necesidad en situación específica o determinada
- Necesidad experimentada o sentida: es la necesidad percibida tanto individualmente como por los grupos o comunidades en que se organizan las personas, es por tanto subjetiva.
- Necesidad expresada o demandada: es la necesidad sentida puesta en acción mediante una solicitud. A menudo este tipo de necesidad es la que condiciona la oferta de respuestas sociales.

- Necesidad comparada: es deducida por el observador exterior en función de una comparación entre una situación de la población objetivo y la de un grupo con circunstancias similares.

Teoría de ANDER-EGG, clasifica las necesidades en función del objeto de la necesidad o área de carencia a que se refieren:

- Necesidades físicas u orgánicas: son aquellas cuya satisfacción permite gozar a los hombres de niveles propios de su condición biológica.
- Necesidades Económicas: hacen referencia a la presencia de seres humanos en los procesos de producción y consumo. Estas necesidades están ligadas al nivel productivo de la vida humana.
- Necesidades culturales: se relacionan con los procesos de auto realización y expresión creativa, tales como manifestaciones del conocimiento, de la creación artística y de las actividades lúdicas.
- Necesidades políticas: se refiere a la inserción de los seres humanos en las relaciones de poder y la vida ciudadana en general.
- Necesidades Espirituales y religiosas: son aquellas que buscan dar sentido, significación y profundización a la vida en relación con la trascendencia.

Teoría de las Necesidades de Doyal y Gough, las necesidades son históricas y socialmente construidas, pero también son universales. Frente a la idea de que cada sociedad tiene sus propias necesidades, cambiante en función de la estructura y organización social, sostiene que es la forma en que se satisfacen tales necesidades la cambia, pero que hay ciertas necesidades básicas universales para el desarrollo de una existencial alguna.

- Necesidades básicas, aquellas que cubre las condiciones previas universales para la participación social y la persecución de fines propios: salud física y autonomía personal.
- Necesidades Intermedias, son aquellas cuya superación mejora las condiciones básicas, por tanto se vertebran en torno a ellas. Aunque son más específicas, también son universales y transculturales y para satisfacerlas se utilizan medios

o satisfactores concretos que están condicionados culturalmente y no son universales.

TEORIAS DEL DESARROLLO

La economía del bienestar, analiza el bienestar general de una economía en términos de las actividades económicas de los individuos que conforman una sociedad. Tales individuos – junto a sus actividades económicas – son la unidad básica de interés: sin bienestar de los individuos, no puede haber bienestar social. El bienestar social, puede medirse en forma cardinal (en términos de utilidades o dinero) u ordinalmente (eficiencia productiva).

Esta filosofía ha sido muy criticada, especialmente por la posibilidad de realizar o no las denominadas comparaciones interpersonales de bienestar.

El liberalismo igualitario, propone la igualdad de bienes primarios, los cuales se definen como “los bienes que se pueden suponer deseables para todos ser humano racional, sean cuales sean los deseos particulares de tal ser humano. Es decir, los bienes resultan útiles, sea cual sea el plan de vida racional mantenido por una determinada persona correcta” y, por consiguiente un reparto equitativo entre ellos es una demanda de justicia.

Se considera a la libertad civil como el centro de la cuestión, argumentando que sólo con el ejercicio de la misma, se manifiesta su valor moral. Y para que ello sea posible se deben poseer ciertos recursos personales o intransferibles (tales como salud y talento que implican capacidades físicas y mentales), como también recursos impersonales e transferibles.

Enfoque de Necesidades Humanas, desde el punto de vista objetivo y universal, en el cual se proporcionan definiciones taxativas de las necesidades básicas, y por otro lado, el enfoque que reivindica el aspecto subjetivo a través de la inclusión de los satisfactores como parte del proceso económico.

Este enfoque considera que los objetivos de los esfuerzos a favor de desarrollo es proporcionar a todos los seres humanos la oportunidad de vivir una vida plena, a través del pleno desarrollo físico, mental y social. Distingue la necesidad de los deseos a través del concepto de “perjuicios graves”, argumentando que las necesidades están instrumentalmente y universalmente ligadas a evitar el grave daño, mientras que los deseos no. En ese sentido, las necesidades son objetivas mientras que los deseos son subjetivos.

Enfoque de Capacidades, Amartya Sen considera que los recursos disponibles no proporcionan suficiente información porque su aprovechamiento varía según circunstancias personales como la edad o la salud, y socio-culturales como la educación o el capital social. No obstante, los recursos sí tienen un valor instrumental al ser requisitos indispensables para tener capacidad, estos recursos se denominan habilitaciones y están bajo el poder del sujeto.

Estas habilitaciones consisten en los recursos respecto de los que existen una relación de habilitación y una persona está habilitada respecto al uso de ciertos recursos cuando puede ponerlos a su disposición para utilizarlos o consumirlos. La importancia del término habilitación radica en la relación de poder que puede generar como parte de la capacidad para manejar estas para controlar la dinámica de los demás para sus propios fines. Esta relación no es un hecho económico sino un hecho económico o socio cultural.

A partir de la determinación de las habilitaciones se plantea la definición de capacidades como la posibilidad para lograr efectivamente algo a partir de la disposición de disponer de los recursos oportunos y de los necesarios para aprovecharlos. En tal sentido, en la sociedad es posible, que determinado grupo no cuente con las habilitaciones necesarias para satisfacer sus necesidades, lo cual complica la existencia de capacidades, como consecuencia de la estructura jerárquica de poder, consecuencia de la posición de grupo dominantes.

2.3.1. OTROS CONCEPTOS NECESARIOS

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y BIENES PÚBLICOS

Paul Samuelson² (1954), define un bien público como aquel que produce efectos sobre quienes no han participado en la transacción. En otros términos, aquellos bienes que se producen para todos o no se producen puesto que no se puede excluir a todos (PRINCIPIO DE NO EXCLUSIÓN). Por otro lado, los bienes públicos tienen como característica la NO RIVALIDAD, lo cual explica que el bien no disminuya por el hecho que lo consumo un mayor número de personas.

Por otro lado, Fernando Arbues Gracia³, indica que un bien público es aquel que, una vez que se ha producido una determinada cantidad del mismo, éste puede ser consumido simultáneamente por todos los miembros de la comunidad (PRINCIPIO DE NO RIVALIDAD EN EL CONSUMO), en otras palabras el que un individuo consuma ese bien no merma la satisfacción que el bien público les proporciona a otros sujetos. La NO RIVALIDAD, permite establecer una diferencia nítida entre los bienes públicos y los privados, cuando un bien es privado, cada unidad puede ser consumida por un solo individuo, por el contrario, cuando el bien es público todos pueden consumir simultáneamente la misma unidad del bien.

El concepto de no rivalidad en estricto, no es un situación tan frecuente, en forma contraria la utilización del bien implica la disminución de la disponibilidad para otros usuarios a partir de determinada cantidad, estos bienes cuyo consumo es sólo parcialmente rival se les denomina BIENES PÚBLICOS IMPUROS. Por otro lado, un bien público es NO EXCLUIBLE cuando no se puede impedir que consuma el bien quién no paga por él, cuando por el contrario es posible excluir del consumo del bien a quien no paga por él es un BIEN EXCLUIBLE.

²Paul Samuelson, "The Pure Thoery of Public Expenditure" (1954).*Review of Economics and Statistics*, 36 (4): 387-389

³Fernando Arbues Gracia, Escuela de Estructura e Historia Económica y Economía Publica – Universidad de Zaragoza – "Bienes Públicos (Conceptos Básicos)" – Materiales de Clase (2005).
http://www.unizar.es/departamentos/estructura_economica/personal/farbues/documents/BP.pdf

El concepto de infraestructura social está relacionado al conjunto de componentes físicos y estrategias que se relacionan para asegurar la prestación de un servicio público en beneficio de la sociedad. En ese sentido, definiremos infraestructura social en el entorno municipal, como todo aquella que se orienta al mejoramiento de la condiciones de vida de los beneficiarios locales, siempre y cuando esta no motive el concurso de la inversión privada y no tenga incluida aspectos de propiedad particular o individual en el bien producto del proyecto. En ese sentido, encajan como proyecto de infraestructura social, las losas deportivas públicas, las vías de comunicación, los accesos a zonas altas, infraestructura de salud, entre otras.

MARCO NORMATIVO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

La generación de bienes o servicios públicos requieren de la implementación de proyectos públicos. Los proyectos de inversión pública se definen, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas, “como toda aquella intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y estos sean independientes de los de otros proyectos”. *(Decreto Supremo N° 102-2007-MEF que aprueba el nuevo reglamento del sistema nacional de inversión público)*.

- El proyecto de inversión pública debe constituir la solución a un problema vinculado a la finalidad de la entidad y a sus competencias. Su ejecución puede hacerse en más de un ejercicio presupuestal, conforme al cronograma de ejecución de los estudios de pre inversión.
- No son proyectos de inversión pública las intervenciones que constituyen gastos de operación y mantenimiento. Tampoco, la reposición de activos que: (i) se realicen en el marco de las inversiones programadas de un proyecto declarado viables; (ii) esté asociada a la operatividad de las instalaciones físicas para el funcionamiento de la entidad; o (iii) no implique ampliación de capacidad para la provisión de servicios.

Los proyectos de inversión pública se encuentran regulados por el Sistema Nacional de Inversión Pública (de acuerdo a la Ley N° 27293 del Sistema Nacional de Inversión

Pública y su Reglamento según Decreto Supremo N° 102-2007-EF y modificado por el Decreto Supremo N° 038-2009-EF, así como su directiva aprobada según Resolución Directoral N°003-2011-EF/68-.01.) el cual es un sistema administrativo del Estado que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los proyectos de inversión pública (PIP). Con ello se busca:

- Eficiencia en la utilización de recursos de inversión.
- Sostenibilidad en la mejora de la calidad o ampliación de la provisión de los servicios públicos intervenidos por los proyectos.
- Mayor impacto socio-económico, es decir, un mayor bienestar para la población.

La inversión pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debe orientarse a lograr que cada nuevo sol (S/.) invertido produzca el mayor bienestar social. Esto se consigue con proyectos sostenibles, que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente.

MARCO NORMATIVO EN LA GESTIÓN MUNICIPAL

La implementación de proyectos de infraestructura urbana se encuentra como unas de las funciones específicas de las entidades municipalidades, el entendimiento de la operatividad municipal en lo que respecta a la dinámica de gestión de proyectos requiere la identificación del marco normativo en el que se desenvuelve. La gestión municipal se rigen base a la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley 27972) en el cual se definen los lineamientos organizacionales y operativos que rigen al Municipio y lo orienta a logro de sus objetivos.

Uno de los principales elementos es la consolidación de la entidad como promotora del desarrollo económico local, así como desarrollo de capacidades y la equidad. Asimismo son entes promotores del desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

En lo que respecta a las funciones de la entidad municipal relacionado al alcance del presente trabajo, la Municipalidad Metropolitana de Lima tiene como funciones exclusivas (Título V, Capítulo I, Artículo 79):

- Aprobar el plan de acondicionamiento territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana, así como las áreas de

protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental.

- Aprobar el Plan de desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de áreas urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos de acuerdo con el Plan de Acondicionamiento territorial.

Asimismo tiene como funciones compartidas:

- Ejecutar directamente o concesionar la ejecución de las obras de infraestructura urbana o rural de carácter multidistrital que sean indispensables para la producción, el comercio, el transporte y la comunicación de la provincia, tales como corredores viales, vías troncales, puentes, parques, parques industriales, embarcaderos, terminales terrestres y otras similares, en coordinación con las municipales distritales o provinciales contiguas.

Son funciones compartidas de la municipales distritales:

- 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, la producción, el comercio, el transporte y la comunicación en el distrito, tales como pistas o calzadas, vías, puentes, parques, mercados, canales de irrigación, locales comunales y obras similares en coordinación con la municipalidad provincial respectiva.

De acuerdo a la normatividad (Titulo V, Capitulo I, Artículo 79), las municipales pueden delegar, entre ellas o a otras entidades del Estado, las competencias y funciones específicas exclusivas establecidas en la presente ley, en lo casos en que se justifique la necesidad de brindar a los vecinos un servicio oportuno y eficiente, o por economías de escala.

La ejecución de proyectos y obras son delegables como consecuencia de la ausencia de los recursos necesarios para la ejecución de estos, siempre y cuando se respete el rango de gobierno entre las entidades de gestión. En otras palabras, las municipalidades distritales pueden delegar funciones a la municipalidad metropolitana.

En este caso, la responsabilidad funcional para la construcción de escaleras recae sobre la Municipalidad Distrital ya que la caracterización de la infraestructura beneficia de manera directa e indirecta a vecinos de un espacio geográfico adscrito. La Municipalidad Metropolitana de Lima puede responsabilizarse de la prestación de servicios de las municipalidades distritales a través de la delegación de funciones. Bajo este contexto, el financiamiento de este tipo de proyectos se realizó con fondos propios de la entidad de gobierno de Lima Metropolitana.

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO

La gran parte de los esquemas de ejecución de fondos públicos está representada por ejecución de proyectos de infraestructura pública, por el cual es necesario identificar la relación existente entre la implementación de proyectos y el crecimiento económico social en la localidad.

La importancia de esta relación es un tema reconocido como vital para la competitividad local, tal es el caso que el año 2008 en la “Conferencia sobre Enfoques Alternativos para Incrementar la inversión en infraestructuras en América Latina y el Caribe”, se reconoció la necesidad de incrementar las inversiones en servicios de infraestructura como un elemento clave para aumentar la competitividad, sostener el crecimiento económico, y reducir la brecha social en América Latina.

De acuerdo a los diferentes temas desarrollados, se identificó que durante los últimos 15 años, los países de la región han invertido alrededor del 2% de PIB en el sector infraestructura. Aún hay comunidades que no cuentan con la infraestructura necesaria para su desarrollo, como es el caso de las comunidades rurales que carecen de carreteras apropiadas para poder acceder a los mercados, escuelas y centros de salud. Cerca de la mitad de la población latinoamericana carece de un sistema de desagüe y solo un 30% del agua que se recolecta es tratada.

Aumentar el acceso de la población más necesitada a los servicios de infraestructura es fundamental para mejorar los indicadores de salud y educación. Según cálculos del

Banco Mundial, si el 20% más pobre de la población pudiera tener el mismo acceso a servicios básicos que tiene el 20% de la población más pudiente, las tasas de mortalidad y desnutrición infantil se reducirían en un 8 y un 14% respectivamente.

De acuerdo a estudios realizados por el Banco Mundial, para asegurar la cobertura universal en los servicios básicos y satisfacer la demanda de consumidores y productores, la región tendría que al menos duplicar sus inversiones en este sector (medido como porcentaje del PIB), es decir, se requeriría invertir en el sector aproximadamente el 4 % del PBI. A partir de la experiencia del trabajo del Banco Mundial en el sector infraestructura, se establecen tres lecciones importantes:

- Primero, la inversión debe ser más inteligente. Las inversiones que no se planean o que no se mantienen de manera apropiada ocasionan un desperdicio de dinero y disminuyen la confianza del público. Hay que poner atención al planeamiento integrado y concentrarse en mayor medida en objetivos estratégicos, de manera de evitar futuros cuellos de botella. Asimismo, es esencial que se mejoren y fortalezcan los procesos y las instituciones utilizadas para identificar, seleccionar, implementar, monitorear y evaluar nuevos proyectos de inversión. Inversiones inteligentes también requieren un mayor énfasis y asignación de recursos al mantenimiento. La falta de atención a las inversiones en mantenimiento y rehabilitación lleva a interrupciones de servicios y mayores costos. Por ejemplo, luego de 10 años sin mantenimiento, el costo de rehabilitación de una carretera es diez veces más alto. Finalmente, se necesita aumentar la competencia y transparencia en los procesos de licitación y adquisiciones públicas.
- Segundo, el sector público debe continuar teniendo un papel protagónico. El rol del sector público no sólo es primordial a través de la formulación de políticas y de la regulación, sino también a través de su involucramiento directo en inversiones y en otras formas de toma de riesgos. Hay justificaciones económicas sustanciales para el involucramiento directo del estado, incluyendo su responsabilidad en alcanzar metas sociales y ambientales, así como el hecho de que muchos servicios públicos no pueden ser financiados exclusivamente a través del pago de los usuarios.

- Finalmente, es primordial involucrar nuevamente al sector privado. El potencial con el que cuenta el sector privado para incrementar la eficiencia en la provisión de servicios está ampliamente demostrado. Además, la habilidad de movilizar financiamiento y su capacidad para administrar el riesgo, convierten al sector privado en un socio vital. Sin embargo, es importante aprender de las experiencias de los últimos 20 años, incluyendo la necesidad de enfatizar el logro de las metas sociales, reforzar el marco legal y la capacidad reguladora del estado, promover la competencia y fortalecer la transparencia y la responsabilidad para con los usuarios por parte de los proveedores de servicios

En Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión conceptual⁴ (Patricio Rozas y Ricardo Sánchez, CEPAL, 2004) se señala el importante papel de las inversiones en infraestructura en el crecimiento económico. Las economías requieren redes de infraestructura de comunicaciones, energía o transporte bien desarrolladas para expandir su mercado interno y mejorar la competitividad. En el informe se reconocen tres tipos de efectos sobre el producto agregado de las inversiones realizadas:

- En primer lugar, las inversiones de infraestructura contribuyen como producto final directamente a la formación de Producto Bruto Interno, mediante la producción de servicios de transporte, de abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, de saneamiento y de telecomunicaciones.
- En segundo lugar, las inversiones en infraestructura generan externalidades sobre la producción y el nivel de inversión agregado de la economía, acelerando el crecimiento a largo plazo.
- En tercer lugar, las inversiones en infraestructura influyen indirectamente en la productividad del resto de insumos en el proceso productivo y de las firmas.

Walt Whitman Rostow, en “The Stages of Economic Growth: A non-communist manifesto” (Cambridge University Press, 1990), manifestaba que el desarrollo de las redes de infraestructura - en particular, redes de transporte - era una precondition esencial para el desarrollo económico. En dicho trabajo, el crecimiento fue planteado

⁴Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión conceptual – Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 75 – 1° Edición - (Patricio Rozas y Ricardo Sánchez, CEPAL, 2004)

como una función de disponibilidad de infraestructura pública y la tasa de crecimiento de la inversión, entre otros factores que inciden en el crecimiento. La ecuación postulada tenía entonces la siguiente forma básica:

CrecimientoEconomico

$= f(\text{stock de infraestructura público, tasa de crecimiento de la inversion, etc})$

La inversión en infraestructura y su relación con el desarrollo económico también han sido estudiadas desde la perspectiva de las finanzas públicas. En el trabajo realizado por Randolph, Bogetic y Hefleyen “Determinants of Public Expenditure on Infrastructure, Transportation and Communication”; Policy Research Working Paper 1661. World Bank, Washington D.C., se estudian empíricamente los factores que influyen sobre la inversión en infraestructura de transporte y comunicaciones. Con este propósito los autores utilizan datos de serie de tiempo y de corte trasversal de 27 economías con niveles de ingreso bajo o medio, correspondientes al periodo 1980-1986. El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto que tienen los gastos públicos en infraestructura sobre otros objetivos de política, tales como crecimiento económico sectorial o sectorial y la disminución de la pobreza, entre otros.

Entre los resultados más importantes que se derivan de este trabajo pueden mencionarse los siguientes: (a) el gasto en infraestructura responde fuertemente a cambios en el nivel de desarrollo, la tasa de urbanización y la tasa de participación de la fuerza laboral; (b) el impacto de los gastos en infraestructura está positivamente asociado con la calidad y desarrollo de las instituciones; (c) el gasto en infraestructura es mayor en las economías más abiertas y está fuertemente influenciado por los desequilibrios existentes tanto en el sector externo como en la relación urbano-rural; y (d) los aumentos en el flujo de ahorro externo tienen un impacto positivo sobre los gastos en infraestructura.

Entre las imperfecciones de mercado que estos autores identificaron en la provisión de servicios de infraestructura se encuentran: la presencia de activos hundidos y de tecnologías con importantes economías de escala, y el carácter de consumo masivo que tienen los servicios prestados por esta infraestructura y que los hace muy sensibles a las decisiones de política. Este último punto alienta a la implementación de distintas

regulaciones y controles por parte de los gobiernos, no sólo para solucionar imperfecciones y externalidades sino como instrumento de política económica (por ejemplo, para redistribuir el ingreso).

La calidad de la intervención del Estado, sea por intermedio del gobierno central o por otros organismos, es particularmente importante en el sector de infraestructura, si se considera que la producción en estos sectores es altamente intensiva en capital, y que los inversionistas tienen especial interés en la permanencia de las condiciones que se ofrecieron al acordarse la inversión, siendo de su especial preocupación la expropiación expost de sus rentas o transgresiones en los derechos de propiedad adquiridos. De manera similar, aunque en sentido inverso, una inapropiada gestión pública en el control del funcionamiento de estas actividades puede dar lugar a la generación de extra-rentas que distorsionen el objetivo de distribuir las ganancias de eficiencia al interior del sistema económico.

La credibilidad, transparencia y efectividad del marco regulatorio e institucional y, por ende, su capacidad de facilitar la inversión privada, varían según las instituciones políticas y sociales de cada país. Ellas no sólo afectan la capacidad de limitar la acción humana, sino que también tienen un impacto directo sobre la asignación y destino de las inversiones y sobre el crecimiento económico. Entre las conclusiones más importantes de este trabajo, los autores citados aseveran que la realización de inversiones en infraestructura y su impacto efectivo sobre el crecimiento económico están condicionados por el funcionamiento de las instituciones básicas, su calidad y evolución a lo largo del tiempo.

Por último, se identifican tres condiciones relacionadas con la infraestructura que determinan el grado en que se materializan los efectos esperados de la inversión sobre el crecimiento económico.

- **La primera condición** es la presencia de externalidades económicas positivas, tales como la aglomeración de la actividad económica en relación con cierto tipo de producción, o de industrias o mercado de trabajo, o disponibilidad de algún

bien con una calidad específica, y una importante dinámica en los mercados, tanto a nivel local como global.

- **Una segunda condición** es la presencia tiene que ver con los factores de inversión, que se relacionan con la disponibilidad de fondos, la escala de las inversiones, su localización y los efectos sobre las redes de infraestructura y la oportunidad en que se realizan las inversiones.
- **El tercer aspecto** está constituido por factores políticos, relacionados con el entorno político e institucional en el que las decisiones de inversión son llevadas a cabo. Para lograr el crecimiento económico, debe existir un entorno favorable generado por decisiones políticas complementarias. Estas se relacionan principalmente con el acceso a las fuentes de financiamiento, el nivel de inversión, la institucionalidad de las actividades que actúan como soportes del desarrollo de la infraestructura, políticas impositivas, subsidios, programas de desarrollo regional y programas de capacitación de mano de obra, entre otros aspectos.

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN DE RIQUEZA

La posibilidad de determinar el impacto de los proyectos de infraestructura en el crecimiento económico puede visualizarse en la capacidad de estos para proveer esquemas de distribución de la riqueza, basados en el desarrollo de servicios que satisfagan necesidades específicas de la localidad.

En Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión conceptual⁵ (Patricio Rozas y Ricardo Sánchez, CEPAL, 2004) se hace referencia a un trabajo desarrollado en México: “PROBLEMAS DE DESARROLLO EN HIDALGO – MEXICO - ORTIZ SANTILLAN, (1996), en el cual se identifica a la ampliación de la oferta de bienes públicos de consumo colectivo, como una forma de reducir las desigualdades entre diversas locaciones y redistribuir la riqueza entre los ciudadanos. La responsabilidad de esta ampliación esta cargo del Estado y permite estimular la solidaridad social para impulsar el desarrollo equilibrado de territorios y comunidades.

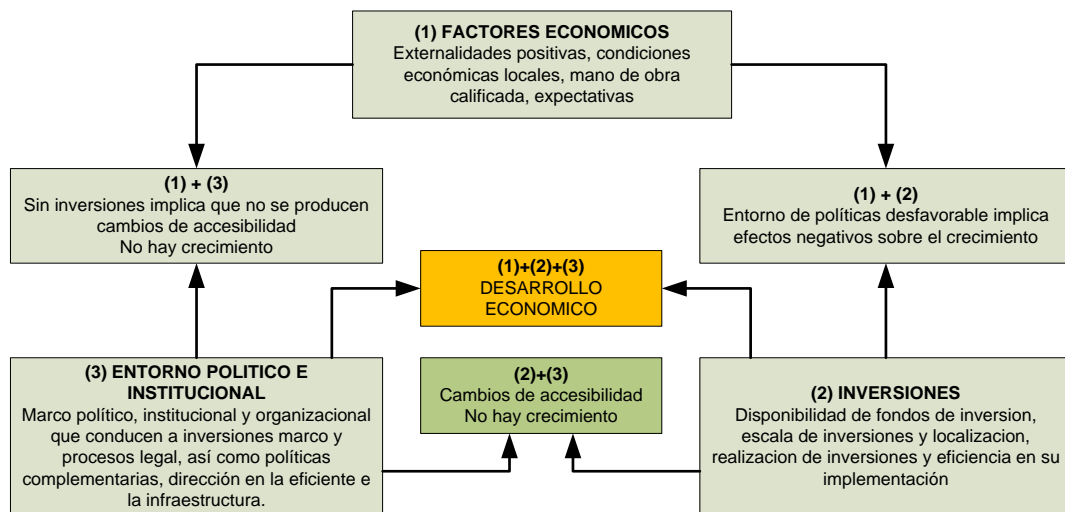
⁵Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión conceptual – Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 75 – 1° Edición - (Patricio Rozas y Ricardo Sánchez, CEPAL, 2004)

Entre éstos bienes se encuentran servicios tales como la educación, la seguridad social, la electrificación, la vigilancia, entre otros, y en menor medida, la construcción y uso de caminos, carreteras, puentes, sistemas de drenaje, de suministro de agua potable, de irrigación, los servicios de limpieza y reciclaje de basura, servicios éstos en proceso de privatización en la mayoría de los países durante los últimos años.

Ilustración 2

AGRUPACIÓN DE CONDICIONES NECESARIAS PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

FUENTE: DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: REVISIÓN CONCEPTUAL (PATRICIO ROZAS Y RICARDO SÁNCHEZ, CEPAL, 2004)



Asimismo se hace referencia al trabajo “DEFINICIÓN DE UN MARCO TEORICO PARA COMPRENDER EL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE” (CARDENAS JIRON, BOLETIN DEL INSTITUTO DE VIVIENDA – 1988), en el cual se presenta un modelo de desarrollo en respuesta a los efectos sociales derivados de la modernización y es conocido como la política de las necesidades básicas, que pretende en primera satisfacer las necesidades básicas de los asentamientos humanos, particularmente los más pobres. Esto significa, entre otros, la creación de empleos, la ejecución de infraestructuras, la construcción de viviendas y el equipamiento básico mediante un enfoque estrictamente sectorial de los proyectos de inversión pública. En este sentido el rol del Estado es asumido como un proveedor de servicios sociales.

Según Felipe Cárdenas, el desarrollo sostenible local se ha visualizado desde perspectivas diferentes a través del tiempo, estos cambios han respondido a la caracterización de las diferentes políticas adoptadas por las entidades gestoras.

Tabla 3
ASPECTOS RELEVANTES Y CARACTERIZACIÓN DE MODELOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE LOCAL
FUENTE: DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: REVISIÓN CONCEPTUAL (PATRICIO ROZAS Y RICARDO SÁNCHEZ, CEPAL, 2004)

Aspectos	1940-1960	1970	1980 - 1990	1990 adelante
POLITICA	Modernización	Necesidades básicas	Ajuste Estructura	Desarrollo Sustentable
ECONOMICO	Modelo de crecimiento económico: Substitución de las importaciones	Modelo de distribución del crecimiento económico con equidad. Solicitud de créditos	Reforma económica. Promoción de liberalización de la economía (neoliberalismo), privatizaciones, pago de deuda externa	Enfoque trial: crecimiento, aliviación de pobreza y protección ambiental.
SOCIAL	Fenómeno del "chorreo", beneficiaria a toda la sociedad, pues el mercado actuaría como regulador de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción de necesidades básicas vía proyectos sectoriales (salud, educación, infraestructura, vivienda, nutrición, etc.) • Participación popular. • Necesidad de crear empleo para aliviar la pobreza 	Inversiones en recursos humanos a largo plazo. (Capacitación) Combate de la pobreza vía aumento productividad. Reducción gasto social (salud, educación, pensiones, etc.) En pro de eficiencia económica, se entregan servicios básicos vía privatización.	Surge fuertemente la corriente del genero Reconoce necesidad de equidad en oportunidades para ambos géneros (hombres y mujeres) Facilitar condiciones laborales para la mujer
AMBIENTAL	No se pronuncia. Al contrario, la prioridad es producir a toda costa.	No se pronuncia	Hay preocupación por el tema ambiental, hay evidencias de crisis en algunos sectores.	Adquiere relevancia el tema ambiental y forma parte de la ley y agendas políticas, económica y sociales
FINANCIAMIENTO DE PLANES Y PROYECTOS	Sector privado y Estado	principalmente el Estado	Principalmente el sector privado	Sector Privado, Sector Público, comunidad
RESPONSABLES DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	actores estatales y privados	actores estatales	Actores privados	"partnership" coordinación y convergencia de intereses, actores privados, públicos y comunidad

LA CIUDAD COMO MEDIO DE DESARROLLO

La distribución del desarrollo requiere de la identificación de las necesidades de la población afectada (desde la perspectiva del estado en todos sus niveles bajo su rol proveedor) a fin de generar los proyectos financiados con fondos públicos que faciliten la solución de las diversas problemáticas..

De acuerdo a “GESTIÓN URBANA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE” (JORDAN Y SIMIONI, CEPAL, 2003)⁶, la ciudad representa la dimensión operativa totalizante e integradora para la gestión de procesos de mejoramiento de calidad de vida. El cambio cultural y el aumento de la funcionalidad a favor del desarrollo económico y humano, a partir del advenimiento de una dimensión comunitaria más participativa, genera una mayor identidad y mejores posibilidades de organizar una mayor oferta de opciones para el intercambio e inversión en el marco de la globalización.

La condición de habitabilidad en la ciudad configura en muchos casos la orientación de las necesidades de la comunidad, la misma que se relaciona directamente con la calidad de vida, especialmente por la disponibilidad de elementos del tipo material que ofrece el medio urbano, tales como disponibilidad de vivienda, acceso a servicios, disponibilidad de espacios públicos, saneamiento, entre otros; todas estas que permiten las condiciones apropiadas de existencia, así como el desarrollo de los potencialidad social, económica y productiva de la comunidad.

Un concepto de importancia en el desarrollo de la ciudad como proveedora de servicios para sus residentes está relacionado al planeamiento urbano, el mismo que se convierte en un instrumento de vital importancia para la sostenibilidad, asegurando las condiciones de habitabilidad y la obtención de los recursos necesarios en forma continua. El planeamiento urbano puede definirse como un proceso, que partiendo de un real conocimiento de la realidad propone acciones en el tiempo que tienden a mejorar las condiciones de vida en la ciudad.

Bajo este concepto la importancia de la ciudad como elemento catalizador de servicios y absorción de recursos bajo una dinámica cíclica, está totalmente justificada, lo cual genera expectativas tanto para sus residentes como para residentes de zonas alejadas que la pueden visualizar como una fuente de oportunidades de crecimiento.

ESCALERAS SOLIDARIAS

⁶GESTIÓN URBANA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE
(JORDAN Y SIMIONI, CEPAL, 2003)

El desarrollo de proyectos de infraestructura social se ha convertido en la manera más rápida y eficaz de distribuir los fondos generados del estado, esta tendencia se puede observar en los distintos niveles de gobierno de acuerdo a las competencias especificadas para cada uno de acuerdo a las leyes que las norman.

En el caso de las municipalidades, la operatividad para la ejecución de proyectos, especialmente por la dimensión de los mismos, debería ser más dinámica, pero por motivos burocráticos y políticos, este objetivo está aún lejos de cumplirse. En el caso de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la ejecución de proyectos se ha realizado a través de la creación de unidades administradoras especializadas, tales como el PAS (Programa de Apoyo Solidario), el mismo que se encargo de la implementación de infraestructura básica como escaleras en colinas, muros de contención y losas deportivas.

Escaleras Solidarias se define como una solución esquematizada e institucional al problema de transitabilidad en las zonas altas de los distintos distritos de Lima Metropolitana, la intervención consta de la construcción de escaleras de concreto con contrapasos, implementación de pasamanos, señalización de seguridad y descansos de acuerdo a la necesidad.

De acuerdo a la percepción del gobierno municipal, tal como se puede observar en los documentos de gestión e informes del Programa PAS ⁷, el impacto de la implementación de las escaleras solidarias se resume de la siguiente manera:

- Se logró la inclusión a la población capitalina de las zonas deprimidas periféricas de los distritos de Lima - fundamentalmente origen migrante- a los sistemas viales urbanos, teniendo un rol protagónico en el cambio de la ciudad y en el marco de una integración global
- Al concentrar el paso de ciudadanos por estas escaleras, la actividad comercial se ha incrementado construyendo ejes de micro comercio local.
- Ha permitido reducir la frecuencia de los accidentes por la utilización de vías deterioradas, facilitando su utilización por grupos de mayor vulnerabilidad, tales como niños y ancianos.

⁷INFORMES DE GESTIÓN MUNICIPAL – EMAPE SA, MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA, AÑO 2007.

- Han aportado además una vía de comunicación vital para la población de mayores necesidades, convirtiéndose en un proyecto participativo que implica la concepción, la construcción y el mantenimiento de escaleras, lo cual ha generado empleo directo en el vecindario por el desarrollo de las obras, puesta en valor de los predios, fomento del crédito y formalización de la propiedad.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Uno de los condicionantes para la adecuada gestión de proyectos, está relacionada al correcto desarrollo técnico de los estudios en el nivel de pre inversión, esta situación tal como se realiza actualmente influye en la pérdida de eficiencia en todo el proceso, especialmente por el uso de mayores recursos en todo el ciclo operativo hasta la ejecución.

En la fase de evaluación de conveniencia, parte importante de los estudios de inversión, es posible observar el uso alternativo de las metodologías costo efectividad y costo beneficio, esta situación condiciona la determinación de procesos comparativos de proyectos, dificultando además el proceso de priorización.

Desde el punto de vista teórico, la determinación de la conveniencia y rentabilidad social de un proyecto, es consecuencia de la conjunción de una serie de insumos que deben ser sistematizados en la fase de formulación del proyecto. Estos insumos determinantes son:

- Beneficiarios del proyecto
- Beneficios socialmente valorizados
- Costos incrementales de proyecto
- Tasas de descuento del sector

La utilización de estos insumos y el resultado a través del flujo de caja social del proyecto, en un elemento básico para el cálculo de los indicadores de conveniencia, los mismos que permiten verificar la pertinencia de la intervención. Los indicadores de conveniencia pueden ser calculados de acuerdo a dos metodologías, siendo estas:

METODOLOGIA COSTO BENEFICIO, la metodología costo beneficio busca determinar si los beneficios sociales de una actividad pública propuesta superan los costos sociales. Esta metodología implica que los costos y beneficios estén determinados en las mismas unidades en todos los proyectos (estandarización de indicadores), de manera que tengamos una perspectiva común para juzgar los diversos proyectos. El esquema general para el análisis costo-beneficio se puede resumir de la siguiente manera:

1. Identificar los beneficios para los usuarios que se esperan del proyecto.
2. Cuantificar en la medida de lo posible, estos beneficios en términos monetarios, de manera que puedan compararse diferentes beneficios entre sí y contra los costos de obtenerlos.
3. Identificar los costos del patrocinador.
4. Cuantificar, en la medida de lo posible, estos costos en términos monetarios para permitir comparaciones.
5. Determinar los beneficios y los costos equivalentes en el período base, usando la tasa de interés apropiada para el proyecto
6. Aceptar el proyecto si los beneficios equivalentes de los usuarios exceden los costos equivalentes de los promotores ($B > C$).

Valuación de Costos y Beneficios.

- **Beneficios para el Usuario:**

Para iniciar el análisis costo-beneficio, se identifican todos los **beneficios** del proyecto (resultados favorables) y sus **perjuicios** (resultados no favorables) para el usuario. También debemos considerar las consecuencias indirectas relacionadas con el proyecto o también llamados **efectos secundarios**.

$$\text{Beneficios para el usuario (B)} = \text{beneficios} - \text{perjuicios}$$

- **Costos del Patrocinador:**

Podemos determinar el costo para el patrocinador identificando y clasificando los gastos necesarios y los ahorros (o ingresos) que se obtendrán. Los costos del patrocinador deben incluir la inversión de capital y los costos operativos anuales.

Cualquier venta de productos o servicios que se realice al concluir el proyecto genera ingresos; por ejemplo, las cuotas de peaje en carreteras. Estos ingresos reducen los costos del patrocinador. Entonces podemos calcular los costos del patrocinador combinando estos elementos de costo:

$$\text{Costos del patrocinador} = \text{Costos de capital} + \text{Costos de operación y mantenimiento} - \text{Ingresos}$$

- **Selección de una tasa de interés.**

La selección de una tasa de interés apropiada para la evaluación de un proyecto de inversión es un aspecto crítico en el sector privado. En el análisis del sector público también hay que seleccionar una tasa de interés, llamada **tasa de actualización social**, para determinar los beneficios y costos equivalentes.

Cabe destacar que la tasa de interés social ya se encuentra definida en el Sistema Nacional de Inversión Pública, siendo esta de 10%, tal como se puede observar en Anexo SNIP 10 Parámetros de evaluación.

- **Razón Costo-Beneficio (C/B)**

Se han hecho diversas formulaciones de la razón C/B. las más comunes pueden verse a continuación:

Razón costo – beneficio inicial

$$B = \sum_{t=1}^{t=n} b_t (1+i)^t \quad ; \quad C = \sum_{t=1}^{t=n} c_t (1+i)^t \quad ; \quad C/B = \frac{B}{C} = \frac{B}{I+C}$$

Donde:

- t Número de período.
- I Inversión de capital.
- B Beneficios.
- b_t Beneficio del período t.
- C Costo.
- c_t Beneficio del período t.

Si:

$B/C \geq 1$: Acéptese el proyecto; ya que, por cada peso de costo se obtiene lo equivalente a uno o más pesos de beneficio. De lo contrario recházese.

METODOLOGIA COSTO EFECTIVIDAD, esta se basa en identificar los beneficios del proyecto y expresarlos en alguna unidad de medida técnica, para luego calcular el costo promedio por unidad de beneficio de cada proyecto alternativo (ratio costo efectividad), con el fin de escoger la mejor alternativa posible. Dichos beneficios expresados en la mencionada unidad técnica expresan los logros de los objetivos del proyecto.

Cabe resaltar que esta metodología permite comparar y priorizar las alternativas de inversión en términos de los costos que implica alcanzar los resultados establecidos. No obstante, hay que tener en cuenta que, dependiendo de la forma como se define el efecto o los beneficios del proyecto, esta metodología podría permitir solamente la comparación de alternativas de un mismo proyecto o de proyectos con resultados o metas muy similares.

Para llevar el cabo un análisis costo-efectividad es necesario realizar los siguientes pasos:

- La definición y cuantificación del indicador de efectividad
- La estimación del ratio costo efectividad y la selección del mejor proyecto alternativo.

Debe mencionarse que para que este análisis sea más completo es necesario contar con parámetros de referencia o líneas de corte contra los cuales comparar los resultados obtenidos en cada proyecto alternativo. Estas líneas de corte representan estándares mínimos de desempeño de los proyectos que se analizan, aun cuando, y debido a la falta de información sectorial existente, terminan siendo, generalmente, los costos máximos aceptables para alcanzar el logro de un objetivo específico. Así, si se conoce el costo recomendable o estándar por unidad de medida técnica, los proyectos alternativos serán socialmente rentables si su costo unitario es menor o igual al primero. El cálculo de estas líneas de corte es una tarea pendiente de cada sector.

El indicador de efectividad, debe expresar los objetivos y metas del proyecto de impacto. No obstante, la ausencia de información hace que muchas veces sólo se puedan tener indicadores vinculados con los resultados inmediatos obtenidos (llamados usualmente indicadores de eficacia). El ratio costo efectividad es el cociente del indicador de efectividad y el valor actual de los costos sociales netos.

La importancia de la correcta definición de las metodologías para la evaluación de la conveniencia de proyectos de inversión es de vital importancia para el presente estudio, ya que permitirá contar con parámetros metodológicos para evaluar la dinámica en la formulación de proyectos.

OTRAS DEFINICIONES

Adicionalmente, es importante considerar algunas definiciones que ayudaran a comprender de una perspectiva más amplia el estudio en desarrollo.

GRADO DE EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN

La eficiencia de la inversión en los proyectos de infraestructura social, estará definida como el índice resultante de la comparación entre el presupuesto ejecutado per cápita de cada proyecto contra el ingreso promedio local.

En ese sentido el grado de eficiencia puede representarse de la siguiente manera:

$$^{\circ}I = \frac{PptoEjci/n_i}{IperCapita}$$

Este indicador comparativo permitirá conocer cuál es la eficiencia en términos económicos de la aplicación de los fondos en función al nivel de vulnerabilidad de la localidad en términos de sus ingresos promedio.

PRIORIZACIÓN DE INTERVENCIONES:

Una de los propósitos del presente estudio es lograr procesos objetivos que permitan la priorización de intervenciones para fines de ejecución. La priorización se define como el proceso selección de proyectos para su ejecución, en base al ordenamiento comparativo de los mismos, específicamente a través de la comparación de determinadas variables uniformizadas y comunes a todos los proyectos en evaluación.

Para el presente estudio, la priorización se define como la selección de las intervenciones en base a la urgencia en base a la evaluación de variables como vulnerabilidad, pobreza u oportunidad. Este proceso requiere la existencia de metodologías de evaluación que permitan la estandarización en los cálculos para la determinación de las variables, de caso contrario se corre el riesgo de manipulación de las variables a favor de determinado proyecto.

INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA SOCIAL:

El término infraestructura social, está referido a todo aquel elemento físico que permite la disponibilidad de servicios públicos oportunos y de calidad para la población. En tal sentido, considerando las competencias de la Municipalidad Metropolitana de Lima y para fines del presente documento, las escaleras construidas como solución al problema de transitabilidad peatonal en las zonas altas son elementos de infraestructura social.

MODELAMIENTO DE VALORIZACIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS

SOCIALES: La Valorización de costos y beneficios sociales es el proceso por el cual se determinan en forma monetaria el impacto positivo o negativo de los proyectos hacia una población específica. En los estudios revisados, se proponen como beneficios sociales, los ahorros por costos de salud por la reducción de accidentes por el uso de las vías en la situación actual, en alguno casos se ha propuesto el uso de recursos y tiempo de recorrido, pero tomando en consideración su utilidad individual el valor no es tan potente como indicador de beneficio.

2.4. HIPÓTESIS

La propuesta tanto de la hipótesis general como específica se han determinaron en base a la identificación de la situación problemática y de los objetivos propuestos, los cuales configuran el alcance del presente estudio.

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS.

La estrategia institucional definida por la Municipalidad Metropolitana de Lima para la generación de soluciones a la problemática de transitabilidad en los cerros de Lima Metropolitana, fue la creación del Programa de Apoyo Social (PAS), el mismo que conjuntamente con la Unidad Formuladora responsable y la Oficina de Programación e Inversiones, determinaron los aspectos metodológicos previos para la formulación y evaluación de los estudios de pre inversión y la ejecución de estos.

La hipótesis plantea que las actividades del Programa PAS en lo que refiere a la ejecución de proyectos de mejoramiento de transitabilidad para los diversos distritos de Lima, en cuanto al uso de metodologías específicas en la formulación y modelo de gestión operativa, han logrado un impacto positivo sobre la economía familiar de los beneficiarios en las localidades.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Primera hipótesis específica:

LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN LA MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS MUNICIPALES.

La disposición de recursos para la ejecución de los proyecto pasa por un proceso que inicia con la identificación de la necesidad, la formulación del estudio de pre inversión, la aprobación y viabilidad del mismo, la formulación del expediente técnico, la contratación bajo los parámetros del sistema del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) y finalmente la liquidación de obra.

A lo largo del proceso se pueden presentar variaciones en los presupuestos calculados a nivel de pre inversión, situación que muchas veces afecta la eficiencia del gasto como resultado de la inclusión de algunas deficiencias metodológicas. Esta hipótesis propone que la ejecución de proyectos de mejoramiento de transitabilidad para los diversos distritos de Lima, en cuanto al uso de metodologías específicas en la formulación y modelo de gestión operativa, ha permitido un uso eficiente de los recursos de la MML.

Segunda hipótesis específica:

LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ A LA PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS MAS DEPRIMIDAS DE LIMA.

La programación de la ejecución de los proyectos viabilizados se realiza a través de procesos municipales formales, incluyéndose los resultados de las selección de proyectos en los instrumentos de gestión, tales como el Plan Operativo y el Presupuesto Institucional de Apertura, la cual responde a la identificación de las

necesidades de la población administrada a través de las diferentes unidades de línea.

La hipótesis plantea que las actividades del Programa PAS en lo que refiere a la ejecución de proyectos de mejoramiento de transitabilidad para los diversos distritos de Lima, en cuanto al uso de metodologías específicas en la formulación y modelo de gestión operativa, han logrado la adecuada priorización de proyectos para su ejecución.

2.5. SOPORTE TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN

El soporte teórico permitirá delimitar el desarrollo de la investigación, para lo cual presentamos las siguientes teorías:

PRIMERA TEORIA

LAS ESCALERAS COMO SOLUCIÓN MÁS EFECTIVA A LOS PROBLEMAS DE TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS

Como se mencionó en los apartados anteriores, el aprovechamiento de la superficie de las colinas para fines de vivienda, ha generado una serie de necesidades entre las que destaca el objeto del presente trabajo, la mitigación de las dificultades en la transitabilidad y accesibilidad a las viviendas asentadas sobre pendientes.

El acondicionamiento urbano en estos lugares ha definido circuitos inadecuados para el tránsito peatonal, especialmente por la pendiente de los cerros o por las dificultades intrínsecas de los espacios para la implementación de vías para al tránsito vehicular.

Las soluciones para el inconveniente de transitabilidad presentan como alternativas, la construcción de ascensores, escaleras eléctricas o escaleras de concreto, considerando que la solución más óptima debe permitir la sostenibilidad en el tiempo así como la facilidad para el mantenimiento, las dos primera alternativas requieren de muchos más recursos y las restringen como soluciones replicables a todas la realidades, convirtiéndose las escaleras de concreto en la mejor opción.

SEGUNDA TEORIA

MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN LAS ZONAS ALTAS RESIDENCIALES EN FUNCIÓN DE LA REESTRUCTURACIÓN DEL PRESUPUESTO DE GASTO FAMILIAR

La calidad de vida, se define entre otras cosas, por la calidad y condiciones de los servicios a los que acceden las personas de un espacio geográfico, en este caso los residentes de las zonas altas de los cerros; entre los principales servicios que son necesarios en estos espacios urbanos destacan los servicios de agua potable y alcantarillado, electrificación, vías de acceso y comunicaciones.

En este caso, se medirá el impacto de las intervenciones desarrolladas en el mejoramiento de la calidad de vida, a partir de los impactos positivos identificados a través de la monetización de los ahorros por la reducción de la frecuencia de accidentes y el incremento de las transacciones comerciales de los comercios locales que se encuentran en el circuito vial referido al proyecto.

La valorización de los beneficios relacionados al ahorro en gastos de salud, parte de la determinación de un presupuesto básico para la atención de un accidente leve (a modo de parámetro), a partir de este valor, se desarrolla un estudio estadístico de la incidencia de accidentes relacionados al uso de la vía en dos tiempos, en la situación sin proyecto (indicador de calidad en los perfiles de pre inversión) y en la situación con proyecto, a través de una encuesta ex post realizada para el presente estudio (encuesta).

En lo que respecta, al incremento de ingresos de los comercios locales, se basa en la disponibilidad de elementos que facilitan el acceso y el incremento de flujo en el interior de circuito formado por la intervención. Dichas facilidades aunadas a la sensación de seguridad en el recorrido, motivan un incremento de visitas a los comercios lo cual se traduce en mayores ingresos.

TERCERA TEORIA

MEDICION DE LA EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN FUNCIÓN DE LA VARIABILIDAD MINIMA EN MONTOS DE INVERSIÓN

La medición del nivel de variabilidad en la ejecución presupuestal de los proyectos a partir de los costos determinados en los estudios de pre inversión viabilizados, permite la identificación de instrumentos de evaluación de la eficiencia en la ejecución presupuestal, especialmente en lo que respecta al incremento presupuestal y a la justificación de estas.

De acuerdo a la normatividad referida al Sistema Nacional de Contrataciones, la entidad podrá ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales hasta por el 15% de su monto, siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato.⁸. Tomando en consideración que este parámetro ya se encuentra establecido en la etapa de inversión, este se propondrá como el nivel máximo de variabilidad para la implementación de proyectos durante de su ciclo de vida.

CUARTA TEORIA

MEDICIÓN DE LOS PARAMETROS PARA LA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS EN FUNCION DE LOS INDICES DE NECESIDADES SATISFECHAS DISTRITALES

La ejecución de las intervenciones, bajo parámetros objetivos, debe responder a esquemas de priorización de necesidades que se basen en el nivel de pobreza (y vulnerabilidad) de los residentes. La aplicación de intervenciones referidas a la mejora de las condicionantes para el desarrollo social y el fortalecimiento de la autoestima en este tipo de poblaciones permite revalorar su identidad y concepción de crecimiento.

El nivel de pobreza generalmente se mide a través de instrumentos metodológicos tales como el mapa de pobreza o el índice de necesidades insatisfechas, estos indicadores por ser de manejo común pueden ser elementos que ayuden en los procesos de priorización en la ejecución programática de proyectos de inversión,

⁸ Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (aprobado mediante D.S. N° 083-2004-PCM y modificado por Ley N° 28267) – Título II De las Adquisiciones y Contrataciones - Artículo 42 sobre Adicionales, Reducciones y Ampliaciones.

2.6. OPERATIVIZACIÓN DE VARIABLES

Las variables y las relaciones a utilizar como parte del desarrollo del presente estudio son:

2.6.1. VARIABLES PROPUESTAS

Variables Independientes (X)

La variable independiente para la **Hipótesis general** está definida por la VARIABLE DE EJECUCIÓN: **INVERSIÓN REALIZADA O EJECUCIÓN DE GASTO** para la implementación de cada uno de los proyectos en los distintos distritos de Lima Metropolitana, proponiéndose estos como un medio de transferencia de recursos para el desarrollo social.

En lo que respecta a las variables independientes para las **Hipótesis Específicas** se consideran:

- **Para la Hipótesis específica 1:** se considera como variable independiente X, la VARIABLE DE EJECUCIÓN **nivel de sensibilidad esperada** por las unidades de gestión en lo que respecta a la variabilidad en la ejecución presupuestal considerando las etapas de pre inversión y ejecución.
- **Para la Hipótesis específica 2:** se considera como variable independiente X, la VARIABLE DE EJECUCIÓN el **ingreso promedio mensual familiar** de cada una de las locaciones beneficiarias.

Variables Dependientes (y)

La variable dependiente para la **Hipótesis general** está definida por los beneficios sociales relacionados al uso de las vías en mejores condiciones de seguridad, a partir de la implementación de la infraestructura, la misma que se plantea como:

beneficios sociales proyecto = Ingresos Incrementales

Ingresos Incrementales

$$= F(\text{Ahorro en Costos de Salud, Incremento de Ingresos de negocios})$$

El Ahorro en los costos de salud, está definida en función de la disminución de los gastos por accidentes sucedidos en las zonas de referencia y especialmente en la utilización de las vías en las condiciones anteriores a la implementación del proyecto.

Por otro lado, también se considera el incremento de ingresos de los negocios asentados en área de influencia directa de proyecto ejecutado, estos ingresos son consecuencia de un posible incremento en el flujo de tránsito en la zona y el acceso a los citados negocios por parte de los residentes de las zonas altas.

- **Para la Hipótesis específica 1:** se considera como variable dependiente Y, la variación entre gastos programados y gastos ejecutados, en otras palabras el ratio comparativo entre los montos programados y los montos ejecutados para determinada intervención.

$$Y_1 = \frac{\text{Gastos Ejecutados}}{\text{Gastos Programados}} = \text{Eficiencia de Gasto}$$

- **Para la Hipótesis específica 2:** se considera como variable dependiente Y, al indicador costo eficiencia calculado sobre los estudios de pre inversión.

Tabla 4
OPERATIVIDAD DE LAS VARIABLES

	Variables Independientes X	Indicadores	Variables dependientes Y	Indicadores	Factores
<p>Hipótesis general</p> <p>LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS.</p>	Inversión Ejecutada (Costo de Proyecto)	Monto Ejecutado en Nuevos Soles	Beneficios Sociales del proyecto	Ahorro de recursos por disminución de accidentes por el uso de la vía en condiciones de deterioro. Aumento de ingresos para los propietarios de negocios incluidos el circuito vial interno local.	Disponibilidad de presupuesto municipal para la ejecución del proyecto.
<p>Hipótesis Específica 1</p> <p>LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN LA MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS MUNICIPALES</p>	Sensibilidad Esperada	% de Variación Meta	Variación presupuestal	% Comparación entre los presupuestos de pre inversión y los montos proyectados en expedientes técnicos.	Programación de actividades para la ejecución de proyectos
<p>Hipótesis Específica 2</p> <p>LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ A LA PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS MAS DEPRIMIDAS DE LIMA.</p>	Ingresos Mensuales Familiares	Monto promedio local en Nuevos Soles	Costo efectividad de cada proyecto	Valor resultado de la evaluación social de cada proyecto	Disponibilidad de indicadores que diferencian a los distritos de Lima Metropolitana en función de la pobreza.

2.6.2. MODELAMIENTO DE VARIABLES

Tomando en consideración las hipótesis planteadas así como las variables propuestas se plantean las relaciones existentes y la articulación integral desde la perspectiva diagramática, sistémica y funcional.

Modelamiento diagramático

La determinación de la problemática general y específica determina los objetivos de desarrollo del presente estudio. La determinación de las teorías específicas para la comprensión de las variables suman en la explicación de los procesos destinados a la evaluación de las hipótesis.

Modelamiento sistémico

Las teorías específicas determinan el marco conceptual en el que se basa la operatividad de la evaluación de las hipótesis planteadas, estas a su vez, determinan el alcance de las variables específicamente para la evaluación de las mismas.

Las teorías buscan explicar el planteamiento de las hipótesis planteadas, las mismas que responden a objetivos de desarrollo relacionadas a la solución de problemas específicos.

La problemática es una representación de la realidad, determinada en función del tiempo, la localización y la magnitud de población perjudicada. Por otro lado, toda la estrategia de investigación está relacionada objetivamente a las limitaciones impuestas por la realidad, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad de la información y a las características de la misma y su actualización en los sistemas de gestión de información gubernamental.

Ilustración 3
MODELO DIAGRAMÁTICO

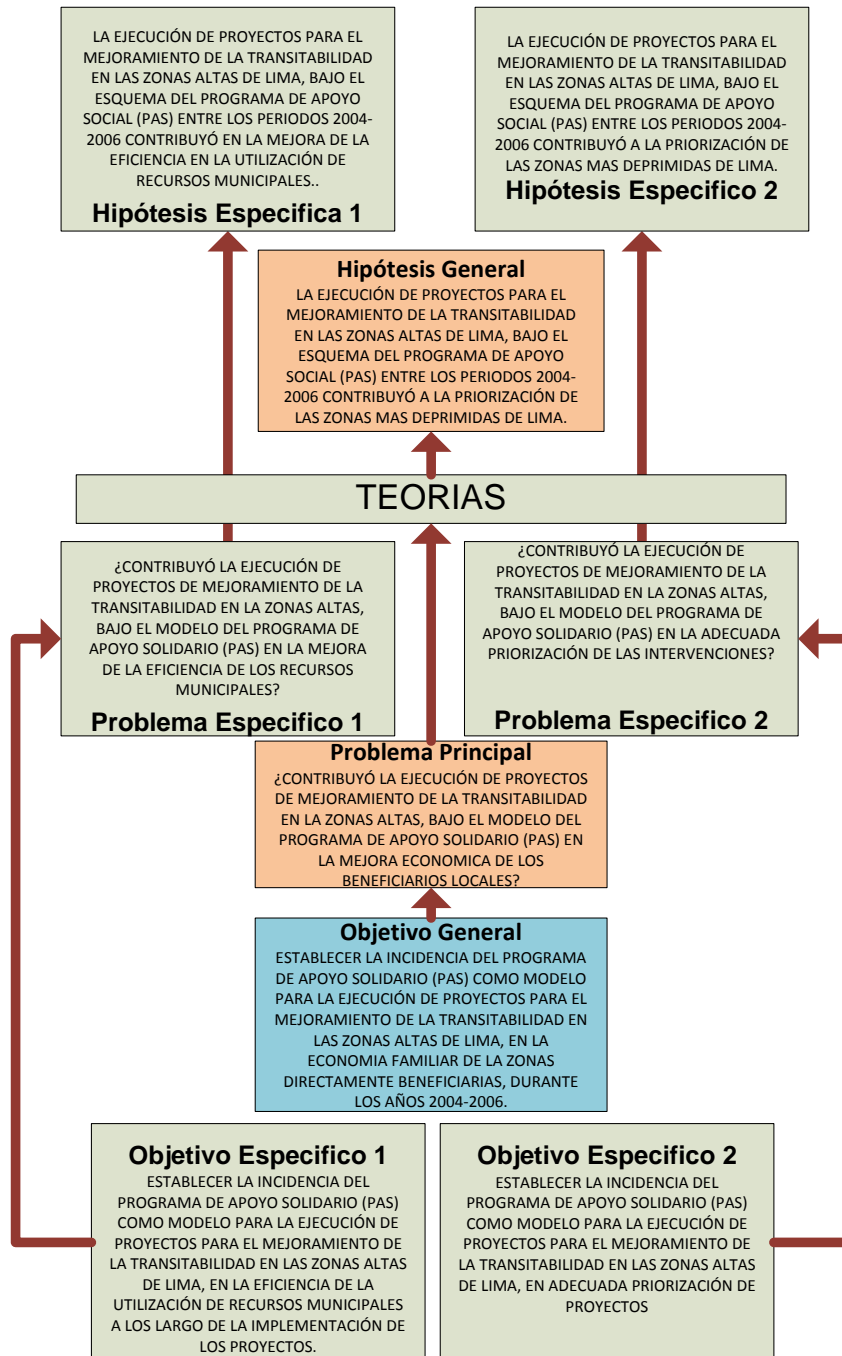
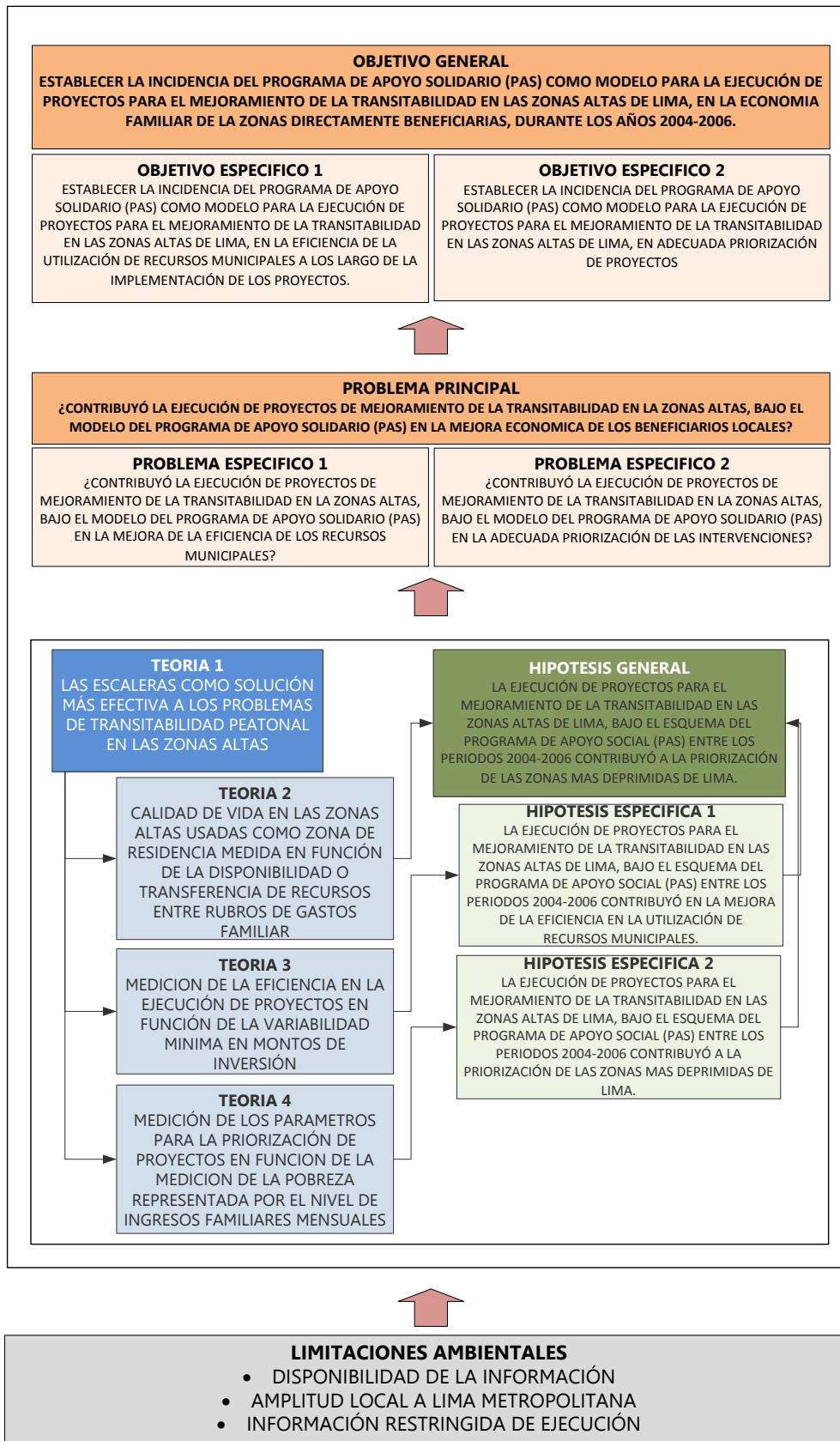


Ilustración 4
MODELO SISTÉMICO



Modelamiento funcional

VARIABLES

Las relaciones propuestas para la verificación de las hipótesis se definen del comportamiento global de los valores disponibles en la base de datos anexada para este fin, en ese sentido, las variables consideradas son las siguientes:

- **Costo de Obra:** se define como el valor registrado del costo de inversión sin considerar los gastos de supervisión y expediente técnico, en otras palabras el costo directo.
- **Dimensión Programada:** es la longitud total de cada uno de los proyectos de acuerdo al desarrollo técnico planteado en el estudio de pre inversión y que se encuentra registrado en el Banco de Proyectos SNIP-NET.
- **Indicador Costo Efectividad:** Es el índice de conveniencia utilizado para la determinación de la viabilidad en los estudios de pre inversión de cada proyecto.
- **Ejecución Presupuestal,** Valor ejecutado de acuerdo a la supervisión de la ejecución de los contratos de construcción de cada intervención, registrado por la unidad ejecutora.
- **Ahorro Social por reducción en la incidencia de accidentes por el uso de la vía:** Se define como el monto del ahorro en gastos de salud como consecuencia de la ausencia de un accidente sobre un individuo en relación con el uso de la vía. Para poder definir un parámetro se plantea como gastos asociados a un accidente, los siguientes:

Tabla 5
ESTRUCTURA DE COSTOS (CASO ESTANDARIZADO DE ACCIDENTE)

Valor unitario de accidentes	Costo Unitario (Nuevos Soles)	% de uso	Costo del Caso (Nuevos Soles)
1. Alcohol	10 por Unidad	5%	0.5
2.-Aceptil rojo	5 por Unidad	10%	0.5
3.- Sutura menor	5 por Unidad	100%	5
4.- Descanso Medico (3 días)	25 por día	300%	75
5.- Analgésicos	5 por Unidad	100%	5
Total por accidente			86.00
% del Sueldo Mínimo Vital			12.7%

- **Variación en Ingresos en lo Comercios Locales**

Se define como la variación de los ingresos al flujo monetario incremental logrado por los comercios locales, como consecuencia del incremento del tránsito en el circuito de tránsito formado por las vías a intervenir y las vías alimentadoras o receptoras de estas. El valor hallado está determinado en función a una estimación de los ingresos mensuales propuestos por los comerciantes.

- **Dimensión Ejecutada:** se define como la longitud de la infraestructura ejecutada de acuerdo a la supervisión en las actividades de construcción de cada escalera en cada proyecto viabilizado. La diferencia en la dimensión ejecutada se calculada como la relación aritmética entre la longitud programada y la longitud ejecutada.
- **Tiempo de Ejecución (Perfil)** el tiempo programado para la ejecución de cada proyecto de acuerdo a lo planteado en cada estudio de pre inversión.
- **Tiempo de Ejecución (Real)** el tiempo contratado para la ejecución del proyecto de acuerdo a las labores de supervisión y liquidación de obras.

RESULTADOS

A partir de la base de datos se determinan los estadísticos de aquellas variables que se utilizarán para el análisis, siendo los resultados los siguientes:

Impacto sobre la economía familiar

En lo que respecta al impacto de las intervenciones sobre el crecimiento económico se evaluará tanto a partir del incremento de ingresos disponibles por el ahorro de gastos de salud por la reducción de accidentes, y por el incremento de las ventas de los comercios locales.

Estadísticos de **reducción de gastos de salud:**

$$\mu = 1,070.4$$

$$\text{Mediana} = 1,032.0$$

$$\sigma = 587.83$$

$$\text{Min} = 86$$

$$\text{Max} = 3,096.0$$

$$\text{CV} = 0.54916$$

Estadísticos de **incremento de ingresos en comercios locales internos al circuito vial:**

$$\mu = 1,098.5$$

$$\text{Mediana} = 730.0$$

$$\sigma = 1,055.5$$

$$\text{Min} = 0$$

$$\text{Max} = 9,125.0$$

$$\text{CV} = 0.96083$$

Eficiencia del Gasto

En lo que respecta a la eficiencia del gasto medido como la relación entre la variación en los plazos de ejecución y su impacto en el presupuesto del proyecto se pueden observar como estadísticos de variación en la ejecución de fondos comparado con los montos presupuestados a nivel de pre inversión.

Estadísticos de Variación Presupuestal

$$\mu = 4.8\%$$

$$Mediana = 4.9\%$$

$$\sigma = 26.8\%$$

$$CV = 5.54$$

Eficiencia en la Selección y Priorización de Intervenciones

El efecto de la gestión de los proyectos a través del esquema de escaleras solidarias está relacionado al nivel de ingresos promedio de la localidad donde se realizan las intervenciones, en ese sentido los estadísticos relacionados al indicador de costo efectividad son los siguientes:

Estadísticos de Costo Efectividad

$$\mu = 7.1897 \text{ por Beneficiario}$$

$$Mediana = 3.250 \text{ por Beneficiario}$$

$$\sigma = 8.8173$$

$$CV = 1.2264$$

Estadísticos de Ingresos Locales

$$\mu = 237.9$$

$$Mediana = 215$$

$$\sigma = 70.67$$

$$CV = 0.29$$

RELACIONES FUNCIONALES

Tomando en consideración las variables anteriormente expuestas se proponen las siguientes relaciones funcionales:

HIPÓTESIS GENERAL: LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS, se basará en la relación siguiente:

Mejoras en lo Beneficios Economicos Beneficiarios = f(Inversión Ejecutada)

La evaluación de esta variable se realizará en función de dos indicadores relacionadas a la reestructuración de los recursos disponibles en cada familia beneficiaria, por un lado el ahorro en gastos de salud por accidentabilidad como consecuencia de la reducción en la incidencia de accidentes en la zona de influencia por el uso de vías en buenas condiciones, y por otro lado, la variación en los ingresos económicos de las unidades comerciales ubicadas dentro de los circuitos peatonales generados por la intervención.

Se ha realizado un análisis de diferentes modelos para encontrar la mejor relación entre las variables propuestas, evidenciándose que el modelo de regresión lineal es el que mejor explica el comportamiento de las variables dependientes relacionadas con las mejoras en calidad de vida (ahorro en gastos de salud por reducción de incidencia de accidentes, e incremento de ingresos anuales en los comercios locales).

Tabla 6
EVALUACIÓN DE MODELO

Relación funcional: Ahorro en gastos de Salud – Inversión Ejecutada

Modelos estimados	Lineal $Y = a + b \cdot X$	Semilogaritmico $Y = a + b \cdot \ln(X)$	Doble Logaritmo $\ln(Y) = a + b \cdot \ln(X)$
R² ajustado	0.554492	0.529052	0.507667
Criterio Schwarz	14.85259	14.90813	-

El mejor es el modelo lineal dado que registra el mayor R² ajustado y el menor criterio de información Schwarz. Un R² de 0.55 significa que el modelo lineal con una variable independiente puede explicar el 55% de las variaciones de la variable dependiente.

Relación funcional: Incremento de Ingresos – Inversión Ejecutada

Modelos estimados	Lineal $Y = a + b \cdot X$	Semilogaritmico $Y = a + b \cdot \ln(X)$	Doble Logaritmo $\ln(Y) = a + b \cdot \ln(X)$
R² ajustado	0.025806	0.036857	0.03115
Criterio Schwarz	16.80569	16.79428	-

El mejor es el modelo semi logarítmico dado que registra el mayor R² ajustado y el menor criterio de información Schwarz.

El modelo es: $Y = -4254.872 + 455.4846 \cdot \ln(X)$

Sin embargo, dado que la bondad de ajuste es baja (R² bajo) no hay mucha diferencia entre usar un modelo lineal y semi logarítmico.

En este caso el poder explicativo es bajo 2.5%.

H1. RELACIÓN FUNCIONAL 1:

AHORRO EN GASTOS DE SALUD COMO RESULTADO DE LA INVERSIÓN EJECUTADA

$$Y = 213.736 + 0.005980x$$

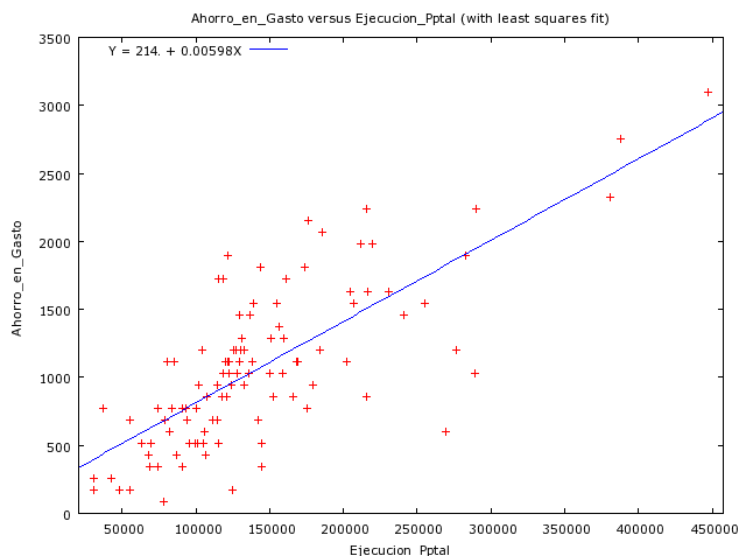
Donde:

Y: Ahorro en gastos de salud por reducción en la incidencia de accidentes

X: Inversión Ejecutada

Ilustración 5

EVALUACIÓN DE TENDENCIA: AHORRO EN GASTOS DE SALUD VS EJECUCIÓN



La evaluación estadística fue la siguiente:

Tabla 7

EVALUACIÓN DE ECUACIÓN 1.1

Model 1: OLS estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: Ahorro_en_Gasto					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
Const	213.736	85.0306	2.5136	0.01353	**
Ejecucion_Pptal	0.00598023	0.000528681	11.3116	<0.00001	***
Mean of dependent variable = 1070.41					
Standard deviation of dep. var. = 587.828					
Sum of squared residuals = 1.55481e+007					
Standard error of residuals = 392.354					
Unadjusted R ² = 0.55886					
Adjusted R ² = 0.554492					
Degrees of freedom = 101					
Log-likelihood = -760.274					
Akaike information criterion = 1524.55					
Schwarz Bayesian criterion = 1529.82					
Hannan-Quinn criterion = 1526.68					

R² ajustado: un R² de 0.554492 significa que la variable ejecución presupuestal en un modelo lineal puede explicar el 55.44% de las variaciones de la variable ahorro en gasto. Coeficientes (betas): El coeficiente 0.00598 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad de la ejecución presupuestal aumentaría en 0.00598 unidades el ahorro en gasto de salud.

A partir del grafico anterior, se realizará la prueba de heterocedasticidad con el fin de ajustar de mejor forma el modelo:

Tabla 8
PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD – ECUACIÓN 1.1

VARIABLE	COEFFICIENT	STDERROR	T STAT	P-VALUE
const	-100599	93595.5	-1.075	0.28504
Ejecucion_Pptal	2.63694	1.05032	2.511	0.01366 **
sq_Ejecucion_	-4.87829E-06	2.50390E-06	-1.948	0.05418 *

White's test for heteroskedasticity
OLS estimates using the 103 observations 2-104
Dependent variable: uhat^2

Unadjusted R-squared = 0.0787334

Test statistic: TR² = 8.109544,
with p-value = P(Chi-square(2) > 8.109544) = 0.017339

Como se puede apreciar a continuación, la probabilidad de existencia de heterocedasticidad es de 98.26% (1-0.017339), por lo cual se procederá a aplicar el ajuste respectivo del modelo.

Tabla 9
CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD – ECUACIÓN 1.1

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value
Const	136.475	73.2112	1.8641	0.06521 *
Ejecucion_Pptal	0.00650695	0.000541106	12.0253	<0.00001 ***

Model 2: Heteroskedasticity-corrected estimates using the 103 observations 2-104
Dependent variable: Ahorro en Gasto de Salud

Statistics based on the weighted data:
Sum of squared residuals = 400.774
Standard error of residuals = 1.992
Unadjusted R² = 0.588774
Adjusted R² = 0.584702
Degrees of freedom = 101
Akaike information criterion = 436.244
Schwarz Bayesian criterion = 441.514
Hannan-Quinn criterion = 438.378

R² ajustado: un R² de 0.5847 significa que la variable ejecución presupuestal en un modelo lineal puede explicar el 58.47% de las variaciones de la variable ahorro en gasto de salud.

Coefficientes (betas): El coeficiente 0.0065 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad de la ejecución presupuestal aumentaría en 0.0065 unidades el ahorro en gasto de salud.

En ese sentido la relación ajustada es:

$$Y = 136.475 + 0.00650x$$

H1. RELACIÓN FUNCIONAL 2:

INCREMENTO DE INGRESOS COMO RESULTADO DE LA INVERSIÓN EJECUTADA

$$Y = 711.632 + 0.0027x$$

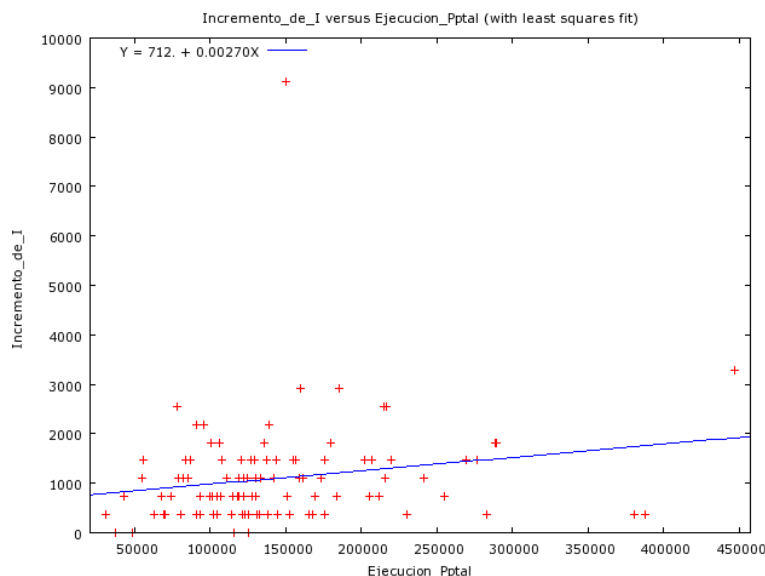
Donde:

Y: Incremento de Ingresos Anuales en Comercios Locales

X: Inversión Ejecutada

Ilustración 6

EVALUACIÓN DE TENDENCIA: INCREMENTO DE INGRESOS VS INVERSIÓN



$$Y = 297.150 + 0.00238290x$$

Donde:

Y: Ingresos Anuales en Comercio Locales

X: Inversión Ejecutada

Al aplicar la evaluación de la representatividad causal de las variables relacionadas se pueden obtener los siguientes valores:

Tabla 10
EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN 1.2

Model 3: OLS estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: Incremento de Ingresos					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
Const	711.632	225.78	3.1519	0.00214	***
Ejecucion_Pptal	0.00270095	0.00140379	1.9240	0.05717	*
Mean of dependent variable = 1098.54					
Standard deviation of dep. var. = 1055.52					
Sum of squared residuals = 1.09622e+008					
Standard error of residuals = 1041.81					
Unadjusted R ² = 0.0353566					
Adjusted R ² = 0.0258056					
Degrees of freedom = 101					
Log-likelihood = -860.858					
Akaike information criterion = 1725.72					
SchwarzBayesiancriterion = 1730.99					
Hannan-Quinn criterion = 1727.85					

R² ajustado: un R² de 0.258056 significa que la variable ejecución presupuestal en un modelo lineal puede explicar el 25.81% de las variaciones de la variable incremento en gasto.

Como se puede ver, el R² nos muestra que la ecuación no explica una relación entre las variables propuestas. Aplicando la prueba de heterocedasticidad con el fin de ajustar de mejor forma el modelo, se obtiene:

Tabla 11
PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD – ECUACIÓN 1.2

White's test for heteroskedasticity				
OLS estimates using the 103 observations 2-104				
Dependent variable: uhat^2				
VARIABLE	COEFFICIENT	STDERROR	T STAT	P-VALUE
const	-403712	2.55446E+06	-0.158	0.87474
Ejecucion_Pptal	15.8905	28.6660	0.554	0.58059
sq_Ejecucion_	-3.12480E-05	6.83377E-05	-0.457	0.64848
Unadjusted R-squared = 0.00363587				
Test statistic: TR^2 = 0.374494, with p-value = P(Chi-square(2) > 0.374494) = 0.829239				

Se puede observar que la probabilidad que existe heterocedasticidad es relativamente baja, 17.67% (1-0.829), aun así se realizará el ajuste correspondiente. Obteniéndose:

Tabla 12
CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD – ECUACIÓN 1.2

Model 4: Heteroskedasticity-corrected estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: Incremento_de_I					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
const	734.066	287.317	2.5549	0.01211	**
Ejecucion_Pptal	0.00274899	0.00184734	1.4881	0.13985	
Statistics based on the weighted data:					
Sum of squared residuals = 970.322					
Standard error of residuals = 3.09954					
Unadjusted R ² = 0.0214542					
Adjusted R ² = 0.0117656					
Degrees of freedom = 101					
Akaike information criterion = 527.32					
Schwarz Bayesian criterion = 532.589					
Hannan-Quinn criterion = 529.454					

R² ajustado: un R² de 0.0117656 significa que la variable ejecución presupuestal en un modelo lineal puede explicar el 1.117% de las variaciones de la variable Incremento de ingresos en los comercios.

La ecuación ajustada continua sigue siendo no representativa, siendo el nuevo modelo:

$$Y = 734.066 + 0.0027x$$

Como se puede observar no se puede existe una relación solida entre las variables modeladas en consecuencia se desvirtúa su utilización en la investigación.

HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

LA FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS BAJO EL MODELO ESCALERAS SOLIDARIAS INFLUYÓ EN LA MAYOR EFICIENCIA EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.

HE1. RELACIÓN FUNCIONAL 1:

VARIACIÓN PRESUPUESTAL COMO CONSECUENCIA DE LA VARIACIÓN EN CRONOGRAMAS DE INVERSIÓN

$$Y = -10,145.3 - 1,762.57x$$

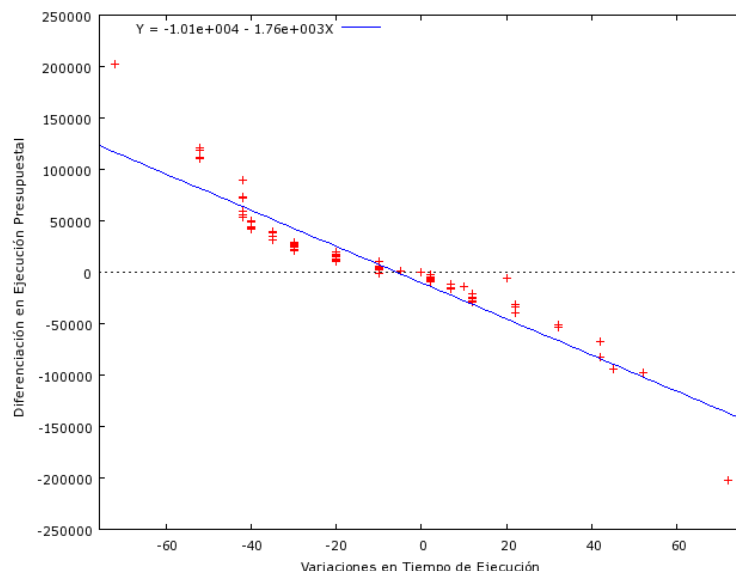
Donde:

Y: Variación en la ejecucion presupuestal

X: Variacion en los plazos de ejecucion

Ilustración 7

RELACIÓN FUNCIONAL ENTRE VARIACIÓN EN GASTOS (PROGRAMADO VS EJECUTADO) Y VARIACIÓN EN PLAZOS



La hipótesis específica 1 se definió en base a la eficiencia de gasto, la misma que se representó a través de la variabilidad presupuestal como consecuencia de los cambios en los plazos de ejecución de los contratos de construcción con respecto a

los plazos de preinversión. En ese sentido la evaluación de causalidad mostró los siguientes resultados:

Relación funcional: Eficiencia Presupuestal

$$Y = -8,721.16 - 1,727.57x$$

Donde:

Y: Variación en la ejecución presupuestal

X: Variación en los plazos de ejecución

Al realizar la evaluación de la relación de causalidad se puede observar que el indicador r^2 , es importante (0.86), lo cual nos muestra una buena relación de causalidad entre las variables.

Tabla 13
EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN 1: HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

Model 5: OLS estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: Diferencia_de_E					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
Const	-10145.3	1902.94	-5.3314	<0.00001	***
Diferencia_en_T	-1762.45	67.492	-26.1134	<0.00001	***
Mean of dependent variable = 10542					
Standard deviation of dep. var. = 48648.6					
Sum of squared residuals = 3.11422e+010					
Standard error of residuals = 17559.6					
Unadjusted R ² = 0.870994					
Adjusted R ² = 0.869717					
Degrees of freedom = 101					
Log-likelihood = -1151.8					
Akaike information criterion = 2307.59					
SchwarzBayesiancriterion = 2312.86					
Hannan-Quinnncriterion = 2309.73					

R² ajustado: un R² de 0.8697 significa que la variable diferencia en T (tiempo), en un modelo lineal, puede explicar cerca del 87% de las variaciones de la variable diferencia en E (ejecución Presupuestal).

Coefficientes (betas): El coeficiente -1762.45 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad en la diferencia en T (tiempo) disminuirá en 1762.45 unidades la variable Diferencia en E (ejecución Presupuestal)

Se realizará la prueba de heterocedasticidad con el fin de ajustar de mejor forma el modelo.

Tabla 14
PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD

```

White's test for heteroskedasticity
OLS estimates using the 103 observations 2-104
Dependent variable: uhat^2

      VARIABLE      COEFFICIENT      STDERROR      T STAT      P-VALUE
const          -1.72882E+08      7.86472E+07      -2.198      0.03024 **
Diferencia_en_T      1.87340E+06      2.46522E+06      0.760      0.44908
sq_Diferencia      625469      63571.1      9.839      <0.00001 ***

Unadjusted R-squared = 0.504296

Test statistic: TR^2 = 51.942516,
with p-value = P(Chi-square(2) > 51.942516) = 0.000000
    
```

Al aplicársele la revisión de heterocedasticidad se puede apreciar que existe una alta probabilidad de existencia de esta condición (1 - 0.0000, es decir, alrededor de 100% de probabilidad de cumplimiento de la hipótesis alternativa: existencia de heterocedasticidad).

Aplicando el ajuste se obtiene:

Tabla 15
CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD

```

Model 6: Heteroskedasticity-corrected estimates using the 103 observations
                2-104
Dependent variable: Diferencia_de_E

      Variable      Coefficient      Std. Error      t-statistic      p-value
const          -7083.08      814.667      -8.6945      <0.00001 ***
Diferencia_en_T      -1341.14      45.2999      -29.6057      <0.00001 ***

Statistics based on the weighted data:
Sum of squared residuals = 101.06
Standard error of residuals = 1.0003
Unadjusted R^2 = 0.896675
Adjusted R^2 = 0.895652
Degrees of freedom = 101
Akaike information criterion = 294.343
Schwarz Bayesian criterion = 299.612
Hannan-Quinn criterion = 296.477
    
```

La corrección permite mejorar el r^2 a 0.89:

R2 ajustado: un R2 de 0.89 significa que la variable diferencia en T (tiempo), en un modelo lineal, puede explicar cerca del 90% de las variaciones de la variable diferencia en E (ejecución Presupuestal).

Coefficientes (betas): El coeficiente -1,341.14 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad en la diferencia en T (tiempo) disminuirá en 1341.14 unidades la variable Diferencia en E (ejecución Presupuestal), lo cual significa que

Por lo expuesto en las líneas anteriores se propone la relación funcional como:

$$Y = -7,083.08 - 1,341.14x$$

HIPÓTESIS ESPECIFICA 2:

LA FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS BAJO EL MODELO ESCALERAS SOLIDARIAS ORIENTO LOS RECURSOS HACIA LAS ZONAS CON MAYOR VULNERABILIDAD, en ese sentido siguiendo el procedimiento establecido de evaluación previa, se puede observar el siguiente comportamiento de los datos.

HE2. RELACIÓN FUNCIONAL 1:

COSTO EFECTIVIDAD POR PROYECTO SEGÚN NIVEL DE VULNERABILIDAD EN CADA LOCALIDAD

Relación funcional:

$$Y = -19.64 + 0.113x$$

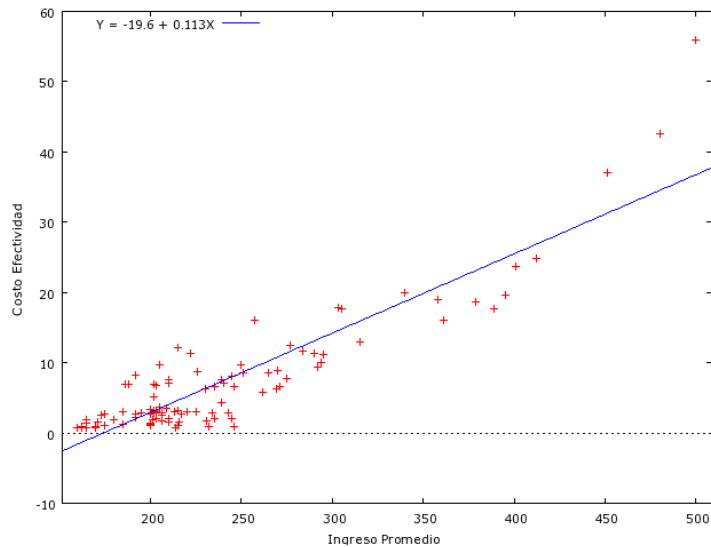
Donde:

Y: Indicador Costo Efectividad

X: Ingreso Promedio Local

Ilustración 8

RELACIÓN FUNCIONAL ENTRE LOS INGRESOS PROMEDIO LOCALES VS INDICADORES CE



Como resultado de las características de sus estadísticos, se muestra una relación de causalidad entre las variables relacionadas, de acuerdo a un R^2 de 0.81.

Tabla 16

EVALUACIÓN DE LA ECUACIÓN 1: HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Model 13: OLS estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: CE					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
const	-19.6405	1.31705	-14.9125	<0.00001	***
Ingresos_Promed	0.112778	0.00530897	21.2429	<0.00001	***
Mean of dependent variable = 7.18971					
Standard deviation of dep. var. = 8.81735					
Sum of squared residuals = 1450.28					
Standard error of residuals = 3.78936					
Unadjusted R^2 = 0.817116					
Adjusted R^2 = 0.815305					
Degrees of freedom = 101					
Log-likelihood = -282.357					
Akaike information criterion = 568.714					
SchwarzBayesian criterion = 573.984					
Hannan-Quinn criterion = 570.848					

R^2 ajustado: un R^2 de 0.8153 significa que la variable Ingresos Promedio, en un modelo lineal, puede explicar cerca del 82% de las variaciones de la variable Costo Efectividad (CE).

Coefficientes (betas): El coeficiente 0.11278 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad en la variable Ingresos Promedio incrementará en 0.11278 unidades la variable Costo Efectividad (CE).

Aplicamos una prueba de heterocedasticidad, obteniéndose el siguiente resultado:

Tabla 17
PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD

White's test for heteroskedasticity				
OLS estimates using the 103 observations 2-104				
Dependent variable: uhat^2				
VARIABLE	COEFFICIENT	STDERROR	T STAT	P-VALUE
const	153.673	34.2799	4.483	0.00002 ***
Ingresos_Promed	-1.23425	0.247417	-4.989	<0.00001 ***
sq_Ingresos_P	0.00250292	0.000410805	6.093	<0.00001 ***
Unadjusted R-squared = 0.434179				
Test statistic: $TR^2 = 44.720421$,				
with p-value = $P(\text{Chi-square}(2) > 44.720421) = 0.000000$				

La prueba de heterocedasticidad nos indica que existe una alta probabilidad de existencia de esta condición (1 – 0.00000, alrededor de 100% de probabilidad de cumplimiento de la hipótesis alternativa: existencia de heterocedasticidad), por lo cual se realizará el ajuste respectivo.

Tabla 18
CORRECCIÓN DE HETEROCEDASTICIDAD

Model 14: Heteroskedasticity-corrected estimates using the 103 observations 2-104					
Dependent variable: CE					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	p-value	
const	-12.9741	1.4684	-8.8355	<0.00001	***
Ingresos_Promed	0.0818866	0.00666086	12.2937	<0.00001	***
Statistics based on the weighted data:					
Sum of squared residuals = 329.225					
Standard error of residuals = 1.80545					
Unadjusted R ² = 0.599421					
Adjusted R ² = 0.595455					
Degrees of freedom = 101					
Akaike information criterion = 415.989					
Schwarz Bayesian criterion = 421.258					
Hannan-Quinn criterion = 418.123					

R² ajustado: un R² de 0.595455 significa que la variable Ingresos Promedio, en un modelo lineal, puede explicar cerca del 60% de las variaciones de la variable Costo Efectividad (CE).

Coeficientes (betas): El coeficiente 0.0818866 es significativo al 5% (probabilidad es < 0.00001). Un incremento en una unidad en la variable Ingresos Promedio incrementará en 0.0818866 unidades la variable Costo Efectividad (CE)

El ajuste permite obtener la siguiente relación:

$$Y = -12.9741 + 0.08188x$$

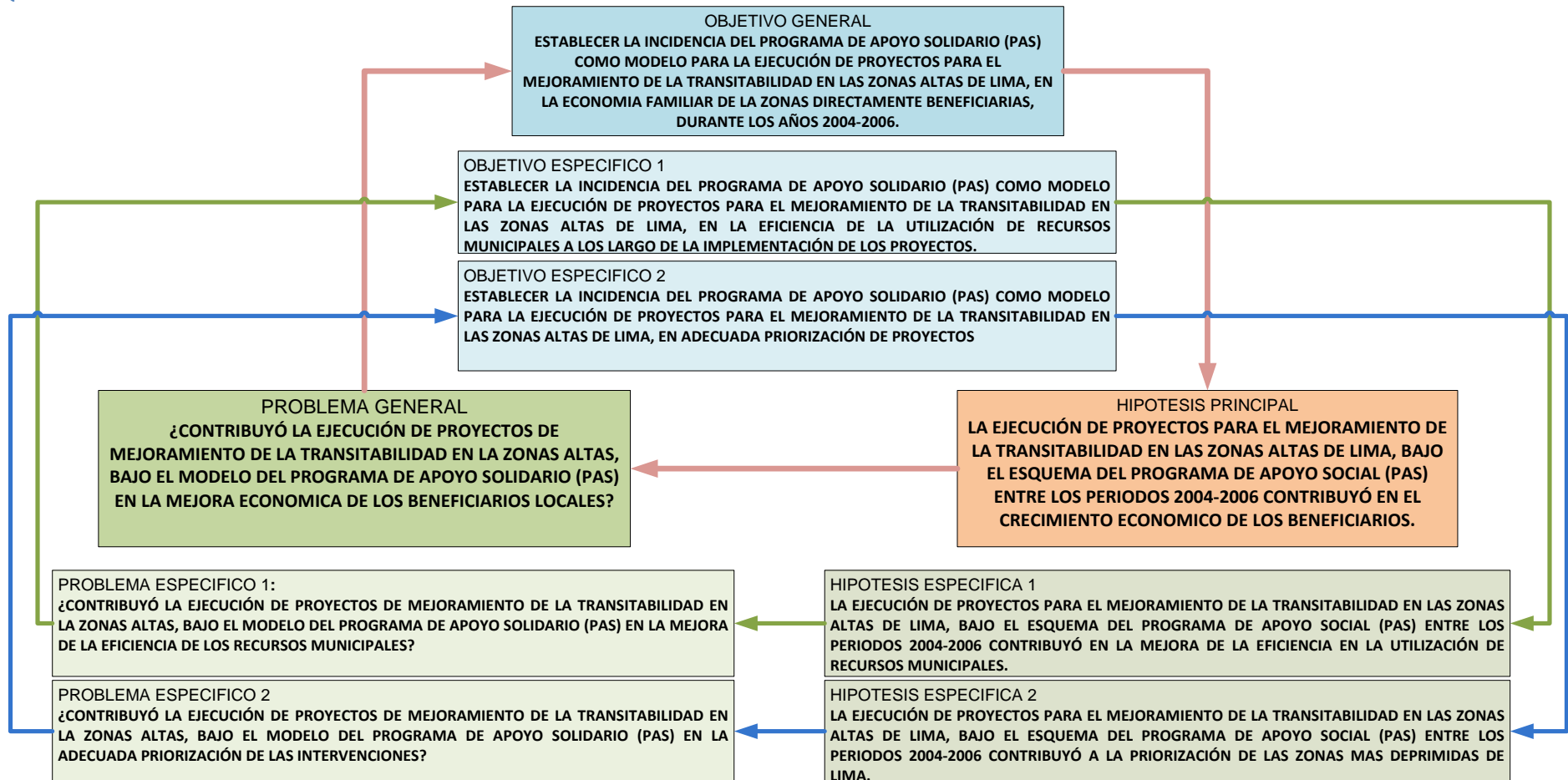
2.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

En función a la propuesta de hipótesis, las variables y teorías relacionadas, se propone la siguiente matriz de consistencia:

Tabla 19
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
<p>Problema Principal ¿CONTRIBUYE LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS ORIENTADOS A MEJORAR LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN ZONAS ALTAS AL DESARROLLO LOCAL EN LAS ZONAS BENEFICIADAS?</p>	<p>Objetivo Principal ESTABLECER LA INCIDENCIA DE LA GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA MENOR PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN EL DESARROLLO LOCAL DE LAS LOCALIDADES BENEFICIARIAS DURANTE LOS AÑOS 2004-2006 EN LIMA METROPOLITANA.</p>	<p>Hipótesis Principal LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ESQUEMA DE ESCALERAS SOLIDARIAS ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA METROPOLITANA.</p>	<p>Independiente: Inversión Programada Dependiente: Ahorro en Gastos de Salud Incremento de ingresos en los negocios</p>	<p>AHORRO DE RECURSOS POR DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES POR EL USO DE LA VÍA EN CONDICIONES DE DETERIORO. AUMENTO DE INGRESOS PARA LOS PROPIETARIOS DE NEGOCIOS INCLUIDOS EL CIRCUITO VIAL INTERNO LOCAL.</p>
<p>Problema Especifico 1 ¿EL MODELO DE GESTIÓN MUNICIPAL A TRAVÉS DEL PROGRAMA PAS INFLUYÓ EN LA MAYOR EFICIENCIA PRESUPUESTAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS?</p>	<p>Objetivo Especifico 1 ANALIZAR EL IMPACTO DE LAS VARIACIONES EN LOS CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS BAJO LA GESTIÓN DE PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) EN LA EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL.</p>	<p>Hipótesis Especifica 1 LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ESQUEMA DE ESQUEMAS SOLIDARIAS ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 INFLUYÓ EN LA EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.</p>	<p>Independiente: Sensibilidad Esperada Dependiente: Ratio comparativo entre gastos ejecutados y gastos programados</p>	<p>% COMPARACIÓN ENTRE LOS PRESUPUESTOS DE PRE INVERSIÓN Y LOS MONTOS PROYECTADOS EN EXPEDIENTES TÉCNICOS.</p>
<p>Problema Especifico 2 ¿EL MODELO DE GESTIÓN MUNICIPAL A TRAVÉS DEL PROGRAMA PAS HA PERMITIDO LA PRIORIZACIÓN DE LAS INTERVENCIONES A LAS LOCALIDADES MÁS POBRES DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA?</p>	<p>Objetivo Especifico 2 DETERMINAR LA INCIDENCIA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN ZONAS ALTAS POR PARTE DE PAS EN LA ADECUADA PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS.</p>	<p>Hipótesis Especifica 2 LA GESTIÓN DE PROYECTOS BAJO EL ESQUEMA DE ESQUEMAS SOLIDARIAS ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 PERMITIÓ LA ADECUADA PRIORIZACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS</p>	<p>Independiente: Ingreso Promedio Mensual Dependiente: Indicador Costo Eficiencia</p>	<p>VALOR RESULTADO DE LA EVALUACIÓN SOCIAL DE CADA PROYECTO</p>

Ilustración 9
ESQUEMATIZACIÓN DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA



CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

LA INVESTIGACIÓN ES DEL TIPO DESCRIPTIVO Y NO EXPERIMENTAL, debido a que no se realiza manipulación directa sobre las variables independientes y lo que se realizará es una observación del efecto del proceso en el tiempo tal como se da en la vida real, para lo cual se utilizará información referente a la caracterización ex ante y ex post tanto de los estudios realizados como de las localidades beneficiarias.

La validez de la estrategia explicativa planteada, está relacionada a la ausencia de estudios previos sobre la relación entre la inversión pública de acuerdo al modelo de gestión en la MML y el impacto en el desarrollo local de las zonas beneficiarias.

EN LO QUE RESPECTA AL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN, esta aspira ser **CORRELACIONAL**, ya que busca demostrar dependencia entre diferentes eventos, apoyados en los resultados estadísticos.

En lo que respecta al DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN se han considerado los aspectos metodológicos necesarios para la obtención de la información necesaria, se han considerado los siguientes parámetros: el tamaño muestral, el ámbito geográfico, la temporalidad, entre otros que delimiten adecuadamente el alcance del presente estudio.

La información trabajada tiene dos tiempos de recepción, en primer lugar tomando información de los perfiles de inversión como información de línea base y por otro lado, la información del levantamiento de información ex post realizada a través de una encuesta realizada en el periodo 2010.

3.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANALISIS

3.2.1. POBLACIÓN

La población está constituida por el total de proyectos formulados y ejecutados por la Municipalidad Metropolitana de Lima, específicamente de aquellas relacionadas al mejoramiento de la infraestructura para la transitabilidad en las zonas altas de los cerros, desde la aplicación del Sistema Nacional de Inversión Pública a esta entidad de gestión a la actualidad, independientemente de la locación de la intervención.

3.2.2. MUESTRA

La muestra está representada por el total de intervenciones formuladas y ejecutadas entre el periodo 2004-2006 por parte de la Empresa Administradora del Peaje para su ejecución por el Programa de Apoyo Social (PAS). En total son 252 estudios de inversión declarados viables. La distribución según distrito es la siguiente:

Tabla 20
MUESTRA: DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE LOS PROYECTOS VIABILIZADOS

Ancón	2	Los Olivos	2	Santiago de Surco	1
Ate Vitarte	17	Lurigancho	3	Villa El Salvador	7
Carabayllo	26	Lurín	1	Villa María del Triunfo	40
Chorrillos	3	Pachacamac	2	La Victoria	2
Cieneguilla	2	Puente Piedra	3	San Martín de Porres	5
Comas	24	Rímac	12	La Molina	1
El Agustino	6	San Anita	1	San Juan de Miraflores	13
Independencia	36	San Juan de Lurigancho	43		

Como se puede observar, el mayor número de las intervenciones proyectadas se localizan en los distritos de San Juan de Lurigancho, Villa María del Triunfo, Independencia, Comas y Carabayllo, representando el 67% del total de intervenciones en el periodo de evaluación.

3.2.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La Unidad de Análisis está representada por cada uno de los proyectos formulados y ejecutado en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2006 por la Municipalidad Metropolitana de Lima, y que se hayan orientado a la solución de la

problemática de la transitabilidad en las zonas altas de los cerros, la información relevante de cada unidad de análisis está relacionada a:

- Presupuesto de Pre inversión determinado en los perfiles de proyecto y Monto de Ejecución de acuerdo a los registros del Programa de Apoyo Solidario.
- Cantidad de Beneficiarios, de acuerdo a los datos establecidos en el estudio de pre inversión.
- Indicadores de conveniencia de los proyectos, de acuerdo a los datos establecidos en el estudio de pre inversión.
- Niveles de pobreza en la localidad beneficiaria y la relación con los impactos proyectados, de acuerdo a la realidad local de cada zona intervenida.

3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD

3.3.1. FUENTES, TÉCNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente trabajo se realiza en base a datos secundarios y primarios, los cuales se encuentran enmarcados en los parámetros de alcance, localización geográfica y limitación temporal.

Los datos secundarios utilizados, están conformados por la información proveniente de las fichas de proyecto SNIP registradas en el Banco de Proyectos del Ministerio de Economía y Finanzas, específicamente de los estudios formulados en base al ámbito de la problemática, dichas fichas contiene información básica sobre la caracterización de cada proyecto y se encuentra a disposición del público en general a través de la Pagina de Consulta a la Base de Datos de los Proyectos de Inversión Pública

(http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/banco/consultapip.php).

La recolección de los datos se ha realizado a partir de la revisión de las fichas de proyectos, identificando las variables de mayor significancia para el presente estudio, en ese sentido la revisión textual se propone como una de las técnicas de recolección de datos.

La confiabilidad de los instrumentos utilizados para este fin se encuentra relacionada con la objetividad de la Unidad Ejecutora para la inclusión de los datos en las fichas de pre inversión en el SNIP NET. Buscando reducir los problemas de representatividad de la información se han revisado también algunos estudios de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.

Asimismo, se cuenta con información secundaria referida a la ejecución presupuestal definida como el costo directo de obra según los procesos de licitación inscritos en el OSCE y cuyos datos han sido provistos por EMAPE SA.

Por otro lado, también se ha realizado el levantamiento de **datos primarios**, utilizándose como instrumento la aplicación de encuestas de percepción, especialmente orientadas a la obtención de información sobre el mejoramiento de los ingresos y el ahorro por gastos de salud de los residentes beneficiados con el desarrollo de las intervenciones. La confiabilidad de la encuesta se encuentra relacionada a la disponibilidad física de los encuestados y la predisposición de estos para la absolución de las preguntas requeridas desde una perspectiva objetiva.

La **ficha técnica** de la encuesta estuvo caracterizada de la siguiente manera:

- **OBJETIVO**
Capturar información sobre la percepción del impacto de la construcción de escaleras en su localidad, especialmente sobre la economía familiar a través de la identificación de beneficios por ahorro en gastos asociados a la situación problemática o reducción de condicionantes para el normal desenvolvimiento local.
- **POBLACIÓN**
Residentes beneficiados de las localidades de las localidades intervenidas con proyectos de mejoramiento en la transitabilidad peatonal.
- **MUESTRA**
Residentes de una vía al azar por proyecto que respondieron a la convocatoria de la encuesta
- **METODOLOGIA**

Las encuestas se realizaron por domicilio en una sola barrida, recogiendo información de aquellas viviendas en las que se encontraba algún individuo con la capacidad de responder las preguntas de la encuesta.

3.3.2. FUENTES, TÉCNICAS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

En lo que respecta a la VALIDACIÓN y CONFIABILIDAD:

- INFORMACIÓN DE BASE, la información de la entidad municipal ha sido validada por los respectivos estudios además de ser información que se remite a entidades de control como la CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA Y MINISTERIO DE ECONOMIA. Muy Confiable
- INFORMACIÓN DE FORMULACIÓN, la información de las FICHAS SNIP son información relacionada al proyecto y tienen carácter de declaración jurada presentada ante el MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, además representa la información resumida de los perfiles de inversión. Muy Confiable
- INFORMACIÓN DE LOS ESTUDIOS, los estudios del cual proviene la información está referida a estudios que han obtenido la viabilidad a través de los sistemas del MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. Muy Confiable
- ENCUESTAS A BENEFICIARIOS DE LAS ZONAS DE BENEFICIARIOS las encuestas se han desarrollado de manera que los encuestados puedan brindar información en forma objetiva y no direccionada. VER SECCION ANEXOS.

3.3.3. ÁMBITO GEOGRÁFICO Y TEMPORALIDAD

El ámbito que abarca el presente estudio es Lima Metropolitana, como consecuencia de la implementación y ejecución de este tipo de proyectos en los diversos distritos, como respuesta a las necesidades palpables de la población residente y la posibilidad de cobertura económica por parte de la comuna metropolitana.

La temporalidad del estudio abarca proyectos formulados, evaluados y declarados viables durante el periodo 2004 – 2006, esta situación se da como consecuencia de la disponibilidad y accesibilidad a la información necesaria, a partir de esa fecha por política municipal no están disponibles los datos requeridos.

3.4. TECNICAS DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Una vez aplicado los instrumentos y recabada la información requerida, se efectuó su tratamiento y procesamiento. De acuerdo a las especificaciones teoría, la técnica es donde se describen las distintas operaciones a la que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación, y codificación si fuera al caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. Se tiene pues, que para el estudio de los datos recabados a través de encuestas e información institucional se utilizo la estadística descriptiva.

Así de esta manera, se confrontan estos resultados con los planteamientos expuestos en el marco teórico, a fin de determinar su veracidad. Ello reafirmará la interpretación de la información obtenida en la realidad objeto de estudio.

Fases de la Investigación

Fase I

En esta fase se planteó la problemática del tema a estudiar, para la búsqueda de soluciones a medida que se desarrolle la investigación, del mismo modo se desprendió una búsqueda del material bibliográfico necesario, el cual estuviese relacionado en cierta medida con el problema planteado, dicha información se obtuvo a través de diversas fuentes impresas, al igual que en fuentes digitales.

Fase II

En esta fase se desarrollo la elaboración de la Operacionalización de las variables existentes en el estudio, del mismo modo se inicio el diseño de los instrumentos que sería implementado para la recolección de datos, través de las encuestas y acceso a información institucional.

Fase III

En esta fase se tabularon los datos obtenidos mediante los instrumentos de recolección de datos, también se procedió al análisis cualitativo y de interpretación, para así de esta

manera presentarlos entablas de frecuencia y gráficos en forma de torta, por otra parte se procedió a la realización de las conclusiones de la investigación.

Fase V

En esta fase se realizaron las conclusiones y recomendaciones correspondientes, teniendo en cuenta los aspectos que fueron manejados en el transcurso de la investigación

CAPITULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En función de los datos obtenidos como resultado del levantamiento de información se obtienen resultados que permitirán evaluar las hipótesis propuestas, cabe señalar que de los datos considerados inicialmente (ver tabla n° 5), por condicionantes en la uniformidad de la información, sólo se considerarán 103 estudios para el presente estudio.

4.1. CONTRASTE DE HIPOTESIS

4.1.1. HIPOTESIS PRINCIPAL

H1: LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS.

H0: LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 **NO CONTRIBUYÓ** EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS.

El crecimiento económico para el presente estudio se evaluará en el incremento del disponible presupuestal de las familias beneficiarias para las necesidades más importantes, como consecuencia de la disminución de los ahorros no programados para la atención de accidentes causados por el uso de vías en mal estado.

De acuerdo a la información levantada sobre una muestra de 104 incidencias (121 disponibles en la base de datos), el promedio de los ahorros en costos de salud como

consecuencia de la reducción de accidentes por el uso de la nueva infraestructura es 1,070.4 Nuevos Soles Anuales, con una desviación estándar de 587.83 Nuevos soles.

Para inferir que los proyectos han influido en la calidad de vida, definiremos como parámetro para aceptar la hipótesis que los ahorros en gastos de salud promedio en cada localidad logran la sumatoria anual del 10% del sueldo mínimo vigente, en otras palabras $(10\% * 675 * 12) = 810$ Nuevos Soles. Tomando la representación del monto del gasto estandarizado (cuadro N° 6) en el ingreso mínimo nacional, se propone que el 10% es un parámetro realista.

En ese sentido, los datos considerados para este proceso son los siguientes:

$$\begin{aligned}\mu \text{ (media esperada)} &= 810 \text{ nuevos soles} \\ s \text{ (varianza de ahorros)} &= 587.83 \text{ nuevos soles} \\ \bar{x} \text{ (media de ahorros)} &= 1,070.4 \text{ nuevos soles} \\ n \text{ (casos)} &= 103 \\ \alpha &= 0.05\end{aligned}$$

Estableciendo la hipótesis nula y de investigación:

$$\begin{aligned}H_0; \mu &\leq 810 \\ H_1; \mu &> 810\end{aligned}$$

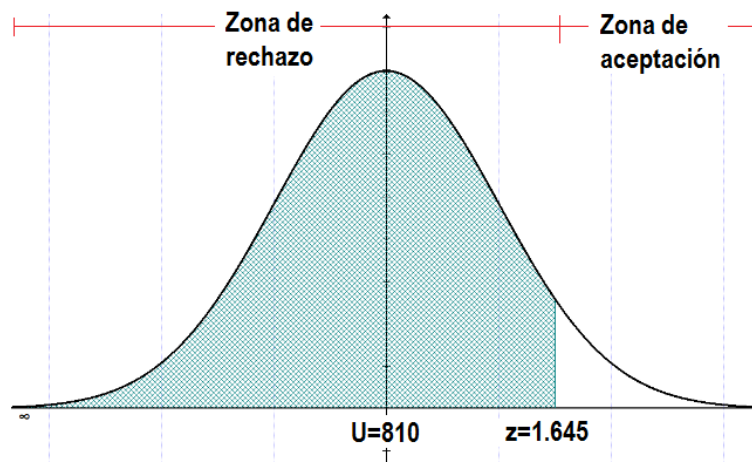
En ese sentido para determinar el nivel de significancia:

$$\begin{aligned}\alpha &= 0.05 \\ Z_\alpha &= 1.645\end{aligned}$$

Siendo la regla de decisión:

$$\begin{aligned}Z > 1.645 &\text{ se rechaza } H_0 \\ Z \leq 1.645 &\text{ no se rechaza } H_0\end{aligned}$$

Ilustración 10
NIVEL DE SIGNIFICANCIA - HIPOTESIS 1



A partir de allí se realizan los cálculos correspondientes:

$$Z_R = \frac{\bar{X}_R - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{1,070.4 - 810}{587.83 / \sqrt{103}} = 4.4958$$

Como $4.4958 > 1.645$ se rechaza H_0 y se concluye a un nivel de significancia del 0.05 (5%) que los proyectos de infraestructura social, específicamente en el caso de las escaleras, si HAN EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE LOS BENEFICIARIOS , a través de la disponibilidad de mayor dinero como consecuencia de un menor gasto no programado de salud por la reducción de los accidentes por el uso de la nueva infraestructura, en términos mayores al 10% del ingreso mínimo vital mensual.

Este resultado está avalado por el indicador de causalidad existente entre las variables trabajadas definida por el valor de aproximadamente 0.58 del r^2 .

Por otro lado, en lo que respecta al incremento en los ingresos de los comercios ubicados en el circuito de la intervención y su impacto en el crecimiento social económico de la localidad, la representatividad de la relación causal entre las variables es reducida ($r^2 = 0.02$), por lo que, existen elementos externos que influyen en el crecimiento de los valores registrados, aspectos como inflación (aumento de precios), entre otros pueden intervenir.

En consecuencia, el modelo propuesto no explica una relación adecuada, por lo que la hipótesis se considera no cierta, concluyendo que la construcción de escaleras no explica por sí sola la variación en los ingresos por ventas de los comercios locales.

4.1.2. HIPOTESIS ESPECIFICA 1

H1: LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 CONTRIBUYÓ EN LA MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS MUNICIPALES.

H0: LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD EN LAS ZONAS ALTAS DE LIMA, BAJO EL ESQUEMA DEL PROGRAMA DE APOYO SOCIAL (PAS) ENTRE LOS PERIODOS 2004-2006 **NO CONTRIBUYÓ** EN LA MEJORA DE LA EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS MUNICIPALES.

De acuerdo a la información levantada sobre una muestra de 103 incidencias, el promedio de la variación en los presupuestos comparando los costos programados en el Perfil de Pre inversión y la ejecución de obra (en los que respecta a gastos de directos) es de 10,542 Nuevos Soles con una desviación estándar de 48,649 Nuevos Soles.

Para inferir la eficiencia en la ejecución de proyectos, definiremos el parámetro de variación máxima incremental como el 15% para ser considerado como eficiente. En ese sentido, los datos considerados para este proceso parten de la determinación de las variaciones individuales, obteniéndose los siguientes estadísticos en términos porcentuales de las variaciones revisadas:

$$\mu = 15\%$$

$$s = 26.8\%$$

$$\bar{x} = 4.8\%$$

$$n = 103$$

$$\alpha = 0.05$$

Estableciendo la hipótesis

$$H_0; \mu \geq 15\%$$

$$H_1; \mu < 15\%$$

En ese sentido para determinar el nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

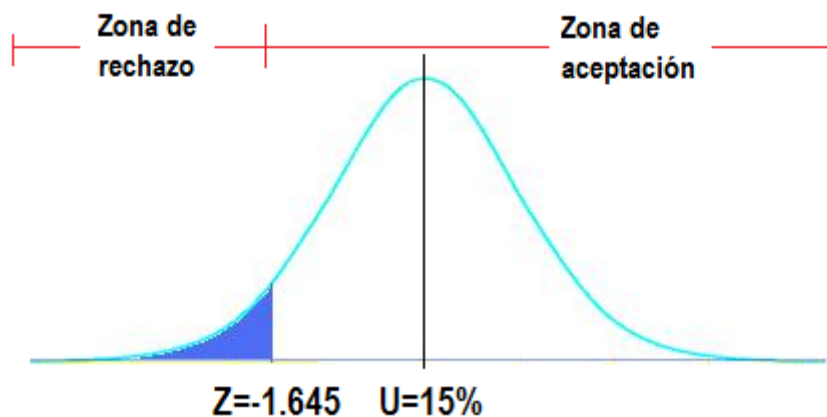
$$Z_\alpha = -1.645$$

Siendo la regla de decisión:

$$Z < -1.645 \text{ se rechaza } H_0$$

$$Z \geq -1.645 \text{ no se rechaza } H_0$$

Ilustración 11
Nivel de Significancia – HIPOTESIS 2



A partir de allí se realizan los cálculos correspondientes:

$$Z_R = \frac{\bar{X}_R - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{4.8\% - 15\%}{26.8\% / \sqrt{103}} = -3.86$$

Como $-3.86 < -1.645$, se rechaza H_0 y se acepta H_1 y se concluye a un nivel de significancia del 0.05 (5%) que los proyectos de infraestructura social, específicamente en el caso de las escaleras, se han construido en la mejora de la eficiencia en la utilización de recursos municipales.

4.1.3. HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

H1: LA FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS BAJO EL MODELO ESCALERAS SOLIDARIAS ORIENTO LOS RECURSOS HACIA LAS ZONAS CON MAYOR VULNERABILIDAD

H0: LA FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS BAJO EL MODELO ESCALERAS SOLIDARIAS **NO ORIENTÓ** LOS RECURSOS HACIA LAS ZONAS CON MAYOR VULNERABILIDAD

Para realizar la prueba de la hipótesis específica nos basaremos como parámetro en que las zonas de mayor vulnerabilidad cuentan con ingresos promedios de hasta el 50% de la remuneración mínima vital, es otras palabras, 325 Nuevos Soles, asimismo para la determinación de los principales estadísticos se han utilizado los datos recogidos en cada localidad, en ese sentido los estadísticos son los siguientes:

$$\mu = 325$$

$$s = 70.63$$

$$\bar{x} = 237.9$$

$$n = 103$$

$$\alpha = 0.05$$

Estableciendo la hipótesis

$$H_0; \mu \geq 325$$

$$H_1; \mu < 325$$

En ese sentido para determinar el nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05$$

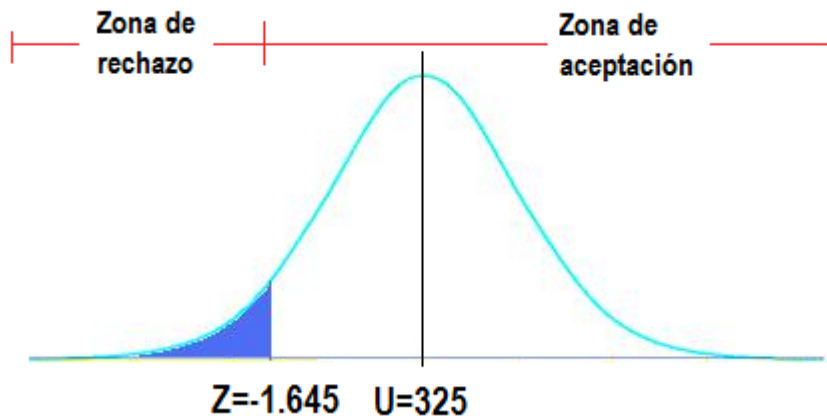
$$Z_\alpha = -1.645$$

Siendo la regla de decisión:

$$Z \leq -1.645 \text{ se rechaza } H_0$$

$$Z > -1.645 \text{ no se rechaza } H_0$$

Ilustración 12
Nivel de Significancia



A partir de allí se realizan los cálculos correspondientes:

$$Z_R = \frac{\bar{X}_R - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{237.9 - 325}{70.63 / \sqrt{121}} = -12.5$$

Como $-12.5 < -1.645$ se rechaza H_0 y se acepta H_1 , concluyéndose a un nivel de significancia del 0.05 que los proyectos de infraestructura social, específicamente en el caso de las escaleras, han orientado los recursos hacia las zonas con mayor vulnerabilidad definidos como las zonas con mayor pobreza de acuerdo a los ingresos promedios de la localidad en la que se definió la intervención.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tomando en consideración los resultados obtenidos se tiene:

- Que los proyectos de infraestructura social tiene una relación con la posibilidad de reestructuración presupuestal de las familias en las localidades en las que se ejecutaron los proyectos.
- La ejecución de proyectos de infraestructura social han logrado **mantener un grado de eficiencia adecuado** en el aspecto presupuestal como consecuencia de la reducción en los plazos de ejecución. Para medir el grado de eficiencia

presupuestal se ha determinado un parámetro de variación máxima incremental del 15% del valor definido en el estudio de pre inversión.

- Finalmente, en lo que respecta a la orientación de los proyectos, se verifica que las intervenciones se han realizado generalmente en locaciones consideradas de vulnerabilidad, esta vulnerabilidad se ha definido en función de los ingresos promedio mensuales que estos perciben, considerando locaciones de mayor prioridad aquellas que perciben ingresos mensuales menores al 50% del sueldo mínimo vital en promedio.

CONCLUSIONES

En función del desarrollado realizado a lo largo de todo el trabajo se puede concluir:

- Los proyectos de infraestructura social **influyen en la calidad de vida de los residentes de las zonas afectadas**, como consecuencia de la reducción de la frecuencia de accidentes en el uso de las mismas vías a partir de la situación previa a la implementación de la intervención.

La influencia en la calidad de vida se mide a partir del traslado de recursos de una categoría a otra, especialmente por la reducción de los gastos de salud asociados a la atención de accidentes por el uso de la vía.

Se considera que un proyecto ha influido en la calidad de vida, esto es si ha permitido liberar fondos para el tratamiento de accidentes, si es que el monto anual de los ahorros por reducción en la incidencia de accidentes supera el 10% de la Remuneración Mínima Vital, en cada locación intervenida.

En lo que respecta, al incremento de ventas para los comercio residentes de la zona de influencia del proyecto, la función propuesta no explica una relación solida entre la inversión en la infraestructura a las variaciones en el flujo de ventas, por lo que hipótesis queda descartada de ser probada.

- En la ejecución de proyectos de infraestructura social se ha logrado **mantener un grado de eficiencia adecuado** especialmente en el aspecto presupuestal como consecuencia de la reducción en los plazos de ejecución. Para medir el grado de eficiencia presupuestal se ha determinado un parámetro de variación máxima incremental del 15% del valor definido en el estudio de pre inversión.
- Finalmente, en lo que respecta a la orientación de los proyectos, se verifica que las intervenciones se han realizado generalmente en locaciones consideradas de vulnerabilidad, esta vulnerabilidad se ha definido en función de los ingresos

promedio mensuales que estos perciben, considerando locaciones de mayor prioridad aquellas que perciben ingresos mensuales menores al 50% del sueldo mínimo vital en promedio.

En términos generales, se puede inferir que los proyectos de infraestructura básica, en este caso escaleras, tienen una relevancia además de urbana, económica, ya que permiten una mayor dinámica de los recursos especialmente en zonas de mayor pobreza de Lima Metropolitana.

Como consecuencia del estudio se proponen algunos elementos que pueden aportar al desarrollo de las condiciones necesarias para la fortalecer los procesos de gestión de proyectos en la Municipalidad Metropolitana de Lima:

- El impacto de las intervenciones sobre las localidades, debe ser medida de manera automática como parte de un proceso de evaluación ex ante y ex post, a través de la inclusión de instrumentos como la línea de base en la metodología de formulación.

De esta manera, la identificación de la situación de las variables de manera previa a la intervención, especialmente en aspectos de frecuencia de accidentes y flujo económicos comerciales, se convertirían en indicadores potentes para definir el aporte del proyecto en el desarrollo económico local.

Por otro lado, la inclusión de procesos de evaluación de impacto como parte de importante de la gestión de proyectos, debe convertir en un elemento formalizado y estructurado, con presupuesto en el propio proyecto y con una programación especificada, que asegure la realización de dicha actividad.

- Las variaciones , tanto en las programaciones presupuestales como temporales, son un hecho ineludible en la gestión de proyectos, en ese sentido, la ausencia de esquemas de reducción de la incertidumbre, especialmente por la ausencia de procesos de evaluación de sensibilidad y riesgo, que definan rangos de variación estimadas, generan la imposición de metodologías que muchas veces se

convierten en burocráticas y afectan la eficiencia en la ejecución de fondos de inversión en la entidades de gestión.

En ese sentido, es de importancia definir esquemas metodológicos y técnicos que permitan al adecuada gestión de la incertidumbre en este tipo de proyectos.

- La determinación de la selección y priorización de proyectos para su ejecución no cuenta con un proceso adecuadamente sistematizado, por lo que es necesario la determinación de un proceso objetivo que incluya variables que representen la vulnerabilidad económica y social en la zona a intervenir.

Este proceso debe permitir la determinación de un índice comparable, objetivo y consensuado, con una base solida que sustente su funcionamiento y que no admita reclamos o debate.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

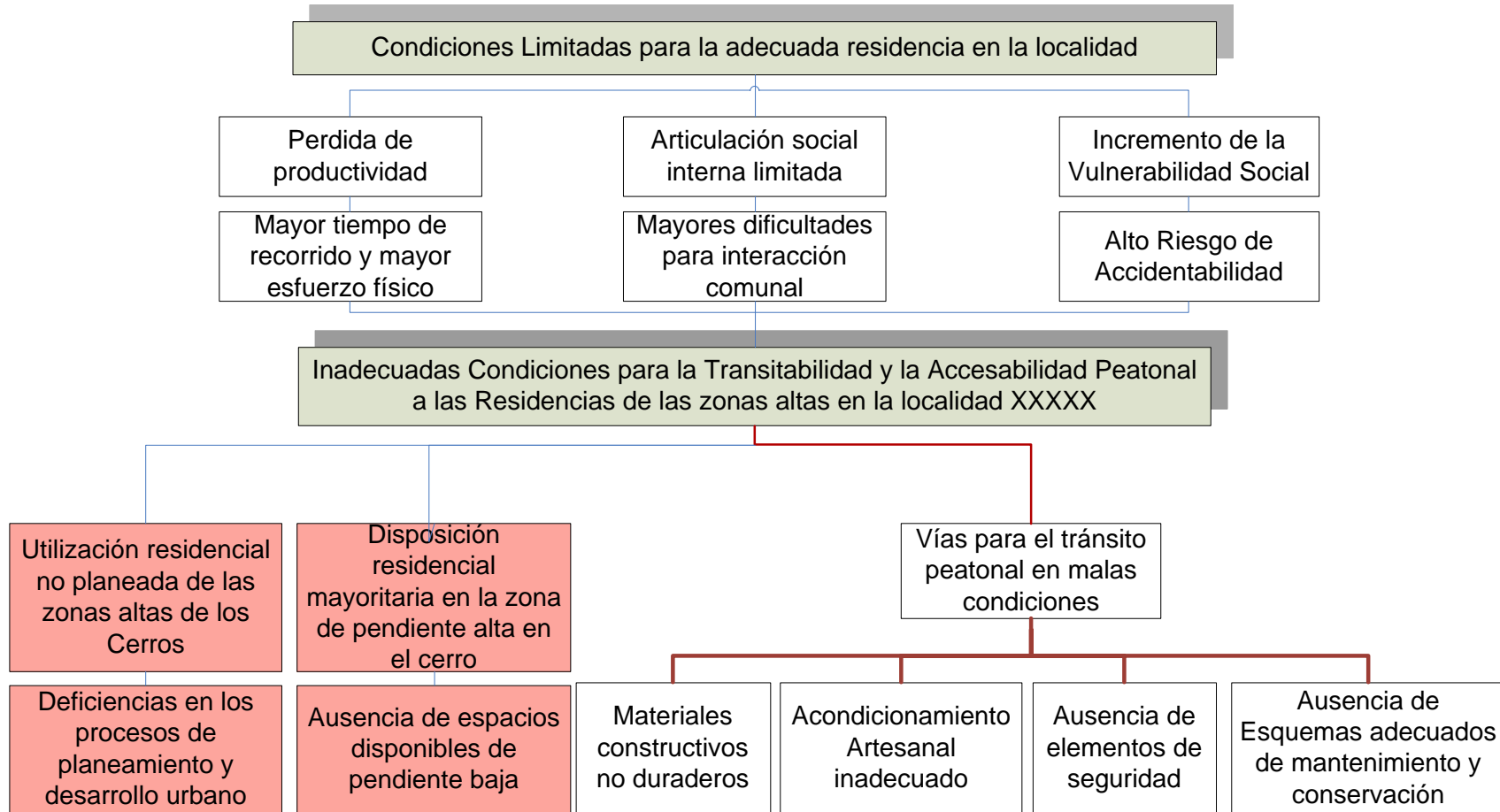
- INEI (2009), Peru: Migraciones Internas (1993-2007) – Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- MIYASHIRO TSUKAZAN (2009), Vulnerabilidad físico habitacional: tarea de todos ¿Responsabilidad de alguien? – DESCO Programa Urbano
- APEIM (2005) - Niveles Socioeconómicos en Lima Metropolitana y Callao – Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados
- PNUD (2009) – Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2009 – Por una densidad del Estado al servicio de la Gente, Parte I: Las brechas en el territorio.
- CHIAVENATO IDALBERTO (2004), Introducción a la Teoría General de la Administración», Séptima Edición, McGraw-Hill Interamericana.
- KOONTZ HAROLD Y WEIHRICH HEINZ (2004), Administración Un Perspectiva Global, 12a. Edición, McGraw-Hill Interamericana.
- ROBBINS STEPHEN Y COULTER MARY (2005), «Administración», Octava Edición, Pearson Educación.
- OLIVEIRA DA SILVA REINALDO (2002), Teorías de la Administración, International Thomson Editores, S.A. de C.V.
- SAMUELSON PAUL Y NORDHAUS WILLIAM (2002), Economía, Decimoséptima Edición, McGraw Hill Interamericana de España.
- MANKIW GREGORY (2004), Economía, Tercera Edición, McGraw-Hill Interamericana de España.
- ANDRADE SIMÓN (2005), Diccionario de Economía, Tercera Edición, Editorial Andrade.
- AGUILERA R, SEPÚLVEDA F. La Evaluación de Proyectos de Inversión para la Toma de Decisiones
- BRITO GONZALES, JACINTO (2007), Materiales de Economía, Departamento de AnalisisEconomico Aplicado – Universidad de las Palmas de Gran Canaria - España

- ANGELES ESPADAS ALCAZAR (2005), Materiales de Clase, Departamento de Psicología – Escuela Universitaria de Trabajo Social, Universidad de Jaen - España
- CEJUDO CÓRDOVA, RAFAEL (2007), Capacidades y Libertad, Una aproximación a la teoría de Amartya Sen - Revista Internacional de Sociología (RIS) Vol LXV N° 47
- DI PASQUALES, EUGENIO (2008) – XXI Jornadas de Historia Económica – Asociación Argentina de Historia Económica – Universidad Nacional de Tres de Febrero.
- SAMUELSON, PAUL (1954) - “The Pure Theory of Public Expenditure” - Review of Economics and Statistics.
- ARBUÉS GRACIA, FERNANDO (2005), “Bienes Públicos (Conceptos Básicos)” – Materiales de Clase (2005) – Escuela de Estructura e Historia Económica y Economía Pública - Universidad de Zaragoza
http://www.unizar.es/departamentos/estructura_economica/personal/farbués/documents/BP.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas, Decreto Supremo N° 102-2007-MEF que aprueba el nuevo reglamento del sistema nacional de inversión público.
- Ley Orgánica de Municipalidades (Ley 27972)
- ROZAS Y SÁNCHEZ (2004), Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión conceptual – Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 75 – 1° Edición – CEPAL.
- JORDAN R., SIMIONI D., (2003). Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina - CEPAL
- CARDENAS, L., Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable
- BARKIN D., (1998) Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable. México: Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo.
- TELLO M., (2006). Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países de desarrollo – Departamento de Economía Pontificia Universidad Católica del Perú
- ROZAS P., SANCHEZ R., (2004). Desarrollo de Infraestructura y crecimiento económico: Revisión Conceptual – CEPAL

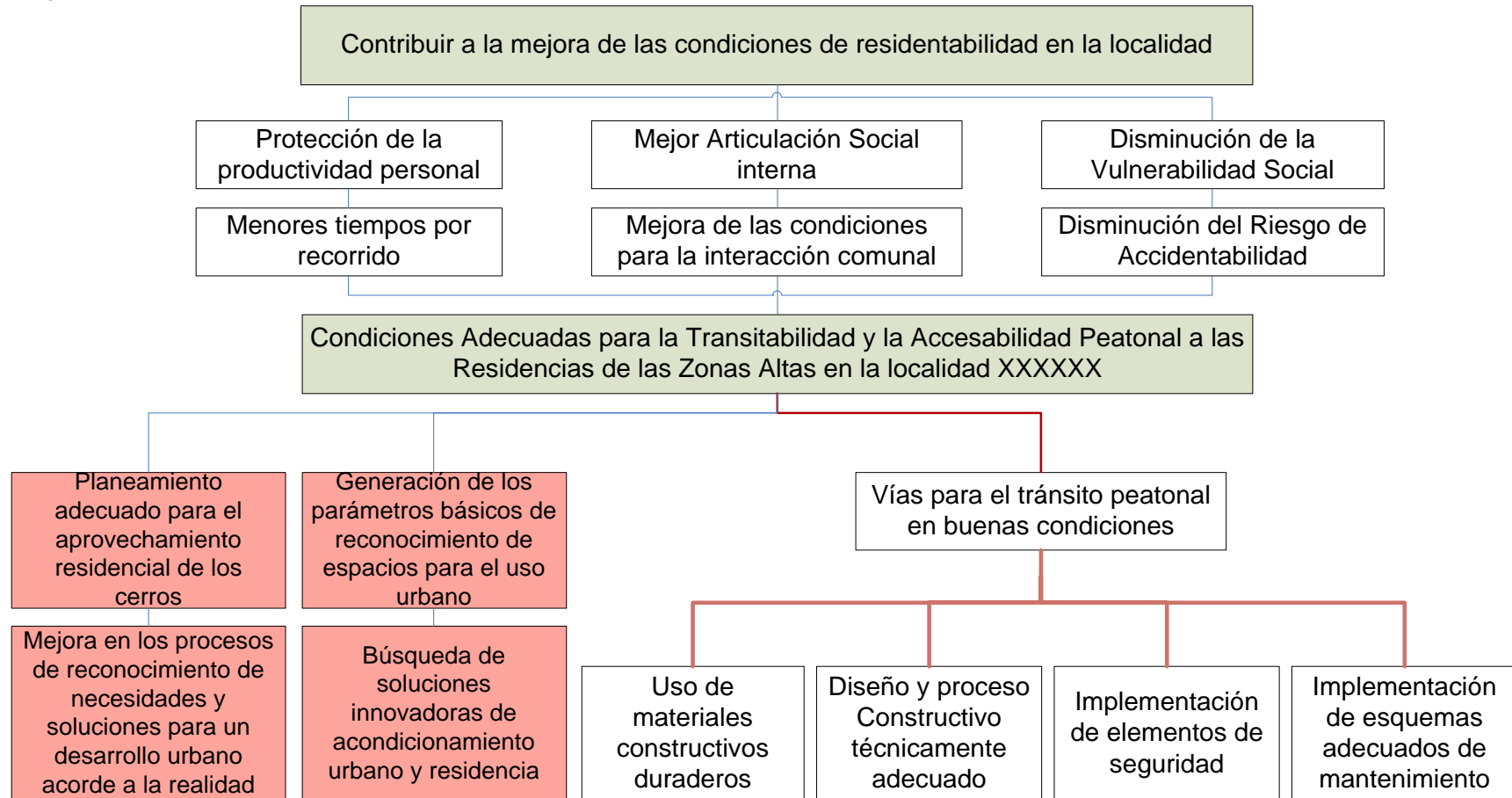
- RADOLPH, BOGETIC, HEFLEY (1996). Determinants of Public Expenditure on Infrastructure – Transportation and Communication – The World Bank
- BENEGAS-LINCH (1997). Bienes Públicos, Externalidades y los Free-riders: El argumento reconsiderado – Academia Nacional de Ciencias de la Argentina
- Municipalidad Metropolitana de Lima (2004). Plan Operativo y Evaluación de Gestión Anual
- Municipalidad Metropolitana de Lima (2005). Plan Operativo y Evaluación de Gestión Anual
- Municipalidad Metropolitana de Lima (2006). Plan Operativo y Evaluación de Gestión Anual

ANEXOS

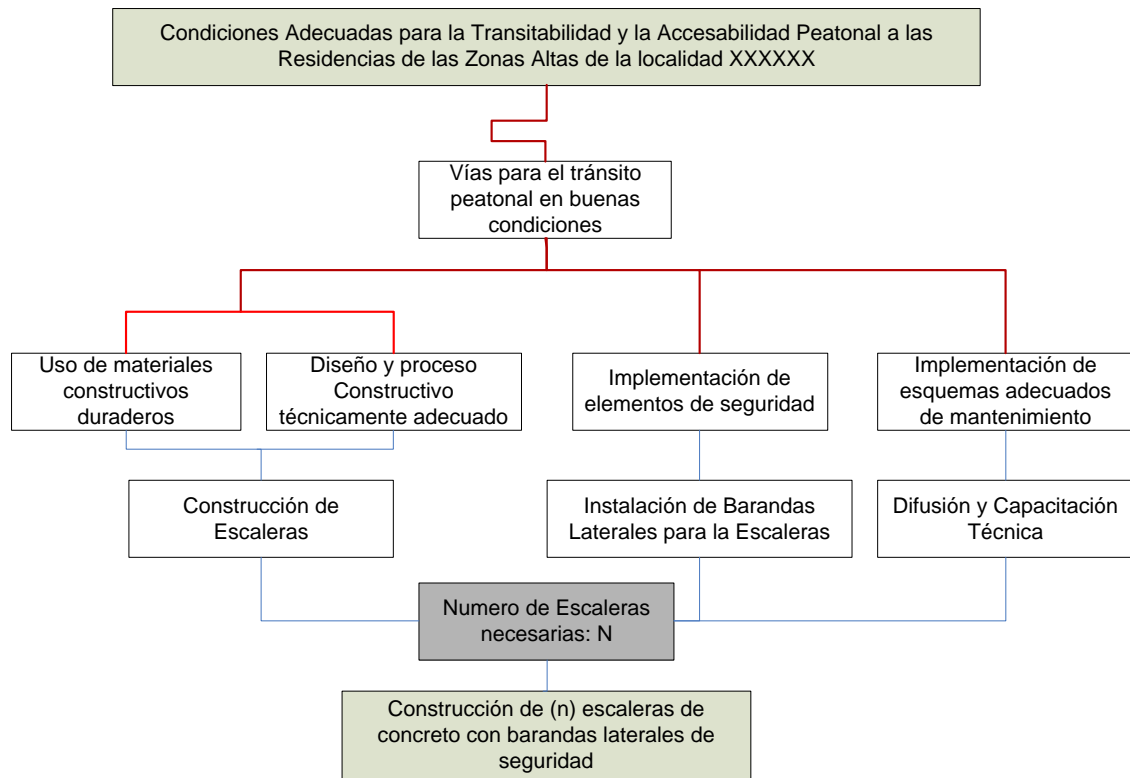
Anexo 1 Árbol de Problemas Genérico



Anexo 2
Árbol de Objetivos Genérico



Anexo 3
ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN GENÉRICA



Anexo 4

ENCUESTA DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA LOCALIDAD

La presente encuesta nos ayudará a establecer la importancia de la escalera construida en su quehacer diario y generar las condiciones para la implementación de nuevos proyectos. Agradeceremos nos pueda ayudar con su respuesta en forma seria y real.

1.- Considera que ha aumentado el flujo de peatones en la zona como consecuencia de la construcción de la escalera?

- a. Si
- b. No

2.- Considera que se ha reducido la incidencia de accidentes en las vías en las que se ha implementado las escaleras?

- a. Si
- b. No

3.- Tomando en consideración su conocimiento sobre la peligrosidad de las vías no acondicionadas, de cuantos accidentes tiene conocimiento antes de la intervención?

- a. Cantidad: (indicar numero)
- b. Frecuencia:(indicar si es mensual o anual)

4.- En la situación actual, en otras palabras con la implementación de las escaleras, cual es la incidencia de accidentes en las vías ejecutadas?

- a. Cantidad: (indicar numero)
- b. Frecuencia:(indicar si es mensual o anual)

Pregunta solo para los negocios relacionados al circuito vial.

6.- Cuales eran sus ventas diarias antes de la implementación del proyecto?

.....

7.- A cuanto ascienden sus ventas diarias actualmente?

.....

Anexo 5
RESULTADOS DE ENCUESTAS

		Considera que aumentado el flujo de peatones en la zona como consecuencia de la construcción de la escalera?		Considera que se ha reducido la incidencia de accidentes en la vías en las que se ha implementado las escaleras		Tomando en consideración su conocimiento sobre la peligrosidad de las vías no acondicionadas de cuantos accidentes tiene conocimiento antes de la intervención		En la situación actual, en otras palabras con la implementación de las escaleras, cual es la incidencia de accidentes en las vías ejecutadas		Ventas diarias antes de la implementación (Nuevos Soles)	A cuantos ascienden sus ventas diariamente actualmente? (Nuevos Soles)
		Si	No	Si	No	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia		
1	1	1		1		50	Año	32	Año		
	2	1		1		45	Año	36	Año		
	3	1		1		35	Año	39	Año		
	4	1		1		55	Año	42	Año		
	5		1	1		48	Año	32	Año		
	6	1		1		52	Año	30	Año	2	3
	7	1		1		54	Año	40	Año		
	8		1	1		60	Año	34	Año		
	9		1	1		45	Año	43	Año		
	10	1		1		56	Año	42	Año		
	T					50	Año	37	Año		
2	1	1		1		20	Año	10	Año		
	2	1		1		20	Año	10	Año		
	3	1		1		22	Año	9	Año		
	4	1		1		22	Año	12	Año		
	5	1		1		17	Año	12	Año	0	0
	6	1		1		18	Año	12	Año		
	7		1	1		20	Año	11	Año		
	8		1	1		21	Año	11	Año		
	9		1	1		20	Año	12	Año		
	10		1	1		20	Año	11	Año		
	T					20	Año	11	Año		
3	1	1		1		40	Año	28	Año		
	2		1	1		38	Año	32	Año		
	3		1	1		32	Año	34	Año		
	4		1	1		32	Año	32	Año		
	5		1	1		32	Año	27	Año	2	3
	6	1		1		35	Año	32	Año		
	7	1		1		34	Año	34	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	8	1		1		31	Año	34	Año		
	9		1	1		42	Año	34	Año		
	10	1		1		44	Año	26	Año		
	T					36	Año	30	Año		
4	1	1		1		20	Año	11	Año		
	2	1		1		21	Año	11	Año		
	3	1		1		19	Año	10	Año		
	4		1	1		18	Año	10	Año		
	5		1	1		18	Año	9	Año	1.5	7.5
	6	1		1		17	Año	10	Año		
	7	1		1		18	Año	9	Año		
	8	1		1		20	Año	10	Año		
	9	1		1		20	Año	10	Año		
	10	1		1		19	Año	10	Año		
	T					19	Año	10	Año		
5	1	1		1		15	Año	4	Año		
	2	1		1		17	Año	4	Año		
	3	1		1		16	Año	4	Año	2	3
	4	1		1		14	Año	4	Año		
	5	1		1		14	Año	4	Año		
	6	1		1		14	Año	3	Año		
	7	1		1		14	Año	4	Año		
	8	1		1		16	Año	4	Año		
	9	1		1		15	Año	5	Año		
	10	1		1		15	Año	4	Año		
	T					15	Año	4	Año		
6	1		1	1		11	Año	2	Año		
	2	1		1		11	Año	4	Año		
	3		1	1		8	Año	2	Año		
	4	1		1		8	Año	2	Año		
	5	1		1		9	Año	3	Año		
	6		1	1		9	Año	4	Año	2	3
	7	1		1		10	Año	3	Año		
	8	1		1		8	Año	3	Año		
	9	1		1		8	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	10	1		1		8	Año	4	Año		
	T					9	Año	3	Año		
7	1	1		1		20	Año	1	Año		
	2	1		1		19	Año	1	Año		
	3	1		1		21	Año	1	Año		
	4	1		1		22	Año	1	Año		
	5		1	1		19	Año	0	Año	2	4
	6		1	1		23	Año	0	Año		
	7		1	1		21	Año	0	Año		
	8	1		1		22	Año	2	Año		
	9	1		1		21	Año	2	Año		
	10	1		1		22	Año	2	Año		
	T					21	Año	1	Año		
8	1		1	1		17	Año	5	Año		
	2	1		1		14	Año	5	Año		
	3	1		1		15	Año	5	Año		
	4	1		1		13	Año	5	Año	2	3
	5	1		1		16	Año	3	Año		
	6	1		1		15	Año	3	Año		
	7	1		1		14	Año	3	Año		
	8	1		1		16	Año	4	Año		
	9	1		1		15	Año	4	Año		
	10		1	1		15	Año	3	Año		
T					15	Año	4	Año			
9	1	1		1		40	Año	5	Año		
	2	1		1		42	Año	5	Año		
	3	1		1		42	Año	5	Año		
	4	1		1		41	Año	6	Año		
	5	1		1		37	Año	7	Año	2	3
	6		1	1		37	Año	8	Año		
	7		1	1		38	Año	5	Año		
	8		1	1		34	Año	7	Año		
	9	1		1		35	Año	6	Año		
	10	1		1		34	Año	6	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	T				38	Año	6	Año		
10	1	1		1	15	Año	4	Año		
	2	1		1	19	Año	3	Año		
	3	1		1	16	Año	4	Año		
	4	1		1	14	Año	4	Año		
	5		1	1	17	Año	5	Año		
	6	1		1	15	Año	3	Año	2	7
	7	1		1	19	Año	5	Año		
	8	1		1	16	Año	6	Año		
	9	1		1	15	Año	3	Año		
	10	1		1	14	Año	3	Año		
	T				16	Año	4	Año		
11	1	1		1	8	Año	5	Año		
	2	1		1	10	Año	6	Año		
	3	1		1	6	Año	6	Año		
	4	1		1	8	Año	6	Año	2	5
	5	1		1	8	Año	6	Año		
	6		1	1	9	Año	7	Año		
	7		1	1	9	Año	8	Año		
	8		1	1	7	Año	6	Año		
	9	1		1	7	Año	5	Año		
	10	1		1	8	Año	5	Año		
	T				8	Año	6	Año		
12	1		1	1	18	Año	11	Año		
	2	1		1	16	Año	9	Año		
	3		1	1	14	Año	8	Año		
	4	1		1	14	Año	10	Año		
	5	1		1	14	Año	10	Año		
	6	1		1	15	Año	11	Año		
	7	1		1	17	Año	12	Año	2	6
	8	1		1	12	Año	10	Año		
	9	1		1	15	Año	10	Año		
	10		1	1	15	Año	9	Año		
	T				15	Año	10	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

13	1	1		1		21	Año	11	Año		
	2	1		1		22	Año	12	Año		
	3	1		1		20	Año	15	Año		
	4	1		1		17	Año	13	Año		
	5	1		1		18	Año	14	Año	2	5
	6		1	1		20	Año	11	Año		
	7		1	1		21	Año	12	Año		
	8		1	1		20	Año	14	Año		
	9	1		1		21	Año	14	Año		
	10	1		1		20	Año	14	Año		
T					20	Año	13	Año			
14	1	1		1		11	Año	8	Año		
	2	1		1		10	Año	8	Año		
	3	1		1		8	Año	9	Año		
	4	1		1		10	Año	9	Año		
	5		1	1		10	Año	9	Año		
	6		1	1		11	Año	9	Año	0	0
	7	1		1		9	Año	8	Año		
	8	1		1		10	Año	7	Año		
	9	1		1		10	Año	7	Año		
	10	1		1		11	Año	7	Año		
T					10	Año	8.1	Año			
15	1	1		1		8	Año	4	Año		
	2	1		1		7	Año	4	Año		
	3		1	1		9	Año	4	Año		
	4		1	1		9	Año	5	Año	2	4
	5		1	1		9	Año	5	Año		
	6		1	1		8	Año	4	Año		
	7	1		1		10	Año	4	Año		
	8	1		1		6	Año	4	Año		
	9	1		1		7	Año	3	Año		
	10	1		1		7	Año	3	Año		
T					8	Año	4	Año			
16	1	1		1		15	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	2	1		1	16	Año	3	Año		
	3	1		1	16	Año	2	Año		
	4	1		1	13	Año	2	Año		
	5	1		1	13	Año	1	Año		
	6	1		1	15	Año	1	Año		
	7	1		1	17	Año	1	Año		
	8		1	1	16	Año	2	Año	3	7
	9	1		1	15	Año	3	Año		
	10	1		1	14	Año	2	Año		
	T				15	Año	2	Año		
17	1	1		1	11	Año	10	Año		
	2	1		1	15	Año	8	Año		
	3	1		1	13	Año	9	Año		
	4	1		1	13	Año	8	Año		
	5	1		1	13	Año	9	Año	2	4
	6	1		1	14	Año	9	Año		
	7		1	1	15	Año	12	Año		
	8	1		1	12	Año	12	Año		
	9	1		1	10	Año	12	Año		
	10	1		1	14	Año	11	Año		
T				13	Año	10	Año			
18	1	1		1	9	Año	1	Año		
	2		1	1	10	Año	3	Año		
	3		1	1	10	Año	3	Año		
	4	1		1	9	Año	3	Año		
	5	1		1	8	Año	2	Año		
	6	1		1	8	Año	2	Año		
	7	1		1	8	Año	2	Año		
	8	1		1	9	Año	1	Año		
	9	1		1	11	Año	2	Año	3	8
	10	1		1	8	Año	1	Año		
T				9	Año	2	Año			
19	1	1		1	10	Año	7	Año		
	2	1		1	12	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	3	1		1		11	Año	5	Año		
	4	1		1		12	Año	5	Año		
	5	1		1		12	Año	4	Año		
	6	1		1		10	Año	4	Año	0	0
	7		1	1		10	Año	4	Año		
	8		1	1		11	Año	4	Año		
	9		1	1		11	Año	6	Año		
	10		1	1		11	Año	6	Año		
	T					11	Año	5	Año		
20	1	1		1		25	Año	7	Año		
	2	1		1		32	Año	8	Año		
	3	1		1		23	Año	7	Año	3	6
	4	1		1		25	Año	9	Año		
	5	1		1		25	Año	8	Año		
	6		1	1		26	Año	5	Año		
	7		1	1		32	Año	6	Año		
	8	1		1		32	Año	6	Año		
	9	1		1		32	Año	6	Año		
	10	1		1		28	Año	8	Año		
T					28	Año	7	Año			
21	1	1		1		5	Año	2	Año		
	2	1		1		5	Año	2	Año		
	3	1		1		5	Año	2	Año		
	4	1		1		4	Año	2	Año		
	5	1		1		3	Año	1	Año	2	3
	6	1		1		3	Año	1	Año		
	7	1		1		5	Año	3	Año		
	8	1		1		5	Año	3	Año		
	9		1	1		2	Año	2	Año		
	10	1		1		3	Año	2	Año		
T					4	Año	2	Año			
22	1	1		1		7	Año	4	Año		
	2	1		1		8	Año	4	Año		
	3	1		1		8	Año	4	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	4		1	1		7	Año	4	Año		
	5		1	1		8	Año	4	Año		
	6	1		1		6	Año	3	Año		
	7	1		1		6	Año	3	Año		
	8	1		1		7	Año	4	Año		
	9	1		1		7	Año	5	Año		
	10		1	1		6	Año	5	Año	2	3
	T					7	Año	4	Año		
23	1		1	1		18	Año	2	Año		
	2		1	1		22	Año	2	Año		
	3	1		1		22	Año	2	Año		
	4	1		1		22	Año	2	Año		
	5	1		1		18	Año	1	Año		
	6	1		1		18	Año	1	Año	2	6
	7	1		1		20	Año	2	Año		
	8		1	1		20	Año	2	Año		
	9		1	1		20	Año	3	Año		
	10		1	1		20	Año	3	Año		
T					20	Año	2	Año			
24	1	1		1		15	Año	3	Año		
	2	1		1		13	Año	3	Año		
	3	1		1		15	Año	3	Año		
	4	1		1			Año		Año	2	6
	5	1		1		16	Año	3	Año		
	6	1		1		18	Año	3	Año		
	7	1		1		16	Año	3	Año		
	8		1	1		16	Año	3	Año		
	9	1		1			Año		Año		
	10	1		1		19	Año	3	Año		
T					16	Año	3	Año			
25	1	1		1		22	Año	6	Año		
	2	1		1		21	Año	5	Año		
	3	1		1		23	Año	6	Año		
	4		1	1		24	Año	6	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	5		1	1	23	Año	6	Año		
	6	1		1	23	Año	5	Año		
	7	1		1	24	Año	7	Año	2	5
	8	1		1	24	Año	5	Año		
	9		1	1	24	Año	7	Año		
	10	1		1	22	Año	7	Año		
	T				23	Año	6	Año		
26	1	1		1	15	Año	3	Año		
	2	1		1	14	Año	3	Año		
	3	1		1		Año		Año		
	4	1		1	15	Año	3	Año		
	5	1		1		Año		Año		
	6	1		1	15	Año	2	Año	2	27
	7		1	1	15	Año	3	Año		
	8		1	1	15	Año	3	Año		
	9	1		1	14	Año	3	Año		
	10	1		1	17	Año	4	Año		
T				15	Año	3	Año			
27	1		1	1	7	Año	2	Año		
	2	1		1	8	Año	2	Año		
	3	1		1	7	Año	2	Año		
	4	1		1	8	Año	2	Año	2	4
	5	1		1	8	Año	2	Año		
	6	1		1	8	Año	1	Año		
	7	1		1	8	Año	1	Año		
	8		1	1	9	Año	3	Año		
	9		1	1	9	Año	3	Año		
	10	1		1	8	Año	2	Año		
T				8	Año	2	Año			
28	1	1		1	8	Año	2	Año		
	2	1		1	7	Año	2	Año		
	3	1		1	9	Año	2	Año		
	4	1		1	10	Año	1	Año		
	5	1		1		Año		Año	2	3

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	6	1		1		7	Año	3	Año		
	7		1	1		7	Año	1	Año		
	8		1	1		9	Año	2	Año		
	9	1		1		8	Año	3	Año		
	10	1		1		7	Año	2	Año		
	T					8	Año	2	Año		
29	1		1	1		12	Año	3	Año		
	2	1		1		11	Año	2	Año		
	3	1		1		13	Año	1	Año		
	4	1		1		15	Año	2	Año		
	5	1		1		16	Año	2	Año	2	4
	6	1		1		11	Año	3	Año		
	7		1	1		11	Año	1	Año		
	8		1	1		11	Año	2	Año		
	9	1		1		11	Año	2	Año		
	10	1		1		9	Año	2	Año		
	T					12	Año	2	Año		
30	1		1	1		21	Año	2	Año		
	2	1		1		21	Año	2	Año	2	6
	3	1		1		20	Año	2	Año		
	4	1		1		19	Año	2	Año		
	5	1		1		20	Año	2	Año		
	6		1	1		19	Año	2	Año		
	7	1		1			Año		Año		
	8		1	1		20	Año	2	Año		
	9	1		1		20	Año	2	Año		
	10	1		1		20	Año	2	Año		
	T					20	Año	2	Año		
31	1	1		1		31	Año	8	Año		
	2	1		1		32	Año	8	Año		
	3	1		1		31	Año	8	Año		
	4	1		1		31	Año	9	Año		
	5	1		1		29	Año	7	Año		
	6	1		1		29	Año	7	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	7	1		1		30	Año	9	Año	2	3
	8	1		1		30	Año	7	Año		
	9	1		1		28	Año	8	Año		
	10		1	1		29	Año	9	Año		
	T					30	Año	8	Año		
32	1	1		1		18	Año	2	Año		
	2		1	1		17	Año	2	Año		
	3		1	1		18	Año	2	Año		
	4	1		1		16	Año	2	Año		
	5	1		1		18	Año	2	Año		
	6	1		1		16	Año	1	Año	2	10
	7	1		1		16	Año	1	Año		
	8	1		1		18	Año	2	Año		
	9		1	1		16	Año	3	Año		
	10	1		1		17	Año	3	Año		
	T					17	Año	2	Año		
33	1		1	1		7	Año	0	Año		
	2		1	1		8	Año	0	Año		
	3	1		1		6	Año	0	Año		
	4	1		1		6	Año	0	Año		
	5	1		1		6	Año	0	Año		
	6	1		1		6	Año	0	Año		
	7	1		1		6	Año	0	Año		
	8	1		1		5	Año	0	Año		
	9		1	1		5	Año	0	Año	2	4
	10	1		1		5	Año	0	Año		
	T					6	Año	0	Año		
34	1	1		1		24	Año	5	Año		
	2	1		1		25	Año	8	Año		
	3	1		1		26	Año	5	Año		
	4	1		1		24	Año	7	Año		
	5		1	1		24	Año	6	Año		
	6		1	1		24	Año	6	Año	2	8
	7	1		1		25	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	8	1		1	23	Año	5	Año		
	9	1		1	22	Año	7	Año		
	10	1		1	23	Año	6	Año		
	T				24	Año	6	Año		
35	1	1		1	14	Año	3	Año		
	2		1	1	11	Año	3	Año		
	3		1	1	11	Año	3	Año		
	4		1	1	12	Año	2	Año		
	5	1		1	11	Año	2	Año		
	6	1		1	10	Año	4	Año	2	4
	7	1		1	9	Año	3	Año		
	8	1		1	9	Año	4	Año		
	9	1		1	11	Año	3	Año		
	10	1		1	12	Año	3	Año		
	T				11	Año	3	Año		
36	1	1		1	8	Año	2	Año		
	2	1		1	8	Año	1	Año		
	3	1		1	7	Año	1	Año		
	4					Año		Año		
	5	1		1	7	Año	3	Año		
	6	1		1	8	Año	2	Año		
	7	1		1	9	Año	3	Año	2	8
	8	1		1	11	Año	2	Año		
	9		1	1	7	Año	2	Año		
	10	1		1	7	Año	2	Año		
T				8	Año	2	Año			
37	1	1		1	20	Año	6	Año		
	2	1		1	21	Año	6	Año		
	3	1		1	20	Año	5	Año		
	4	1		1	22	Año	5	Año		
	5	1		1	21	Año	6	Año	2	5
	6	1		1	23	Año	6	Año		
	7	1		1	20	Año	7	Año		
	8	1		1	16	Año	6	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	9		1	1		19	Año	6	Año		
	10	1		1		18	Año	7	Año		
	T					20	Año	6	Año		
38	1	1		1		15	Año	2	Año		
	2	1		1		16	Año	2	Año		
	3	1		1		16	Año	2	Año		
	4		1	1		15	Año	2	Año		
	5		1	1		15	Año	2	Año	2	4
	6	1		1		14	Año	3	Año		
	7	1		1		14	Año	2	Año		
	8	1		1		15	Año	1	Año		
	9	1		1		15	Año	2	Año		
	10	1		1		15	Año	2	Año		
	T					15	Año	2	Año		
39	1		1	1		13	Año	4	Año		
	2	1		1		13	Año	5	Año		
	3	1		1		14	Año	4	Año		
	4	1		1		12	Año	4	Año		
	5	1		1		11	Año	3	Año		
	6	1		1		13	Año	5	Año	2	6
	7	1		1		14	Año	4	Año		
	8	1		1		13	Año	4	Año		
	9	1		1		12	Año	4	Año		
	10		1	1		15	Año	3	Año		
	T					13	Año	4	Año		
40	1		1	1		10	Año	2	Año		
	2		1	1		11	Año	3	Año		
	3	1		1		10	Año	2	Año		
	4	1		1		9	Año	3	Año		
	5	1		1		10	Año	2	Año		
	6	1		1		11	Año	3	Año	2	5
	7	1		1		10	Año	2	Año		
	8	1		1		10	Año	0	Año		
	9	1		1		9	Año	0	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	10		1	1		10	Año	3	Año		
	T					10	Año	2	Año		
41	1	1		1		6	Año	4	Año		
	2	1		1		5	Año	4	Año		
	3	1		1		5	Año	4	Año		
	4		1	1		4	Año	4	Año		
	5		1	1		6	Año	4	Año		
	6		1	1		4	Año	4	Año	2	9
	7	1		1		5	Año	3	Año		
	8	1		1		5	Año	4	Año		
	9	1		1		5	Año	4	Año		
	10	1		1		5	Año	5	Año		
	T					5	Año	4	Año		
42	1	1		1		8	Año	2	Año		
	2	1		1		7	Año	2	Año		
	3		1	1		7	Año	2	Año		
	4		1	1		7	Año	3	Año		
	5	1		1		7	Año	2	Año	2	3
	6	1		1		8	Año	2	Año		
	7	1		1		8	Año	2	Año		
	8	1		1		9	Año	2	Año		
	9	1		1		9	Año	2	Año		
	10	1		1		10	Año	1	Año		
	T					8	Año	2	Año		
43	1	1		1		10	Año	2	Año		
	2		1	1		10	Año	2	Año		
	3	1		1		9	Año	2	Año		
	4	1		1		12	Año	3	Año		
	5	1		1		10	Año	3	Año		
	6	1		1		11	Año	2	Año	2	5
	7	1		1		8	Año	2	Año		
	8		1	1			Año		Año		
	9		1	1		10	Año	2	Año		
	10		1	1		10	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	T				10	Año	2	Año		
44	1	1		1	23	Año	7	Año		
	2	1		1	21	Año	6	Año		
	3	1		1	21	Año	6	Año		
	4	1		1	20	Año	6	Año		
	5	1		1		Año		Año		
	6	1		1	18	Año	6	Año	0	0
	7		1	1	20	Año	6	Año		
	8	1		1	20	Año	6	Año		
	9	1		1	18	Año	5	Año		
	10	1		1	19	Año	6	Año		
	T				20	Año	6	Año		
45	1	1		1	4	Año	2	Año		
	2	1		1	4	Año	2	Año		
	3		1	1	4	Año	2	Año		
	4		1	1	4	Año	2	Año		
	5		1	1	4	Año	2	Año		
	6					Año		Año	2	3
	7		1	1	3	Año	2	Año		
	8	1		1	3	Año	2	Año		
	9	1		1	5	Año	2	Año		
	10	1		1	5	Año	2	Año		
	T				4	Año	2	Año		
46	1	1		1	23	Año	3	Año		
	2	1		1	22	Año	3	Año		
	3		1	1	23	Año	3	Año		
	4	1		1	22	Año	4	Año		
	5	1		1	20	Año	3	Año		
	6	1		1	21	Año	3	Año		
	7	1		1	26	Año	2	Año	3	6
	8	1		1	26	Año	2	Año		
	9	1		1	23	Año	3	Año		
	10	1		1	24	Año	4	Año		
	T				23	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

47	1		1	1		9	Año	2	Año		
	2	1		1		10	Año	2	Año		
	3	1		1		11	Año	2	Año		
	4	1		1		10	Año	2	Año		
	5	1		1		12	Año	1	Año		
	6	1		1		10	Año	1	Año	2	3
	7		1	1		13	Año	3	Año		
	8	1		1		12	Año	2	Año		
	9	1		1		11	Año	2	Año		
	10	1		1		12	Año	3	Año		
	T					11	Año	2	Año		
48	1	1		1		10	Año	2	Año		
	2	1		1		9	Año	2	Año		
	3		1	1		9	Año	2	Año		
	4		1	1		9	Año	2	Año		
	5	1		1		9	Año	1	Año		
	6	1		1		8	Año	3	Año		
	7	1		1		9	Año	3	Año		
	8	1		1		8	Año	1	Año		
	9	1		1		10	Año	2	Año	3	7
	10	1		1		9	Año	2	Año		
	T					9	Año	2	Año		
49	1	1		1		38	Año	3	Año		
	2	1		1		38	Año	4	Año		
	3		1	1		43	Año	4	Año		
	4	1		1		43	Año	4	Año		
	5	1		1		40	Año	4	Año		
	6	1		1		40	Año	5	Año	2	11
	7	1		1		43	Año	4	Año		
	8	1		1		38	Año	4	Año		
	9		1	1		37	Año	4	Año		
	10		1	1		40	Año	4	Año		
	T					40	Año	4	Año		
50	1	1		1		22	Año	1	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	2	1		1	23	Año	2	Año		
	3		1	1	24	Año	2	Año		
	4		1	1	20	Año	2	Año		
	5	1		1	22	Año	2	Año		
	6	1		1	23	Año	1	Año		
	7	1		1	23	Año	3	Año		
	8	1		1	20	Año	2	Año	3	6
	9	1		1	21	Año	2	Año		
	10	1		1	22	Año	3	Año		
	T				22	Año	2	Año		
51	1	1		1	15	Año	3	Año		
	2		1	1	17	Año	3	Año		
	3		1	1	17	Año	3	Año		
	4	1		1	18	Año	3	Año		
	5	1		1	15	Año	3	Año	2	5
	6	1		1	15	Año	3	Año		
	7	1		1	16	Año	2	Año		
	8	1		1	16	Año	3	Año		
	9	1		1	17	Año	2	Año		
	10	1		1	14	Año	5	Año		
T				16	Año	3	Año			
52	1		1	1	20	Año	5	Año		
	2		1	1	19	Año	5	Año		
	3	1		1	18	Año	5	Año		
	4	1		1	21	Año	5	Año		
	5	1		1	22	Año	4	Año		
	6	1		1	20	Año	3	Año		
	7		1	1	20	Año	6	Año		
	8	1		1	22	Año	7	Año	3	5
	9	1		1	19	Año	5	Año		
	10	1		1	19	Año	5	Año		
T				20	Año	5	Año			
53	1		1	1	22	Año	4	Año		
	2	1		1	23	Año	4	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	3		1	1	22	Año	4	Año		
	4	1		1	23	Año	4	Año		
	5	1		1	23	Año	3	Año		
	6	1		1	22	Año	4	Año		
	7	1		1	24	Año	3	Año		
	8	1		1	22	Año	5	Año		
	9	1		1	19	Año	4	Año	2	4
	10	1		1	20	Año	5	Año		
	T				22	Año	4	Año		
54	1		1	1	15	Año	4	Año		
	2		1	1	15	Año	4	Año		
	3	1		1	14	Año	4	Año		
	4	1		1	16	Año	4	Año		
	5	1		1	16	Año	4	Año		
	6	1		1	13	Año	3	Año		
	7	1		1	16	Año	5	Año	3	5
	8	1		1	17	Año	4	Año		
	9	1		1	14	Año	4	Año		
	10	1		1	14	Año	4	Año		
T				15	Año	4	Año			
55	1		1	1	11	Año	1	Año		
	2	1		1	11	Año	1	Año		
	3		1	1	10	Año	1	Año		
	4	1		1	11	Año	1	Año		
	5		1	1	10	Año	1	Año		
	6		1	1	11	Año	1	Año		
	7		1	1	12	Año	1	Año	2	3
	8		1	1	11	Año	2	Año		
	9		1	1	11	Año	1	Año		
	10		1	1	12	Año	0	Año		
T				11	Año	1	Año			
56	1	1		1	17	Año	3	Año		
	2	1		1	15	Año	2	Año		
	3	1		1	16	Año	2	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	4	1		1	15	Año	3	Año		
	5	1		1	15	Año	4	Año		
	6	1		1	14	Año	3	Año	3	5
	7	1		1	14	Año	3	Año		
	8		1	1	14	Año	3	Año		
	9	1		1	15	Año	3	Año		
	10	1		1	15	Año	4	Año		
	T				15	Año	3	Año		
57	1	1		1	14	Año	5	Año		
	2		1	1	2	Año	6	Año		
	3		1	1	12	Año	5	Año		
	4	1		1	13	Año	5	Año		
	5	1		1	13	Año	5	Año		
	6	1		1	12	Año	6	Año		
	7	1		1	12	Año	6	Año	2	5
	8	1		1	13	Año	4	Año		
	9	1		1	13	Año	4	Año		
	10	1		1	16	Año	4	Año		
T				12	Año	5	Año			
58	1		1	1	21	Año	7	Año		
	2	1		1	15	Año	6	Año		
	3		1	1	20	Año	6	Año		
	4	1		1	22	Año	6	Año		
	5	1		1	22	Año	6	Año		
	6	1		1	18	Año	6	Año		
	7	1		1	21	Año	5	Año	3	7
	8	1		1	21	Año	6	Año		
	9	1		1	21	Año	6	Año		
	10	1		1	19	Año	6	Año		
T				20	Año	6	Año			
59	1		1	1	20	Año	6	Año		
	2	1		1	19	Año	7	Año		
	3	1		1	20	Año	5	Año		
	4	1		1	20	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	5	1		1	18	Año	5	Año		
	6	1		1	20	Año	5	Año		
	7	1		1	22	Año	5	Año	4	5
	8	1		1	20	Año	4	Año		
	9	1		1	21	Año	5	Año		
	10	1		1	20	Año	3	Año		
	T				20	Año	5	Año		
60	1	1		1	13	Año	1	Año		
	2		1	1	12	Año	2	Año		
	3	1		1	13	Año	1	Año		
	4		1	1	10	Año	1	Año		
	5	1		1	11	Año	3	Año		
	6	1		1	11	Año	3	Año	6	9
	7	1		1	10	Año	2	Año		
	8	1		1	14	Año	3	Año		
	9	1		1	12	Año	2	Año		
	10	1		1	14	Año	2	Año		
	T				12	Año	2	Año		
61	1	1		1	30	Año	7	Año		
	2		1	1	32	Año	8	Año		
	3		1	1	32	Año	9	Año		
	4		1	1	32	Año	9	Año		
	5	1		1	33	Año	8	Año		
	6	1		1	32	Año	10	Año		
	7	1		1	32	Año	11	Año	4	6
	8	1		1	33	Año	11	Año		
	9	1		1	32	Año	10	Año		
	10	1		1	32	Año	7	Año		
	T				32	Año	9	Año		
62	1		1	1	32	Año	3	Año		
	2	1		1	32	Año	5	Año		
	3		1	1	28	Año	3	Año		
	4	1		1	29	Año	5	Año		
	5	1		1	30	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	6	1		1		30	Año	4	Año	4	9
	7	1		1		30	Año	4	Año		
	8	1		1		30	Año	4	Año		
	9	1		1		28	Año	6	Año		
	10	1		1		31	Año	3	Año		
	T					30	Año	4	Año		
63	1		1	1		12	Año	2	Año		
	2		1	1		10	Año	2	Año		
	3	1		1		12	Año	2	Año		
	4	1		1		13	Año	2	Año	4	5
	5	1		1		9	Año	3	Año		
	6	1		1		12	Año	2	Año		
	7	1		1		9	Año	2	Año		
	8	1		1		12	Año	2	Año		
	9	1		1		10	Año	1	Año		
	10		1	1		11	Año	2	Año		
	T					11	Año	2	Año		
64	1		1	1		9	Año	3	Año		
	2	1		1		6	Año	1	Año		
	3		1	1		8	Año	3	Año		
	4	1		1		8	Año	2	Año		
	5		1	1		8	Año	2	Año		
	6	1		1		8	Año	2	Año		
	7	1		1		8	Año	2	Año		
	8	1		1		9	Año	1	Año		
	9	1		1		8	Año	2	Año	4	5
	10	1		1		8	Año	2	Año		
	T					8	Año	2	Año		
65	1		1	1		15	Año	4	Año		
	2		1	1		14	Año	4	Año		
	3	1		1		15	Año	4	Año		
	4	1		1		13	Año	4	Año		
	5	1		1		15	Año	5	Año		
	6	1		1		15	Año	3	Año	4	8

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	7	1		1		13	Año	3	Año		
	8	1		1		16	Año	5	Año		
	9	1		1		12	Año	4	Año		
	10	1		1		12	Año	4	Año		
	T					14	Año	4	Año		
66	1		1	1		8	Año	2	Año		
	2	1		1		7	Año	2	Año		
	3		1	1		7	Año	2	Año		
	4	1		1		7	Año	2	Año		
	5	1		1		7	Año	2	Año	4	6
	6	1		1		7	Año	2	Año		
	7	1		1		8	Año	3	Año		
	8	1		1		6	Año	2	Año		
	9	1		1		6	Año	1	Año		
	10	1		1		7	Año	2	Año		
	T					7	Año	2	Año		
67	1	1		1		18	Año	5	Año		
	2	1		1		19	Año	4	Año		
	3	1		1		17	Año	4	Año		
	4	1		1		17	Año	4	Año		
	5		1	1		18	Año	4	Año		
	6	1		1		16	Año	3	Año	3	4
	7		1	1		17	Año	5	Año		
	8	1		1		16	Año	4	Año		
	9	1		1		16	Año	4	Año		
	10	1		1		16	Año	3	Año		
	T					17	Año	4	Año		
68	1	1		1		23	Año	7	Año		
	2	1		1		24	Año	6	Año		
	3	1		1		24	Año	6	Año		
	4	1		1		23	Año	6	Año		
	5		1	1		23	Año	6	Año	4	8
	6	1		1		23	Año	6	Año		
	7	1		1		23	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	8	1		1	20	Año	5	Año		
	9	1		1	23	Año	5	Año		
	10	1		1	24	Año	8	Año		
	T				23	Año	6	Año		
69	1		1	1	7	Año	2	Año		
	2	1		1	6	Año	2	Año		
	3	1		1	6	Año	2	Año		
	4	1		1	6	Año	2	Año		
	5		1	1	6	Año	2	Año	3	4
	6	1		1	5	Año	2	Año		
	7	1		1	4	Año	2	Año		
	8	1		1	6	Año	2	Año		
	9	1		1	6	Año	2	Año		
	10	1		1	8	Año	2	Año		
	T				6	Año	2	Año		
70	1		1	1	17	Año	3	Año		
	2	1		1	16	Año	4	Año		
	3	1		1	15	Año	3	Año		
	4	1		1	15	Año	4	Año		
	5	1		1	16	Año	2	Año		
	6	1		1	16	Año	3	Año	6	7
	7		1	1	18	Año	2	Año		
	8	1		1	16	Año	3	Año		
	9	1		1	16	Año	3	Año		
	10	1		1	15	Año	3	Año		
	T				16	Año	3	Año		
71	1	1		1	10	Año	3	Año		
	2	1		1	13	Año	2	Año		
	3	1		1	12	Año	2	Año		
	4	1		1	12	Año	2	Año		
	5	1		1	12	Año	1	Año	3	7
	6		1	1	14	Año	1	Año		
	7		1	1	12	Año	2	Año		
	8	1		1	12	Año	1	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	9	1		1		12	Año	4	Año		
	10	1		1		11	Año	2	Año		
	T					12	Año	2	Año		
72	1	1		1		17	Año	4	Año		
	2		1	1		19	Año	4	Año		
	3	1		1		18	Año	4	Año		
	4		1	1		18	Año	4	Año		
	5	1		1		16	Año	3	Año		
	6	1		1		17	Año	4	Año	6	8
	7	1		1		20	Año	3	Año		
	8	1		1		18	Año	5	Año		
	9	1		1		18	Año	4	Año		
	10	1		1		19	Año	5	Año		
	T					18	Año	4	Año		
73	1	1		1		25	Año	3	Año		
	2	1		1		25	Año	4	Año		
	3		1	1		23	Año	4	Año		
	4		1	1		22	Año	2	Año		
	5	1		1		24	Año	3	Año	3	7
	6	1		1		24	Año	2	Año		
	7	1		1		24	Año	3	Año		
	8	1		1		26	Año	4	Año		
	9	1		1		23	Año	2	Año		
	10	1		1		24	Año	3	Año		
	T					24	Año	3	Año		
74	1		1	1		17	Año	4	Año		
	2		1	1		16	Año	4	Año		
	3	1		1		17	Año	4	Año		
	4	1		1		17	Año	5	Año		
	5	1		1		16	Año	4	Año		
	6	1		1		16	Año	4	Año	5	10
	7	1		1		16	Año	3	Año		
	8	1		1		14	Año	3	Año		
	9	1		1		16	Año	4	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	10	1		1		15	Año	5	Año		
	T					16	Año	4	Año		
75	1	1		1		10	Año	1	Año		
	2	1		1		10	Año	1	Año		
	3	1		1		9	Año	1	Año		
	4	1		1		9	Año	1	Año		
	5		1	1		9	Año	1	Año		
	6	1		1		9	Año	1	Año	3	7
	7	1		1		8	Año	1	Año		
	8	1		1		9	Año	1	Año		
	9	1	1	1		8	Año	1	Año		
	10		1	1		9	Año	1	Año		
	T					9	Año	1	Año		
76	1		1	1		6	Año	2	Año		
	2		1	1		6	Año	2	Año		
	3	1		1		6	Año	2	Año		
	4	1		1		7	Año	2	Año		
	5	1		1		6	Año	2	Año		
	6	1		1		5	Año	2	Año		
	7	1		1		6	Año	2	Año		
	8	1		1		5	Año	2	Año	5	6
	9	1		1		6	Año	2	Año		
	10	1		1		7	Año	2	Año		
	T					6	Año	2	Año		
77	1	1		1		28	Año	4	Año		
	2		1	1		27	Año	6	Año		
	3	1		1		29	Año	4	Año		
	4		1	1		28	Año	6	Año		
	5	1		1		28	Año	5	Año		
	6	1		1		28	Año	5	Año		
	7	1		1		29	Año	5	Año		
	8	1		1		28	Año	5	Año	3	7
	9	1		1		28	Año	4	Año		
	10	1		1		27	Año	6	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	T				28	Año	5	Año		
78	1		1	1	23	Año	5	Año		
	2	1		1	23	Año	6	Año		
	3	1		1	22	Año	4	Año		
	4	1		1	24	Año	5	Año		
	5	1		1	22	Año	4	Año		
	6	1		1	23	Año	3	Año		
	7	1		1	24	Año	3	Año		
	8	1		1	24	Año	5	Año	5	12
	9		1	1	22	Año	3	Año		
	10	1		1	23	Año	2	Año		
	T				23	Año	4	Año		
79	1		1	1	7	Año	3	Año		
	2	1		1	7	Año	3	Año		
	3	1		1	7	Año	3	Año		
	4	1		1	7	Año	4	Año		
	5	1		1	6	Año	3	Año	4	5
	6	1		1	6	Año	4	Año		
	7	1		1	7	Año	3	Año		
	8	1		1	8	Año	3	Año		
	9		1	1	7	Año	2	Año		
	10		1	1	8	Año	2	Año		
	T				7	Año	3	Año		
80	1	1		1	33	Año	7	Año		
	2	1		1	34	Año	7	Año		
	3	1		1	33	Año	7	Año		
	4	1		1	36	Año	7	Año		
	5	1		1	36	Año	8	Año		
	6		1	1	33	Año	7	Año	5	6
	7		1	1	36	Año	6	Año		
	8	1		1	33	Año	7	Año		
	9	1		1	33	Año	6	Año		
	10	1		1	33	Año	8	Año		
	T				34	Año	7	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

81	1	1		1		30	Año	5	Año		
	2		1	1		28	Año	6	Año		
	3	1		1		31	Año	6	Año		
	4	1		1		30	Año	7	Año		
	5	1		1		30	Año	6	Año		
	6	1		1		30	Año	6	Año		
	7	1		1		32	Año	6	Año		
	8	1		1		31	Año	6	Año	4	12
	9	1		1		30	Año	5	Año		
	10	1		1		28	Año	7	Año		
	T					30	Año	6	Año		
82	1		1	1		19	Año	2	Año		
	2		1	1		20	Año	3	Año		
	3	1		1		20	Año	1	Año		
	4	1		1		20	Año	2	Año		
	5	1		1		21	Año	3	Año		
	6	1		1		22	Año	2	Año		
	7	1		1		23	Año	2	Año	5	7
	8	1		1		21	Año	1	Año		
	9	1		1		21	Año	2	Año		
	10	1		1		23	Año	2	Año		
	T					21	Año	2	Año		
83	1	1		1		19	Año	8	Año		
	2		1	1		20	Año	7	Año		
	3	1		1		19	Año	6	Año		
	4		1	1		20	Año	7	Año		
	5	1		1		21	Año	7	Año		
	6	1		1		21	Año	7	Año		
	7	1		1		19	Año	7	Año		
	8	1		1		20	Año	8	Año		
	9	1		1		21	Año	6	Año	4	5
	10	1		1		20	Año	7	Año		
	T					20	Año	7	Año		
84	1	1		1		15	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	2	1		1		15	Año	5	Año		
	3	1		1		15	Año	5	Año	5	6
	4	1		1		14	Año	5	Año		
	5	1		1		15	Año	5	Año		
	6		1	1		15	Año	6	Año		
	7	1		1		15	Año	4	Año		
	8	1		1		15	Año	5	Año		
	9	1		1		16	Año	5	Año		
	10	1		1		15	Año	5	Año		
	T					15	Año	5	Año		
85	1		1	1		17	Año	4	Año		
	2		1	1		14	Año	3	Año		
	3	1		1		15	Año	5	Año		
	4	1		1		16	Año	4	Año		
	5	1		1		16	Año	4	Año		
	6	1		1		17	Año	4	Año		
	7	1		1		16	Año	4	Año		
	8	1		1		16	Año	5	Año		
	9	1		1		16	Año	3	Año		
	10		1	1		17	Año	4	Año	4	5
T					16	Año	4	Año			
86	1	1		1		20	Año	4	Año		
	2	1		1		21	Año	4	Año		
	3	1		1		22	Año	4	Año		
	4	1		1		20	Año	4	Año		
	5	1		1		20	Año	5	Año		
	6	1		1		20	Año	5	Año		
	7		1	1		20	Año	4	Año		
	8	1		1		18	Año	4	Año		
	9	1		1		20	Año	4	Año		
	10	1		1		19	Año	2	Año	5	9
T					20	Año	4	Año			
87	1	1		1		11	Año	2	Año		
	2		1	1		11	Año	2	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	3	1		1		11	Año	2	Año		
	4		1	1		11	Año	2	Año		
	5		1	1		10	Año	2	Año		
	6	1		1		10	Año	2	Año		
	7	1		1		12	Año	2	Año	4	9
	8	1		1		11	Año	1	Año		
	9	1		1		12	Año	3	Año		
	10	1		1		11	Año	2	Año		
	T					11	Año	2	Año		
88	1	1		1		15	Año	11	Año		
	2	1		1		14	Año	11	Año		
	3	1		1		14	Año	11	Año	5	10
	4	1		1		14	Año	11	Año		
	5	1		1		14	Año	11	Año		
	6		1	1		13	Año	11	Año		
	7	1		1		14	Año	11	Año		
	8	1		1		14	Año	10	Año		
	9	1		1		14	Año	12	Año		
	10	1		1		14	Año	11	Año		
T					14	Año	11	Año			
89	1		1	1		22	Año	5	Año		
	2	1		1		24	Año	5	Año		
	3		1	1		25	Año	5	Año		
	4	1		1		23	Año	4	Año		
	5	1		1		24	Año	6	Año		
	6	1		1		24	Año	5	Año		
	7	1		1		24	Año	6	Año	4	6
	8	1		1		25	Año	5	Año		
	9	1		1		24	Año	5	Año		
	10	1		1		25	Año	4	Año		
T					24	Año	5	Año			
90	1	1		1		18	Año	5	Año		
	2	1		1		18	Año	3	Año		
	3	1		1		18	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	4	1		1		17	Año	6	Año		
	5		1	1		18	Año	4	Año		
	6	1		1		15	Año	7	Año		
	7	1		1		16	Año	6	Año		
	8	1		1		17	Año	5	Año		
	9	1		1		16	Año	6	Año	5	8
	10	1		1		17	Año	5	Año		
	T					17	Año	5	Año		
91	1	1		1		16	Año	4	Año		
	2		1	1		16	Año	4	Año		
	3	1		1		15	Año	4	Año		
	4	1		1		15	Año	4	Año		
	5	1		1		14	Año	4	Año		
	6	1		1		15	Año	4	Año		
	7	1		1		15	Año	4	Año		
	8	1		1		15	Año	3	Año	4	7
	9	1		1		15	Año	4	Año		
	10	1		1		14	Año	5	Año		
T					15	Año	4	Año			
92	1	1		1		6	Año	1	Año		
	2		1	1		6	Año	1	Año		
	3	1		1		6	Año	1	Año		
	4		1	1		6	Año	1	Año		
	5	1		1		6	Año	1	Año		
	6	1		1		6	Año	1	Año		
	7	1		1		6	Año	1	Año		
	8		1	1		6	Año	1	Año		
	9	1		1		6	Año	1	Año	5	7
	10	1		1		6	Año	1	Año		
T					6	Año	1	Año			
93	1	1		1		22	Año	5	Año		
	2	1		1		22	Año	5	Año		
	3	1		1		23	Año	5	Año		
	4	1		1		23	Año	5	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	5	1		1	21	Año	5	Año		
	6	1		1	22	Año	4	Año		
	7	1		1	21	Año	5	Año		
	8	1		1	23	Año	6	Año		
	9	1		1	22	Año	5	Año	4	8
	10	1		1	21	Año	5	Año		
	T				22	Año	5	Año		
94	1		1	1	18	Año	4	Año		
	2		1	1	18	Año	4	Año		
	3		1	1	19	Año	4	Año		
	4	1		1	18	Año	4	Año		
	5	1		1	16	Año	5	Año		
	6	1		1	19	Año	4	Año		
	7	1		1	18	Año	4	Año		
	8		1	1	18	Año	4	Año	5	9
	9	1		1	18	Año	4	Año		
	10	1		1	18	Año	3	Año		
	T				18	Año	4	Año		
95	1		1	1	17	Año	3	Año		
	2	1		1	17	Año	3	Año		
	3	1		1	17	Año	3	Año		
	4	1		1	15	Año	3	Año		
	5	1		1	16	Año	3	Año		
	6	1		1	17	Año	3	Año		
	7	1		1	18	Año	3	Año	4	7
	8	1		1	18	Año	4	Año		
	9	1		1	18	Año	3	Año		
	10	1		1	17	Año	2	Año		
	T				17	Año	3	Año		
96	1	1		1	13	Año	3	Año		
	2		1	1	12	Año	3	Año		
	3	1		1	13	Año	3	Año		
	4	1		1	12	Año	3	Año		
	5	1		1	12	Año	3	Año	5	7

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	6	1		1	14	Año	2	Año		
	7	1		1	12	Año	3	Año		
	8		1	1	14	Año	2	Año		
	9	1		1	15	Año	4	Año		
	10	1		1	13	Año	4	Año		
	T				13	Año	3	Año		
97	1		1	1	16	Año	5	Año		
	2	1		1	16	Año	5	Año		
	3		1	1	18	Año	5	Año		
	4	1		1	17	Año	5	Año		
	5	1		1	18	Año	4	Año	4	6
	6	1		1	17	Año	3	Año		
	7	1		1	17	Año	3	Año		
	8	1		1	18	Año	3	Año		
	9	1		1	16	Año	3	Año		
	10	1		1	17	Año	4	Año		
	T				17	Año	4	Año		
98	1		1	1	20	Año	6	Año		
	2	1		1	21	Año	6	Año		
	3	1		1	18	Año	6	Año		
	4	1		1	21	Año	6	Año		
	5	1		1	19	Año	6	Año		
	6	1		1	20	Año	7	Año		
	7	1		1	20	Año	6	Año		
	8	1		1	19	Año	6	Año		
	9	1		1	22	Año	5	Año	5	7
	10	1		1	20	Año	6	Año		
	T				20	Año	6	Año		
99	1	1		1	16	Año	3	Año		
	2	1		1	17	Año	3	Año		
	3		1	1	17	Año	3	Año		
	4		1	1	16	Año	3	Año		
	5	1		1	15	Año	3	Año		
	6	1		1	14	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	7	1		1	16	Año	3	Año		
	8	1		1	17	Año	3	Año		
	9	1		1	15	Año	3	Año	4	6
	10	1		1	17	Año	3	Año		
	T				16	Año	3	Año		
100	1		1	1	30	Año	5	Año		
	2		1	1	30	Año	5	Año		
	3	1		1	25	Año	5	Año		
	4	1		1	27	Año	5	Año		
	5	1		1	28	Año	5	Año		
	6	1		1	32	Año	5	Año		
	7	1		1	32	Año	4	Año	5	9
	8	1		1	33	Año	5	Año		
	9	1		1	30	Año	6	Año		
	10	1		1	33	Año	5	Año		
	T				30	Año	5	Año		
101	1	1		1	29	Año	6	Año		
	2		1	1	28	Año	6	Año		
	3		1	1	28	Año	6	Año		
	4	1		1	28	Año	6	Año		
	5	1		1	29	Año	7	Año		
	6	1		1	28	Año	6	Año		
	7	1		1	28	Año	6	Año		
	8	1		1	28	Año	6	Año		
	9	1		1	27	Año	6	Año	4	7
	10	1		1	27	Año	5	Año		
	T				28	Año	6	Año		
102	1	1		1	16	Año	4	Año		
	2	1		1	16	Año	4	Año		
	3	1		1	16	Año	4	Año		
	4	1		1	17	Año	3	Año		
	5	1		1	16	Año	5	Año	5	7
	6		1	1	15	Año	4	Año		
	7		1	1	16	Año	3	Año		

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

	8	1		1		17	Año	4	Año		
	9	1		1		16	Año	4	Año		
	10	1		1		15	Año	5	Año		
	T					16	Año	4	Año		
103	1	1		1		30	Año	4	Año		
	2	1		1		31	Año	4	Año		
	3	1		1		31	Año	4	Año		
	4	1		1		32	Año	4	Año		
	5	1		1		30	Año	4	Año		
	6	1		1		30	Año	3	Año		
	7		1	1		30	Año	4	Año	4	11
	8		1	1		28	Año	5	Año		
	9	1		1		29	Año	3	Año		
	10	1		1		29	Año	5	Año		
	T				30	Año	4	Año			

Anexo 6

Evaluación de modelos funcionales alternativo

Relación funcional: Ahorro en gastos de Salud – Inversión Ejecutada

Modelos estimados	Lineal $Y = a + b \cdot X$	Semilogaritmico $Y = a + b \cdot \ln(X)$	Doble Logaritmo $\ln(Y) = a + b \cdot \ln(X)$
R ² ajustado	0.554492	0.529052	0.507667
Criterio Schwarz	14.85259	14.90813	-

El mejor es el modelo lineal dado que registra el mayor R² ajustado y el menor criterio de información Schwarz.

Un R2 de 0.55 significa que el modelo lineal con una variable independiente puede explicar el 55% de las variaciones de la variable dependiente.

Relación funcional: Incremento de Ingresos – Inversión Ejecutada

Modelos estimados	Lineal $Y = a + b \cdot X$	Semilogaritmico $Y = a + b \cdot \ln(X)$	Doble Logaritmo $\ln(Y) = a + b \cdot \ln(X)$
R ² ajustado	0.025806	0.036857	0.03115
Criterio Schwarz	16.80569	16.79428	-

El mejor es el modelo semilogaritmico dado que registra el mayor R² ajustado y el menor criterio de información Schwarz.

El modelo es: $Y = -4254.872 + 455.4846 \cdot \ln(X)$

Sin embargo, dado que la bondad de ajuste es baja (R2 bajo) no hay mucha diferencia entre usar un modelo lineal y semilogaritmico.

En este caso el poder explicativo es bajo 2.5%.

Relación funcional: Distribución de la Inversión en función de los ingresos locales

Modelos estimados	Lineal $Y = a + b \cdot X$	Semilogaritmico $Y = a + b \cdot \ln(X)$	Doble Logaritmo $\ln(Y) = a + b \cdot \ln(X)$
R ² ajustado	0.815305	0.72043	0.684129
Criterio Schwarz	5.572657	5.987204	-

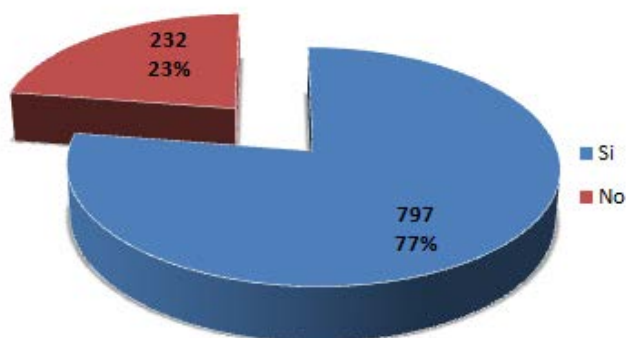
Un R2 de 0.815 significa que el modelo lineal con una variable independiente puede explicar el 81.5% de las variaciones de la variable dependiente.

Anexo 7
Resultados de la encuesta

I. Pregunta 1

¿Considera que aumentado el flujo de peatones en la zona como consecuencia de la construcción de la escalera?

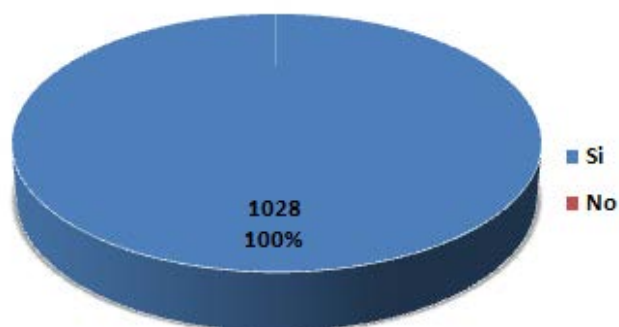
En esta pregunta se logró un total de 1,029 respuestas de los residentes de las localidades en las que se realizaron las 104 intervenciones. El 77% indicaron que SI hubo un incremento del uso de la vía en las escaleras construida, mientras que el 23% indicaron negativamente.



II. Pregunta 2

¿Considera que se ha reducido la incidencia de accidentes en las vías en las que se han implementado las escaleras?

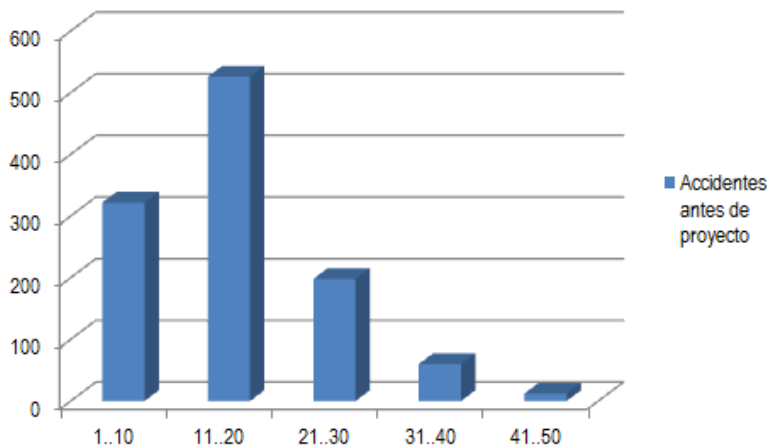
En esta pregunta se logró un total de 1,028 respuestas de los residentes de las localidades en las que se realizaron las 104 intervenciones. La totalidad de los encuestados han respondido que si se ha reducido en la incidencia de accidentes.



III. Pregunta 3

¿Tomando en consideración su conocimiento sobre la peligrosidad de las vías no acondicionadas de cuantos accidentes tiene conocimiento antes de la intervención?

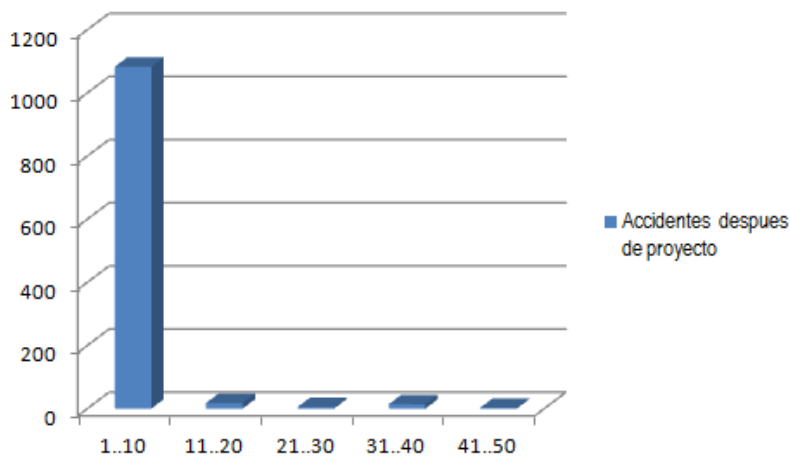
En esta pregunta se logró un total de 1,118 respuestas de los residentes de las localidades en las que se realizaron las 104 intervenciones. El 47% de las respuestas se encuentran en el rango de 11 a 20 accidentes anuales, seguido del 28.8% en el rango de 1 a 10 accidentes al año.



IV. Pregunta 4

¿En la situación actual, en otras palabras con la implementación de las escaleras, cual es la incidencia de accidentes en vías ejecutadas?

En esta pregunta se logró un total de 1,123 respuestas de los residentes de las localidades en las que se realizaron las 104 intervenciones. El 96% de las respuestas se encuentran en el rango de 1 a 10 accidentes anuales.

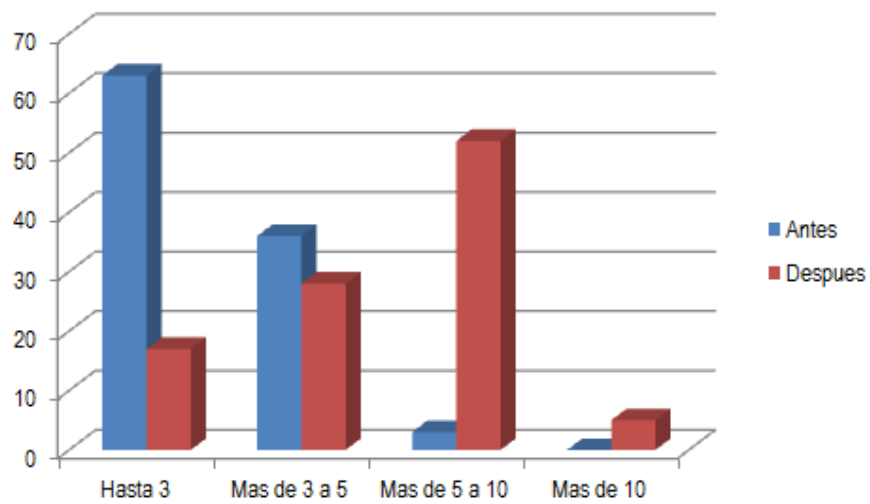


V. Pregunta 5 y 6

¿Cuáles han sido sus ventas antes y después del proyecto?

A las preguntas sobre el tema de ventas antes de proyecto, se ha obtenido un total de 102 respuestas, de las cuales el 62% ha respondido que obtienen ingresos de hasta 3 soles diario, seguido de un 35% que ha respondido que sus ingresos diarios están entre 3 a 5 Nuevos Soles.

A las preguntas sobre el tema de ventas después de proyecto, se ha obtenido un total de 102 respuestas, de las cuales el 51% ha respondido que obtienen ingresos desde 5 a 10 nuevos soles diario, seguido de un 27% que ha respondido que sus ingresos diarios están entre 3 a 5 Nuevos Soles.



Anexo 8

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

N	Código SNIP	Dimensión Perfil (m.l)	CE	Costo de Obra (Perfil)	Ejecución Pptal	Δ de Inversión	Ahorro en Gastos de Salud	Incremento en Ingresos	Dimensión Ejecutada	Δ Dimensión	Tiempo de Ejecución (Perfil)	Tiempo de Ejecución (Real)	Δ Tiempo	Ingresos promedio locales	Variaciones
1	12738	149.00	3.20	81,689.17	80,947.56	741.61	1,118.00	365.00	149.00	216.00	85.00	90.00	-5.00	215.00	
2	12739	77.00	2.80	47,690.83	37,324.69	10,366.14	774.00	0.00	77.00	-77.00	70.00	90.00	-20.00	243.00	1%
3	12741	142.00	1.30	74,455.00	69,873.94	4,581.06	516.00	365.00	142.00	223.00	80.00	90.00	-10.00	200.00	22%
4	13641	442.00	2.00	85,800.00	90,628.56	-4,828.56	774.00	2,190.00	442.00	1,748.00	50.00	48.00	2.00	210.00	6%
5	13658	247.00	0.97	121,046.67	132,785.71	-11,739.04	946.00	365.00	247.00	118.00	55.00	48.00	7.00	246.00	-6%
6	13667	237.00	1.06	120,990.00	104,776.17	16,213.83	516.00	365.00	237.00	128.00	70.00	90.00	-20.00	200.00	-10%
7	13763	248.00	1.07	158,860.83	115,112.67	43,748.16	1,720.00	730.00	248.00	482.00	50.00	90.00	-40.00	175.00	13%
8	13795	236.00	0.85	96,705.83	102,049.09	-5,343.26	946.00	365.00	236.00	129.00	50.00	48.00	2.00	232.00	28%
9	13810	442.00	0.82	185,725.00	388,034.34	-202,309.34	2,752.00	365.00	442.00	-77.00	120.00	48.00	72.00	162.00	-6%
10	14275	577.60	0.80	237,640.00	288,833.83	-51,193.83	1,032.00	1,825.00	577.60	1,247.40	80.00	48.00	32.00	165.00	-109%
11	14619	60.00	1.48	47,880.00	55,066.04	-7,186.04	172.00	1,095.00	60.00	1,035.00	50.00	48.00	2.00	216.00	-22%
12	14620	141.00	0.98	60,741.67	86,839.55	-26,097.88	430.00	1,460.00	141.00	1,319.00	60.00	48.00	12.00	162.00	-15%
13	14621	144.50	1.85	85,746.67	82,508.56	3,238.11	602.00	1,095.00	144.50	950.50	80.00	90.00	-10.00	180.00	-43%
14	14812	73.30	1.06	49,454.17	48,543.63	910.54	172.00	0.00	73.30	-73.30	85.00	90.00	-5.00	175.00	4%
15	14817	442.30	0.82	185,725.00	73,910.63	111,814.37	344.00	730.00	106.50	623.50	48.00	100.00	-52.00	170.00	2%
16	15049	273.80	12.96	140,066.67	120,462.85	19,603.82	1,118.00	1,460.00	273.80	1,186.20	70.00	90.00	-20.00	315.00	60%
17	15063	220.00	5.87	98,099.17	42,690.66	55,408.51	258.00	730.00	220.00	510.00	48.00	90.00	-42.00	262.00	14%
18	15154	228.00	1.56	91,901.67	106,042.80	-14,141.13	602.00	1,825.00	228.00	1,597.00	40.00	30.00	10.00	210.00	56%
19	15160	236.00	1.28	109,994.17	115,681.99	-5,687.82	516.00	0.00	236.00	-236.00	50.00	30.00	20.00	185.00	-15%
20	15172	401.60	4.33	166,822.50	173,410.25	-6,587.75	1,806.00	1,095.00	401.62	693.38	50.00	48.00	2.00	239.00	-5%

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

21	15348	57.00	0.80	43,068.33	31,193.06	11,875.27	172.00	365.00	57.00	308.00	70.00	90.00	-20.00	162.00	-4%
22	15350	64.50	0.72	44,311.67	30,943.27	13,368.40	258.00	365.00	64.50	300.50	70.00	90.00	-20.00	160.00	28%
23	15584	316.00	55.92	123,557.50	155,201.64	-31,644.14	1,548.00	1,460.00	316.00	1,144.00	70.00	48.00	22.00	500.00	30%
24	15587	404.00	18.98	167,909.17	202,107.78	-34,198.61	1,118.00	1,460.00	404.00	1,056.00	70.00	48.00	22.00	358.00	-26%
25	15607	631.00	37.10	239,583.33	241,207.57	-1,624.24	1,462.00	1,095.00	631.00	464.00	50.00	60.00	-10.00	451.00	-20%
26	15702	316.00	42.66	141,250.00	149,974.24	-8,724.24	1,032.00	9,125.00	316.00	8,809.00	50.00	48.00	2.00	480.00	-1%
27	15969	160.00	16.00	94,532.50	99,866.68	-5,334.18	516.00	730.00	160.00	570.00	50.00	48.00	2.00	361.00	-6%
28	16093	259.70	3.00	89,970.83	114,416.75	-24,445.92	688.00	365.00	259.70	105.30	60.00	48.00	12.00	225.00	-6%
29	16689	161.85	1.13	69,106.67	74,233.54	-5,126.87	774.00	730.00	161.85	568.15	50.00	48.00	2.00	215.00	-27%
30	17118	479.39	9.45	231,894.17	206,694.22	25,199.95	1,548.00	1,460.00	479.39	980.61	60.00	90.00	-30.00	292.00	-7%
31	17120	612.11	0.82	185,725.00	283,084.57	-97,359.57	1,892.00	365.00	612.11	-247.11	100.00	48.00	52.00	160.00	11%
32	17487	362.00	0.81	159,336.67	159,418.37	-81.70	1,290.00	2,920.00	362.00	2,558.00	48.00	48.00	0.00	160.00	-52%
33	17546	184.70	0.84	93,995.83	100,973.38	-6,977.55	516.00	730.00	184.70	545.30	50.00	48.00	2.00	170.00	0%
34	17591	381.65	3.00	145,232.50	139,098.77	6,133.73	1,548.00	2,190.00	381.65	1,808.35	80.00	90.00	-10.00	203.00	-7%
35	17595	274.00	2.66	132,859.17	93,691.90	39,167.27	688.00	730.00	274.00	456.00	55.00	90.00	-35.00	200.00	4%
36	20585	248.20	3.07	133,915.00	95,483.79	38,431.21	516.00	2,190.00	248.20	1,941.58	55.00	90.00	-35.00	220.00	29%
37	20587	304.50	2.69	164,414.17	129,988.38	34,425.79	1,204.00	1,095.00	304.50	790.50	55.00	90.00	-35.00	175.00	29%
38	20620	194.00	6.85	115,620.83	169,137.35	-53,516.52	1,118.00	730.00	194.00	536.00	80.00	48.00	32.00	186.00	21%
39	20744	157.00	6.85	93,446.67	83,502.77	9,943.90	774.00	1,460.00	157.00	1,303.00	80.00	90.00	-10.00	188.00	-46%
40	20754	129.00	3.31	83,799.17	79,026.07	4,773.10	688.00	1,095.00	129.00	966.00	80.00	90.00	-10.00	200.00	11%
41	20868	110.00	2.71	100,493.33	77,950.70	22,542.63	86.00	2,555.00	110.00	2,445.00	60.00	90.00	-30.00	217.00	6%
42	20959	138.63	6.24	83,857.50	63,051.96	20,805.54	516.00	365.00	138.63	226.37	60.00	90.00	-30.00	230.00	22%
43	20966	362.60	2.66	122,386.67	111,207.58	11,179.09	688.00	1,095.00	226.91	868.09	70.00	90.00	-20.00	192.00	25%
44	21053	281.76	9.70	167,095.83	125,638.87	41,456.96	1,204.00	0.00	281.76	-281.76	50.00	90.00	-40.00	250.00	9%
45	21055	186.91	2.91	101,149.17	125,057.51	-23,908.34	172.00	365.00	186.91	178.09	60.00	48.00	12.00	195.00	25%
46	21059	181.00	8.21	97,910.83	118,667.93	-20,757.10	1,720.00	1,095.00	181.00	914.00	60.00	48.00	12.00	192.00	-24%
47	21061	326.17	1.50	176,256.67	175,413.25	843.42	774.00	365.00	326.17	38.83	85.00	90.00	-5.00	171.00	-21%

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 – 2006)

48	21063	346.00	20.00	187,181.67	269,626.67	-82,445.00	602.00	1,460.00	346.00	1,114.00	90.00	48.00	42.00	340.00	0%
49	21068	759.10	11.11	430,500.00	447,004.50	-16,504.50	3,096.00	3,285.00	759.10	2,525.90	55.00	48.00	7.00	295.00	-44%
50	21127	297.70	8.00	173,700.00	161,186.89	12,513.11	1,720.00	1,095.00	290.80	804.20	70.00	90.00	-20.00	245.00	-4%
51	21129	361.90	6.60	195,460.83	85,052.39	110,408.44	1,118.00	1,095.00	361.90	733.10	48.00	100.00	-52.00	246.00	7%
52	21131	251.40	3.15	149,277.50	151,097.94	-1,820.44	1,290.00	730.00	251.14	478.86	50.00	48.00	2.00	202.00	56%
53	21409	491.87	3.51	265,654.17	255,230.58	10,423.59	1,548.00	730.00	491.87	238.13	70.00	90.00	-20.00	209.00	-1%
54	21411	436.59	7.12	235,776.67	114,808.55	120,968.12	946.00	730.00	436.59	293.41	48.00	100.00	-52.00	210.00	4%
55	21416	275.55	2.01	149,025.00	165,632.11	-16,607.11	860.00	365.00	275.55	89.45	55.00	48.00	7.00	203.00	51%
56	21423	175.10	16.03	89,250.00	118,597.25	-29,347.25	1,032.00	730.00	160.50	569.50	60.00	48.00	12.00	257.00	-11%
57	21425	669.90	7.00	345,363.33	142,533.81	202,829.52	688.00	1,095.00	669.90	425.10	48.00	120.00	-72.00	202.00	-33%
58	21427	884.85	23.67	387,244.17	276,545.98	110,698.19	1,204.00	1,460.00	884.85	575.15	48.00	100.00	-52.00	401.00	59%
59	21510	377.90	18.60	203,009.17	130,822.17	72,187.00	1,290.00	365.00	377.90	-12.90	48.00	90.00	-42.00	379.00	29%
60	21534	307.40	19.55	176,570.00	215,635.43	-39,065.43	860.00	1,095.00	307.40	787.60	70.00	48.00	22.00	395.00	36%
61	21818	366.10	6.29	195,947.50	211,622.42	-15,674.92	1,978.00	730.00	366.10	363.90	55.00	48.00	7.00	269.00	-22%
62	21829	505.20	2.86	262,010.83	289,719.17	-27,708.34	2,236.00	1,825.00	505.20	1,319.80	60.00	48.00	12.00	234.00	-8%
63	21830	271.20	3.25	152,304.17	93,154.44	59,149.73	774.00	365.00	271.20	93.80	48.00	90.00	-42.00	215.00	-11%
64	21833	386.40	7.79	194,548.33	144,599.81	49,948.52	516.00	365.00	386.40	-21.40	50.00	90.00	-40.00	275.00	39%
65	21834	185.70	1.78	101,640.00	107,493.73	-5,853.73	860.00	1,460.00	185.70	1,274.30	50.00	48.00	2.00	231.00	26%
66	21857	265.00	11.40	140,844.17	67,878.35	72,965.82	430.00	730.00	265.00	465.00	48.00	90.00	-42.00	290.00	-6%
67	21877	287.30	1.44	152,595.83	138,001.61	14,594.22	1,118.00	365.00	287.30	77.70	70.00	90.00	-20.00	165.00	52%
68	21884	215.00	5.19	118,366.67	129,492.79	-11,126.12	1,462.00	1,460.00	215.00	1,245.00	55.00	48.00	7.00	202.00	10%
69	21885	184.50	6.73	96,316.67	68,957.43	27,359.24	344.00	365.00	184.50	180.50	60.00	90.00	-30.00	203.00	-9%
70	21886	175.10	1.41	100,140.83	168,116.65	-67,975.82	1,118.00	365.00	175.10	189.90	90.00	48.00	42.00	200.00	28%
71	21913	213.70	2.84	123,348.33	120,777.93	2,570.40	860.00	1,460.00	213.70	1,246.30	80.00	90.00	-10.00	202.00	-68%
72	21916	237.80	2.06	126,490.83	104,664.37	21,826.46	1,204.00	730.00	237.80	492.20	60.00	90.00	-30.00	245.00	2%
73	21941	350.10	24.80	188,822.50	144,111.81	44,710.69	1,806.00	1,460.00	350.10	1,109.90	50.00	90.00	-40.00	412.00	17%
74	21942	254.80	7.08	140,574.17	135,629.49	4,944.68	1,032.00	1,825.00	254.80	1,570.20	80.00	90.00	-10.00	240.00	24%

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

75	21975	427.24	8.64	174,312.50	55,477.84	118,834.66	688.00	1,460.00	427.24	1,032.76	48.00	100.00	-52.00	226.00	4%
76	22036	288.50	1.78	154,259.17	144,221.98	10,037.19	344.00	365.00	288.50	76.50	70.00	90.00	-20.00	206.00	68%
77	22038	597.10	6.63	308,794.17	219,559.08	89,235.09	1,978.00	1,460.00	597.10	862.90	48.00	90.00	-42.00	271.00	7%
78	22046	422.50	12.11	228,127.50	216,771.48	11,356.02	1,634.00	2,555.00	422.50	2,132.50	70.00	90.00	-20.00	215.00	29%
79	22049	188.08	3.73	103,584.17	91,183.43	12,400.74	344.00	365.00	188.08	176.92	70.00	90.00	-20.00	205.00	5%
80	22054	521.24	6.67	287,072.50	380,755.45	-93,682.95	2,322.00	365.00	521.24	-156.24	120.00	75.00	45.00	235.00	12%
81	22094	452.20	3.10	234,075.00	185,594.62	48,480.38	2,064.00	2,920.00	452.20	2,467.80	50.00	90.00	-40.00	213.00	-33%
82	22209	473.04	2.29	231,223.33	204,972.21	26,251.12	1,634.00	730.00	473.04	256.96	60.00	90.00	-30.00	192.00	21%
83	22221	215.70	2.51	125,886.67	121,338.74	4,547.93	1,118.00	365.00	215.70	149.30	80.00	90.00	-10.00	173.00	11%
84	22336	415.08	11.67	179,094.17	152,819.15	26,275.02	860.00	365.00	415.08	-50.08	60.00	90.00	-30.00	284.00	4%
85	22343	162.69	17.76	114,118.33	122,613.70	-8,495.37	1,032.00	365.00	162.69	202.31	50.00	48.00	2.00	303.00	15%
86	22350	1,533.70	1.97	209,786.67	156,417.46	53,369.21	1,376.00	1,460.00	1,533.70	-73.70	48.00	90.00	-42.00	235.00	-7%
87	22471	148.00	0.69	94,197.50	100,468.04	-6,270.54	774.00	1,825.00	148.00	1,677.00	50.00	48.00	2.00	214.00	25%
88	22473	319.61	7.50	182,829.17	179,559.00	3,270.17	946.00	1,825.00	319.61	1,505.39	80.00	90.00	-10.00	239.00	-7%
89	22479	458.00	17.62	260,187.50	230,563.66	29,623.84	1,634.00	365.00	458.00	-93.00	60.00	90.00	-30.00	389.00	2%
90	22548	318.00	1.84	183,106.67	158,808.04	24,298.63	1,032.00	1,095.00	318.00	777.00	60.00	90.00	-30.00	165.00	11%
91	22559	234.00	3.03	141,560.83	124,336.18	17,224.65	946.00	1,095.00	234.00	861.00	70.00	90.00	-20.00	185.00	13%
92	22571	212.00	12.47	121,637.50	106,968.01	14,669.49	430.00	730.00	212.00	518.00	70.00	90.00	-20.00	277.00	12%
93	22576	329.50	1.81	192,953.33	136,992.91	55,960.42	1,462.00	1,460.00	329.50	1,130.50	48.00	90.00	-42.00	201.00	12%
94	22581	286.50	2.81	168,740.83	127,125.01	41,615.82	1,204.00	1,460.00	286.50	1,173.50	50.00	90.00	-40.00	206.00	29%
95	22673	284.52	9.69	126,801.67	133,062.99	-6,261.32	1,204.00	1,095.00	284.52	810.48	50.00	48.00	2.00	205.00	25%
96	22775	252.59	8.88	149,806.67	117,950.95	31,855.72	860.00	730.00	252.59	477.41	55.00	90.00	-35.00	270.00	-5%
97	22826	335.65	7.60	149,741.67	129,899.34	19,842.33	1,118.00	730.00	90.90	639.10	70.00	90.00	-20.00	210.00	21%
98	22829	427.44	11.31	175,627.50	183,907.25	-8,279.75	1,204.00	730.00	427.44	302.56	50.00	48.00	2.00	222.00	13%
99	22906	220.31	8.59	142,382.50	122,503.66	19,878.84	1,118.00	730.00	220.31	509.69	70.00	90.00	-20.00	251.00	-5%
100	22911	423.70	17.73	219,090.00	175,856.69	43,233.31	2,150.00	1,460.00	423.70	1,036.30	50.00	90.00	-40.00	305.00	14%
101	22957	184.80	8.56	97,750.83	121,993.04	-24,242.21	1,892.00	1,095.00	184.40	910.60	60.00	48.00	12.00	265.00	20%

LA GESTIÓN MUNICIPAL DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL EN LAS ZONAS ALTAS Y SU
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA EN LAS LOCACIONES BENEFICIARIAS DE LIMA METROPOLITANA (2004 - 2006)

102	23042	264.39	2.54	142,756.67	128,047.00	14,709.67	1,032.00	730.00	264.39	465.61	70.00	90.00	-20.00	206.00	-25%
103	23070	448.43	10.09	209,454.17	215,289.25	-5,835.08	2,236.00	2,555.00	448.43	2,106.57	50.00	48.00	2.00	294.00	10%

