UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

ESCUELA DE POSTGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN**

**Optimización De La Gestión Municipal Para El
Desarrollo De Los Proyectos De Construcción De
Conexiones Peatonales En Zonas Vulnerables De Lima
Metropolitana**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el grado académico de Maestro en Dirección de la Construcción

AUTORES

Llerena Mamani, Fernando Andre (0000-0001-9292-1648)

Mendiola López, Miguel Edmundo (0000-0002-6441-5403)

ASESOR

Ayesta Castro, Augusto Narciso (0000-0003-3357-6324)

Lima, 13 Julio del 2018

DEDICATORIA:

Por Fernando Llerena: La presente tesis está dedicada a mi Madre Bertha por ser el pilar más importante y demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, a mi Abuela María y mi Abuelo Jacinto por brindarme motivación, a mi Tío Ignacio por estar siempre dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A Rosa Mercedes Cuadros Pino, por su aliento y apoyo en terminar con la tesis, A mis primos Grecia, Alexandra, Jahir y Oscar quienes siempre aportaron con su buen humor.

Por Miguel Mendiola: Esta tesis la dedico a mi esposa Rosaliz por alentarme a seguir estudiando y por el tiempo dejado de compartir, a mis hijos Miguel, Micaela e Isabella quienes son el motor de mi vida y hacen que me esfuerce cada día para darles el mejor ejemplo a seguir. También la dedico a mis padres Juan Francisco y María Rosa ya que con su apoyo incondicional y los valores que me inculcaron, he podido alcanzar grandes metas.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos a nuestros profesores y compañeros de clase con quienes compartimos excelentes momentos en el desarrollo de esta maestría, también a nuestro asesor de tesis Ing° Augusto Ayesta por su apoyo y recomendaciones para el logro de este trabajo y finalmente a los profesionales de EMAPE, quienes aportaron con su experiencia sobre el manejo de proyectos que ejecutan y su visión de cómo mejorar la gestión de los mismos. Gracias al apoyo de los profesores de la UPC de la maestría en Dirección de la construcción por el apoyo brindado durante el periodo de clases, quienes nos enseñaron herramientas útiles para el ámbito de la construcción y por los consejos que nos dieron para la productividad de nuestros proyectos laborales como personales. Asimismo, por la asesoría brindada por la Universidad para la culminación de la tesis gracias a esta se llegó a una conclusión contundente. Se agradece a los ex compañeros de trabajo de EMAPE quienes otorgaron sus puntos de vista sobre el manejo de proyectos dentro de la institución y como podría mejorarse para acelerar el proceso de ejecuciones de obra y generar el gasto necesario programado en el año.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES	13
1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	14
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	14
1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES	15
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	16
1.5 CONTENIDO DE LA TESIS	16
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL.....	18
2.1 DESARROLLO DE LA LEGISLACIÓN NACIONAL SOBRE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES	18
2.2 DEFINICIÓN DE PROYECTO SOCIAL	22
2.2.1 <i>El Árbol de Problemas</i>	24
2.2.2 <i>Diseño de un Proyecto</i>	24
2.2.3 <i>Etapas de un Proyecto</i>	25
2.2.4 <i>Elaboración de los Objetivos del Proyecto</i>	25
2.2.5 <i>El Árbol de los Objetivos</i>	25
2.2.6 <i>Definición y Selección de la Estrategia</i>	25
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	26
3.1 FUENTES	26
3.1.1 <i>Fuentes primarias</i>	26
3.1.2 <i>Fuentes secundarias</i>	27
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
3.3 BENCHMARKING	28
CAPÍTULO 4. MEJORES PRÁCTICAS EN EL DISEÑO SOCIAL APLICADAS A LA CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES.....	29
4.1 ANÁLISIS DE EXPERIENCIAS INTERNACIONALES:	29
4.1.1 <i>Obras de Conectividad Peatonal en Cerro Monjas de Valparaíso - Chile</i>	29

4.1.1.1 Descripción del proyecto	29
4.1.1.2 Factores de éxito del proyecto	31
4.1.1.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto	31
4.1.2 Escaleras Eléctricas de San Javier – Comuna 13 Medellín - Colombia	31
4.1.2.1 Descripción del proyecto	31
4.1.2.2 Factores de éxito del proyecto	33
4.1.2.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto	33
4.1.3 Escalera Canteras: Proyecto de Integración Urbana en Monterrey - México	34
4.1.3.1 Descripción del proyecto	34
4.1.3.2 Factores de éxito del proyecto	36
4.1.3.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto	36
4.1.4 Escaleras Mecánicas en el Centro de Santander entre las Calles Francisco de Quevedo (Plaza de los Remedios) y General Dávila - España	36
4.1.4.1 Descripción del proyecto	36
4.1.4.2 Factores de éxito del proyecto	37
4.1.4.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto	37
4.2 ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS NACIONALES - CASO PERUANO	38
4.2.1 Objetivos esperados del proyecto	41
4.2.2 Análisis de la demanda	41
4.2.3 Análisis de la oferta	42
4.2.4 Detalles de la ejecución de un proyecto tipo	43
4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE ÉXITO BASADOS EN LAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	45
4.3.1 Modelo de gestión del proyecto	46
4.3.2 Liderazgo	47
4.3.3 Institucionalidad	48
4.3.5 Sostenibilidad Financiera	49
4.3.6 Tecnología	49
4.3.7 Participación activa de la población beneficiada	50
4.3.8 Satisfacción de la Necesidad de la Población	50
4.3.9 Nivel Cultural de los Involucrados	51
4.3.10 Planeamiento de Intervención Urbana	51
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL	52
5.1 CONTRATISTA	52
5.2 SINDICATO DE CONSTRUCCIÓN CIVIL	52
5.3 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (MEF)	53
5.4 COMUNIDAD IMPACTADA POR EL PROYECTO	53
5.5 OPOSITORES AL PROYECTO	53
5.6 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LIMA	54
5.7 EMAPE	56

5.8 COFOPRI	56
5.9 SECRETARIO GENERAL (DIRIGENTES)	56
CAPÍTULO 6. MEJORES PRÁCTICAS EN EL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES DEL PERÚ.....	58
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....	129
7.1 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN SOCIAL EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES DEL PERÚ	129
7.2 RECOMENDACIONES	130
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	132
ANEXOS	133

ÍNDICE DE TABLA

TABLA 1: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE MUROS Y ESCALERAS.....	42
TABLA 2: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE MUROS Y ESCALERAS.....	43
TABLA 3: FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO / BENCHMARKING INTERNACIONAL	46
TABLA 4: LEYES Y REGLAMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA CALIDAD DE LAS OBRAS.....	91
TABLA 5: MATRIZ DE MÉTRICAS DE LA CALIDAD	93
TABLA 6: CANTIDAD DE PROYECTOS POR DISTRITO DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA.....	96
TABLA 7. MONTO INVERTIDO POR DISTRITOS PARA PROYECTOS DE ACCESOS A LAS ZONAS ALTAS DE LA MML DEL 2015 AL 2018.....	98
TABLA 8: POBLACIÓN BENEFICIADA POR DISTRITO PARA PROYECTOS DE ACCESOS A LAS ZONAS ALTAS DE LA MML DEL 2015 AL 2018	100
TABLA 9: COSTO PROMEDIO POR POBLADOR BENEFICIADO POR DISTRITO PARA PROYECTOS DE ACCESOS A LAS ZONAS ALTAS DE LA MML DEL 2015 AL 2018.....	101
TABLA 10: CODIFICACIÓN DE LAS ESCALERAS A INTERVENIR.	103
TABLA 11: DETERMINACIÓN DE BRECHA OFERTA DEMANDA.	104
TABLA 12: ÁREA DE ESTUDIO Y POBLACIÓN DISTRITO CARABAYLLO.	107
TABLA 13: PEA DISTRITO CARABAYLLO.....	107
TABLA 14: CRONOGRAMA DE LAS FASES DE INVERSIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.....	111
TABLA 15: OFERTA, DEMANDA Y BALANCE DEL PROYECTO DEL 2014 AL 2024.....	114
TABLA 16: PRESUPUESTO DETALLADO DE ALTERNATIVA ÚNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS	116
TABLA 17 PRESUPUESTO DETALLADO DE ALTERNATIVA ÚNICA PARA CONSTRUCCIÓN DE MUROS.....	117
TABLA 18: CRONOGRAMA DE COSTOS EN 10 AÑOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO.	119
TABLA 19: PARÁMETROS DE EVALUACIÓN.....	120

TABLA 20: COSTOS DE INVERSIÓN A PRECIOS SOCIALES.....	120
TABLA 21: CRONOGRAMA DE COSTOS SOCIALES EN 10 AÑOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO.....	121
TABLA 22: INDICADORES DE CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y ESCALERAS.....	122
TABLA 23: INDICADORES ECONÓMICOS DE CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y ESCALERAS.	123
FUENTE:HTTP://OFI4.MEF.GOB.PE/BP/CONSULTARPIP/FRMCONSULTARPIP.ASP?ACCION=CONSULTAR&TXTCODIGO=295268	123
TABLA 24: VARIACIÓN DE COSTOS DE INVERSIÓN.	123
TABLA 25: MATRIZ DEFINITIVA DEL MARCO LÓGICO DE ALTERNATIVA ÚNICA.....	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 EVALUACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES.....	23
GRÁFICO 2 : METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN UTILIZADA.....	27
GRÁFICO 3. BARRIO MONJAS DE VALPARAÍSO.	30
GRÁFICO 4 : VISTA DE LAS ESCALERAS ELÉCTRICAS SAN JAVIER – COMUNA 13 DE MEDELLÍN ..	32
GRÁFICO 5 : VISTA DE LAS ESCALERAS DE MONTERREY	35
GRÁFICO 6 : VISTA DE LAS ESCALERAS DE MONTERREY	35
GRÁFICO 7: VISTA DE LAS ESCALERAS DE SANTANDER.....	37
GRÁFICO 8: ESCALERAS EN VALLECITO BAJO DISTRITO VILLA MARÍA DEL TRIUNFO.....	38
GRÁFICO 9: ESCALERAS EN VALLECITO BAJO DISTRITO VILLA MARÍA DEL TRIUNFO.....	38
GRÁFICO 10: DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS EN EMAPE	40
GRÁFICO 11: DIAGRAMA DE FLUJO DE ELABORACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES	65
GRÁFICO 12: CRONOGRAMA DE HITOS PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS.....	66
GRÁFICO 14: HISTOGRAMA DE CANTIDAD DE PROYECTOS DEL AÑO 2015 AL 2018	97
GRÁFICO 15: HISTOGRAMA DE INVERSIÓN POR DISTRITO PARA PROYECTOS DE ACCESOS A LAS ZONAS ALTAS DE LA MML DEL 2015 AL 2018	99
GRAFICO 16: COSTO EFECTIVIDAD.	124

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis permite conocer el funcionamiento de la gestión de Proyectos Sociales para las Conexiones de Vías Peatonales en los Asentamientos Humanos de Lima Metropolitana, en los que se busca obtener la mayor cantidad de proyectos ejecutados al servicio de la población beneficiada. Asimismo, para los procesos que se llevan a cabo se ha obtenido un listado completo de las áreas comprometidas para la realización de estos proyectos y las responsabilidades de cada una, se han utilizado herramientas como la WBS estructura detallada de trabajo por el PMI (Project Management Institute), y diagramas de flujo para indicar el funcionamiento de las áreas encargadas de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Se está dejando un precedente de cómo llevar a cabo proyectos sociales en Lima Metropolitana y mejorar la cantidad de proyectos exitosos, para que el gasto de la municipalidad sea cumplido como se indicó en el PMI (Plan Multianual de Inversión) que actualmente tiene mayor relevancia por el cambio del sistema de aprobación de proyectos INVIERTE.PE. y que será utilizado para los siguientes años. El sistema de proyectos sociales en el Perú debe satisfacer necesidades básicas de la población de menores recursos, sin embargo, se hace necesario un reordenamiento del sistema de crecimiento de la ciudad de manera sostenida que siguiendo un plan estratégico de desarrollo cuente con mayor respaldo y control para que se cumpla en los años que se le tiene programado a pesar el cambio de autoridades y cambio de planes de crecimiento.

Palabras Clave: Proyectos Sociales, Conexiones Peatonales, Municipalidad Metropolitana de Lima.

ABSTRACT

This thesis allows to know the operation of the management of Social Projects for the connections of pedestrian routes in the Human Settlements of Metropolitan Lima, in which it is sought to obtain the greater number of projects executed at the service of the benefited population. Likewise, for the processes that are carried out, a complete list of the areas committed to the realization of these projects and the responsibilities of each one has been obtained, tools such as the WBS have been used. Detailed work structure by the PMI (Project Management Institute), and flow charts to indicate the operation of the areas in charge of the Metropolitan Municipality of Lima. It is leaving a precedent of how to carry out Social Projects in Metropolitan Lima and improve the number of successful projects for the expenditure of the municipality is completed as indicated in the PMI (Multi-Year Investment Plan) currently has more relevance for the change of the system of approval of projects INVIERTE.PE. and that will be used for the following years. The system of social projects in Peru must meet the basic needs of the population with fewer resources, however, it is necessary to reorder the city's growth system in a sustained manner that following a strategic development plan has greater support and control so that it will be fulfilled in the years that it is scheduled, despite the change of authorities and change of growth plans.

Keywords: Social Projects, Pedestrian Connections, Metropolitan Municipality of Lima.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis hace un análisis de la ejecución de proyectos realizados por la Municipalidad Metropolitana de Lima, para las Conexiones Peatonales en los Asentamientos Humanos, los cuales son de gran necesidad para permitir el desarrollo de los pobladores de estas zonas vulnerables, los cuales al tener el proyecto concluido tienen una mejor definición de los límites de propiedad y de las zonas transitables. Se hace investigación de la cantidad de proyectos de conexiones peatonales realizados durante la actual gestión municipal, la cual tiene como plan anual el desarrollo de estos proyectos presentados en el PMI (Plan Multianual de Inversión). Asimismo, se realiza un estudio de las entidades involucradas y los beneficiarios para conocer la cantidad de personas que logran acceder a las facilidades que este tipo de proyectos brinda.

Dentro del estudio se hace una estadística de la cantidad de conexiones peatonales, longitud de escaleras y la distribución que han tenido en los diferentes distritos de Lima Metropolitana, con el cual se logra identificar las zonas que están recibiendo mayor atención por parte de la Municipalidad, estos distritos están siendo beneficiados de acuerdo al plan anual de Inversiones modificado de acuerdo a la nueva norma de aprobación de proyectos INVIERTE.PE.

CAPÍTULO 1. ASPECTOS GENERALES

1.1 Planteamiento y formulación del problema

La tesis investiga y analiza el estado actual de los proyectos de construcción de escaleras en las zonas donde viven las poblaciones más vulnerables de Lima Metropolitana, es decir, aquellas de escasos recursos económicos y en situación de pobreza (en adelante durante la presente tesis “zonas vulnerables”). También estudia los factores relevantes de los modelos de gestión existentes, desde la perspectiva de los gobiernos municipales y de la población implicada, para luego proponer mecanismos que hagan viable la implementación de soluciones con participación ciudadana en la gestión de este tipo de proyectos.

Esta propuesta articula a municipios y ciudadanía en un camino común para alcanzar sus objetivos de la siguiente manera: (i) mejorando las capacidades de la gestión municipal y minimizando el costo social de soluciones ineficientes en el manejo de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables y (ii) generando mayor participación de la ciudadanía.

Para cumplir con estos objetivos nos planteamos la siguiente interrogante:

¿CÓMO HACER VIABLE, PARA LAS MUNICIPALIDADES EN EL PERÚ, UNA GESTIÓN EFICAZ DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES QUE LES PERMITA VINCULAR SUS OBJETIVOS SOCIALES Y ECONÓMICOS?

Y también se enfoca en responder a las siguientes interrogantes secundarias:

¿Cuáles son los factores críticos de éxito que hacen sostenible una gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables?

¿Quiénes son los actores que intervienen en la gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables?

¿Cuál es el papel que juegan dichos actores en la gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables?

¿Qué criterios de gestión se deberían tener en cuenta para que los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables sean sostenibles en el tiempo y aplicables a su realidad?

¿En qué casos los municipios pueden hacer viable una gestión de sus proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables a través de la participación de la empresa privada?

1.2 Objetivos de la investigación

La presente tesis busca identificar el procedimiento actual que se sigue para este tipo de proyecto social, realizar el diagnóstico para su mejora y optimizarlo en tiempo y costo, para uso de las municipalidades.

1.2.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejora al procedimiento existente que haga viable la adecuada implementación de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables articulando los objetivos sociales y económicos de la gestión municipal.

1.2.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- (i) Elaborar un manual de gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables del Perú, a fin de establecer su tipología, marco legal y regulatorio; para de esta forma comprender el ámbito de la gestión municipal actual.
- (ii) Identificar las experiencias exitosas en los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables o experiencias en proyectos similares, en cuanto gestión social, tanto a nivel local como internacional.
- (iii) Analizar las actuales experiencias implementadas en el Perú.
- (iv) Integrar mecanismos de obras por impuestos al proceso de ejecución.

1.3 Alcances y limitaciones

La presente tesis se centra en el mejoramiento que debe realizarse a la actual gestión de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables, que permitirá además que esta gestión mejorada sea también aplicable para cualquier otro tipo de proyectos sociales.

La propuesta para hacer viable la gestión de construcción de escaleras en zonas vulnerables se desarrolla en el marco de dos perspectivas (i) la social y (ii) la económica, y está centrada en las realidades de los centros urbanos, provinciales y distritales; y para la presente tesis se ajustará a los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables de la ciudad de Lima.

Las limitaciones que se encontraron giraron en torno al escaso acceso a la información de la Municipalidad Provincial de Lima, ya que las bases de datos y portales no contienen historial actualizado o la información está basada principalmente en mostrar el número de escaleras construidas más que de estudios referentes a sus beneficios.

Asimismo, otra limitación giró en torno al escaso acceso a la información de las empresas constructoras de los proyectos de escaleras en zonas vulnerables, ya que por lo general son renuentes a brindar datos financieros e incluso a compartir información sobre sus procesos de gestión.

Del mismo modo una de las principales limitaciones que esta investigación encontró fue el desconocimiento de otros beneficios que podría atribuirse al desarrollo de este tipo de proyectos sociales y al parecer estos no están siendo integrados bajo un esquema de programa de gestión social. Además, en relación a las experiencias nacionales, el trabajo de investigación implicó un mayor esfuerzo en la recolección de información de fuentes primarias y secundarias, ya que la información se encuentra fragmentada y orientada hacia los objetivos de los diferentes municipios, los cuales no toman en cuenta los procesos integrales que son vitales en las soluciones para proyectos sociales.

1.4 Justificación e importancia

Esta tesis espera y busca contribuir a dar pautas a los municipios en sus procesos de gestión, los cuales de no hacerlos de manera adecuada pueden generarles un alto costo de intervención. Se busca el mejorar el indicador de atenciones de los proyectos solicitados, aprobados, ejecutados y entregados a satisfacción de la población.

La importancia de la presente investigación es contribuir a las municipalidades con el mejoramiento de su actual de gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables optimizando los tiempos y costos.

1.5 Contenido de la tesis

La presente investigación se estructura en base a VII capítulos, los cuales se describen brevemente en las siguientes líneas:

En el capítulo II se establece el marco conceptual aplicable a los proyectos de construcción de escaleras o proyectos sociales similares, estableciendo su caracterización, así como las normas legales que le son aplicables.

En el capítulo III se presenta la orientación metodológica que sigue esta investigación señalándose las principales fuentes consultadas y el análisis prospectivo utilizado.

En el capítulo IV se desarrolla el análisis de las principales experiencias internacionales en la gestión de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables, así como las experiencias de implementación de este tipo de proyectos en el ámbito nacional. En este capítulo se establecen los factores críticos de éxito obtenidos de dichas experiencias, identificándose los principales procesos que intervienen en la gestión de dichos proyectos, con los cuales se establece el análisis prospectivo de los capítulos siguientes.

En el capítulo V se establecen el análisis prospectivo, desarrollando los escenarios para los actores encontrados, validados por expertos relacionados a proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables. Asimismo, se establecen los objetivos de cada uno de los actores en relación a sus objetivos específicos, señalando las alianzas y los pasos a seguir para hacer viable una gestión social.

En el capítulo VI se plantea un manual de gestión basado en las buenas prácticas identificadas del análisis de los factores críticos de éxito y los actores relevantes.

El capítulo VII se resume las conclusiones de esta tesis, las cuales fueron desarrolladas tomando como base el resultado de la prospectiva del capítulo VI.

Las conclusiones de esta tesis señalan lineamientos estratégicos a considerar en la implementación de una gestión de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables, que permitan a las municipalidades gestionar diversas realidades de gestión.

CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo se presentan los conceptos que permitirán establecer las principales definiciones y términos que se utilizarán en el presente trabajo.

Dichas definiciones se inician con el desarrollo de la legislación nacional sobre los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables. Del mismo modo se presentan las definiciones que se establecen para los fines de la presente tesis, sobre proyectos sociales, actores y herramientas de análisis empleadas. Este capítulo es citado en forma continua en los capítulos posteriores.

2.1 Desarrollo de la legislación nacional sobre los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables

En este capítulo y por ser tema de nuestro estudio las escaleras urbanas en la ciudad de Lima, será de aplicación el marco normativo que tratándose de inversión pública rige el Ministerio de Economía y Finanzas MEF. Es entonces que el marco legal viene dado por:

Decreto Legislativo N° 1252 (Publicado en el Diario Oficial El Peruano el 01 de diciembre de 2016, modificado por el Decreto Legislativo N° 1341, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 07 de enero de 2017).

Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública Decreto Supremo N° 027-2017-EF (Publicado en el Diario Oficial El Peruano, el 23 de febrero de 2017, modificado por el Decreto Supremo N° 104-2017-EF, publicado el 19 de abril de 2017)

Para efectos de la aplicación del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), y del presente Reglamento, se aplicarán las definiciones siguientes:

a) Programa Multianual de Inversiones (PMI): Contiene el diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura y/o acceso a servicios públicos bajo la responsabilidad funcional

de un Sector, o a cargo de un Gobierno Regional (GR) o Gobierno Local (GL). Incluye en un horizonte mínimo de tres (03) años, la cartera de inversiones a financiarse total o parcialmente con recursos públicos identificada para lograr el alcance de las metas de producto específicas e indicadores de resultado asociados a la inversión, que sean consistentes con los objetivos de las brechas identificadas y priorizadas, así como a las proyecciones del Marco Macroeconómico Multianual (MMM) vigente.

b) Brecha: Es la diferencia entre la oferta disponible optimizada de infraestructura (la cual incluye la infraestructura natural) y/o acceso a servicios públicos y la demanda, a una fecha determinada y ámbito geográfico determinado. Puede ser expresada en términos de cantidad y/o calidad.

c) Estándares de calidad: Características o especificaciones técnicas mínimas inherentes a los factores productivos (infraestructura, equipamiento, entre otros). Son establecidos por el órgano rector del Sector competente del Gobierno Nacional.

d) Nivel de servicio: Condición o exigencia que se establece para definir el alcance y las características de los servicios públicos que serán provistos. Son establecidos por el órgano rector del sector competente del gobierno nacional.

e) Meta: Es el valor numérico proyectado del indicador a una fecha determinada.

f) Indicador: Medida cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos, a través de su comparación con períodos anteriores o con metas o compromisos. Dichos indicadores seguirán las pautas establecidas para los indicadores de desempeño en el marco del presupuesto por resultados.

g) Inversiones: Comprende a los proyectos de inversión y a las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

h) Proyecto de inversión: Corresponde a intervenciones temporales que se financian, total o parcialmente, con recursos públicos, destinadas a la formación de capital físico, humano, natural, institucional y/o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes y/o servicios que el Estado tenga responsabilidad de brindar o de garantizar su prestación.

i) Proyecto de inversión estándar: Es aquel proyecto que se caracteriza por tener un diseño homogéneo del proceso de producción del servicio público, que lo hace susceptible de ser replicable o repetible.

j) Inversiones de optimización: Corresponde a las siguientes intervenciones temporales: a) Adquisición de terrenos que se deriven de una planificación de la ampliación de la oferta de servicios públicos priorizados en el PMI. Debe cumplir con los requisitos establecidos en las normas técnicas aplicables para la construcción y ampliación de infraestructura pública; b) Inversiones correspondientes al resultado de una optimización de la oferta (entendiéndose por ella a la infraestructura, los equipos y otros factores productivos que definen la capacidad de producción) existente de un servicio público priorizado en el PMI, de acuerdo a los criterios que se establezcan en las directivas e instrumentos metodológicos que emita la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

k) Inversiones de ampliación marginal: Intervenciones temporales que incrementan el activo no financiero de una entidad pública, que no modifican sustancialmente su capacidad de producción de servicios o que de hacerlo, no superan el 20% de dicha capacidad en proyectos de inversión estándar, según los parámetros definidos por el Sector.

l) Inversiones de reposición: Intervenciones temporales destinadas al reemplazo de activos existentes que forman parte de una unidad productora de bienes y/o servicios públicos, cuya vida útil estimada o efectiva, ha culminado y que no implican ampliación de capacidad para la provisión de servicios.

m) Inversiones de rehabilitación: Intervenciones temporales que tienen por finalidad la reparación o renovación total o parcial de instalaciones, componente de sistemas, equipamiento y/o elementos constructivos para volverlos al estado o estimación original, sin alterar el uso, y que no implican ampliación de capacidad para la provisión de servicios.

n) Unidad productora de bienes y/o servicios públicos: Conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes y/o servicios públicos a la población.

o) Entidad: Se refiere a toda entidad del Sector Público No Financiero, incluyendo a las empresas del Sector Público No Financiero.

p) Ley: Se refiere al Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

q) Viabilidad: Condición que alcanza un proyecto de inversión cuando demuestra los siguientes tres atributos:

- Que se encuentre alineado al cierre de brechas de infraestructura y/o servicios públicos;
- Que su contribución sea al bienestar de la población beneficiaria en particular y del resto de la sociedad en general; y,
- Que asegure las condiciones para que dicho bienestar social generado sea sostenible durante la fase de funcionamiento del proyecto de inversión.

r) Infraestructura natural: Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios eco-sistémicos.

En cuanto al desarrollo y fases de los proyectos, el ciclo de inversión presenta las siguientes fases:

a) Programación Multianual: Comprende la elaboración del diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, y la definición de los objetivos a alcanzarse respecto a dichas brechas, mediante el establecimiento de metas de producto específicas, así como de los indicadores de resultado en un horizonte mínimo de 3 años en el marco de los planes sectoriales nacionales. Comprende, además los planes de desarrollo concertado regionales y locales y constituye el marco de referencia orientador de la formulación presupuestaria anual de las inversiones. Incluye a los proyectos de inversión a ser ejecutados mediante asociaciones público privadas cofinanciadas.

Esta fase se realiza a través de un proceso de coordinación y articulación interinstitucional e intergubernamental que toma en cuenta los recursos de inversión proyectados en el Marco Macroeconómico Multianual, estando dicho proceso a cargo de los Sectores, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. Los sectores lideran en los tres niveles de gobierno, sus objetivos, metas e indicadores. Cada Sector, Gobierno Regional o Gobierno Local,

determinará las brechas, así como sus criterios de priorización, en el marco de la política sectorial.

b) **Formulación y Evaluación:** Comprende la formulación del proyecto, de aquellas propuestas de inversión consideradas en la programación multianual, y la evaluación respectiva sobre la pertinencia de su ejecución, debiendo considerarse los recursos para la operación y mantenimiento del proyecto y las formas de financiamiento. La formulación se realiza a través de una ficha técnica y solo en caso de proyectos que tengan alta complejidad, se requerirá el nivel de estudio que sustente la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto. En esta fase, las entidades registran y aprueban las inversiones en el Banco de Inversiones.

c) **Ejecución:** Comprende la elaboración del expediente técnico o equivalente y la ejecución física y financiera respectiva. El seguimiento de la inversión se realiza a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones, herramienta del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones que vincula el Banco de Inversiones con el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-SP) y similares aplicativos informáticos.

d) **Funcionamiento:** Comprende la operación y mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión pública y la provisión de los servicios implementados con dicha inversión. En esta etapa, las inversiones pueden ser objeto de evaluaciones ex post, con el fin de obtener lecciones aprendidas que permitan mejoras en futuras inversiones.

Cabe indicar que al no existir una legislación universal para el desarrollo de proyectos sociales en el mundo, ya que cada país establece su propio marco normativo, menos aún existe una legislación específica para el desarrollo de proyectos de escaleras urbanas. Sin embargo, este tipo de proyectos podría estar incluido dentro del marco de los proyectos sociales.

2.2 Definición de Proyecto Social

Es toda acción social, individual o grupal, destinada a producir cambios en una determinada realidad que involucra y afecta a un grupo social determinado (Martinic, S., 1996). Los cambios deseados se entienden como un avance positivo en la realidad a intervenir, específicamente se espera una mejoría en las condiciones y la calidad de vida de los sujetos involucrados en dicha realidad.

Gráfico 1 Evaluación de proyectos sociales

Fuente: Tomado de Martinic, Sergio. En “Evaluación de Proyectos”, 1996, página 50

Los proyectos sociales aspiran a producir cambios significativos en la realidad económica, social y cultural de los sectores más pobres y mejorar con ellos sus oportunidades y calidad de vida en la sociedad. El cambio que se persigue no es fácil de lograr y no siempre resulta ser permanente o sustentable cuando se acaban las acciones del proyecto; esto se explica en gran medida porque se requieren cambios de tipo conductual en los sujetos involucrados. En ese contexto se hace necesario intervenir –a veces en forma simultánea –a nivel de conocimientos, percepciones, relaciones sociales, en las organizaciones, en los sistemas de producción, en los sistemas educativos y de salud pública, entre otros ámbitos del ser humano, con toda la complejidad y tiempo que esto significa.

Para que la intervención sea adecuada, pertinente y relevante, se necesita de un ajustado diagnóstico sobre la realidad que se aprecia como negativa y sobre la cual se actuará, para producir el cambio esperado en dicha situación hacia una mejor para el grupo o población que se trate. Es importante señalar que producir cambios tan profundos requiere la participación de todos y principalmente de los propios afectados, para que participen activamente en las tareas de crecimiento y de integración social, de manera de asegurar el estado alcanzado.

Pasos previos a la elaboración de un proyecto.

- Percepción / Observación de una Situación Problema
- El Diagnóstico: Base del Diseño

- Descripción del Problema Central
- Hipótesis en torno a Causas y Efectos del Problema Central

2.2.1 El Árbol de Problemas

Es una técnica metodológica que nos permite describir un problema social y al mismo tiempo conocer y comprender la relación entre sus causas y efectos. Lo anterior hace visible de mejor manera las posibles hipótesis de nuestra intervención y a la vez permite dimensionar la posibilidad de éxito del proyecto en función de las múltiples causas y variables que intervienen en el problema elegido.

Para la construcción del árbol de problemas, se procede de la siguiente manera:

Identificación del o los beneficiarios del proyecto: definir y describir quienes serán los sujetos directos de la intervención.

- Determinar los principales problemas que afectan a estos sujetos o grupos sociales
- Análisis y elección del problema central de la futura intervención
- Análisis y descripción de las causas del problema central
- Identificación de los principales efectos del problema central
- Presentación de dicha descripción y análisis como un árbol donde:
 - el tronco corresponde y es representado por el problema central
 - las raíces corresponden a las causas del problema
 - la copa corresponde a los efectos o consecuencias del problema.

2.2.2 Diseño de un Proyecto

El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos; como ya se mencionó, un buen diseño debe identificar a los beneficiarios y actores claves; establecer un diagnóstico de la situación problema; definir estrategias posibles para enfrentarla y la justificación de la estrategia asumida;

objetivos del proyecto (generales y específicos); resultados esperados y actividades y recursos mínimos necesarios.

Al mismo tiempo, la propuesta o diseño debe contemplar la definición de indicadores para realizar el seguimiento y verificación de los resultados que se obtienen y establecer los factores externos que garanticen su factibilidad y éxito.

2.2.3 Etapas de un Proyecto

En todo proyecto social se distinguen tres etapas: diseño, implementación y evaluación. En términos de tiempo se refieren al “antes” (previo al desarrollo de las acciones del proyecto), “durante” (período correspondiente a la implementación y ejecución del proyecto) y “después” (tiempo posterior a las acciones directamente relacionadas con el proyecto).

2.2.4 Elaboración de los Objetivos del Proyecto

Para la elaboración y definición de los objetivos del proyecto se procederá a transformar el problema central, sus causas y efectos en metas a lograr; es decir se deberán constituir en las soluciones a los problemas implicados en las causas o los efectos según se trate. En general existe coincidencia al definir dos tipos de objetivos en la elaboración de los proyectos sociales: objetivo general y objetivo específico.

2.2.5 El Árbol de los Objetivos

De la misma manera como se construyó el árbol de problemas, también se puede construir el árbol de objetivos, como una forma de ayudar en el planteamiento y consistencia de los objetivos del proyecto.

2.2.6 Definición y Selección de la Estrategia

Una vez definidos los objetivos del proyecto, se procederá a seleccionar la mejor estrategia para alcanzarlos. Por estrategia se entenderá el conjunto de criterios y opciones que permiten ordenar e implementar las acciones necesarias para ejecutar los proyectos. La estrategia es siempre una gran hipótesis que prioriza la importancia de ciertas variables y criterios sobre otros, de manera de asegurar el mejorar y cambiar la situación problema diagnosticada.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo, se describe la metodología utilizada para el desarrollo de la presente tesis. Esta información se presenta primero sobre el tipo de fuentes para luego definir las formas de investigación y modelos usados.

En un primer momento se realizó una descripción de la situación actual de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables, utilizando tanto fuentes primarias como secundarias, para con este análisis establecer las mejores prácticas desarrolladas en nuestro país como en el extranjero, y los factores y actores con los que se desarrolló el análisis prospectivo, a fin de establecer las relaciones, alianzas y conflictos que inciden en la gestión de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables desde el punto de vista social.

3.1 Fuentes

Las fuentes utilizadas fueron de dos tipos: (i) fuentes primarias y (ii) fuentes secundarias.

3.1.1 Fuentes primarias

En el trabajo de campo se utilizaron fuentes primarias para recoger opiniones, ideas y comentarios sobre el estado actual de la gestión de los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables en Lima Perú y Latino América. Para este propósito se aplicaron entrevistas a profundidad y encuestas a miembros de juntas vecinales, municipalidad, constructoras.

También se aplicaron encuestas para validar los diferentes actores y factores utilizados en el desarrollo de las estrategias del modelo propuesto.

3.1.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias estuvieron compuestas por libros, portales de internet relacionados a la construcción de escaleras en zonas vulnerables, proyectos sociales, publicaciones especializadas, investigaciones, informes estadísticos, leyes y reglamentos, diarios, e informes especializados auspiciados por organismos internacionales. Para la elaboración del Marco Conceptual se revisaron estudios de investigación, tesis pasadas, publicaciones especializadas, entre otros.

3.2 Tipo de Investigación

El presente trabajo fue desarrollado en parte utilizando investigación documental y en parte investigación exploratoria, la cual se muestra en el gráfico 3.1.

Gráfico 2 : Metodología de investigación utilizada

Fuente y Elaboración: Autores de esta tesis.

(Bernal; 2000) señala que la investigación documental plantea la revisión de información sobre un tema específico para luego sacar conclusiones sobre el estado actual del conocimiento. A partir de esta premisa se realizó un estudio exhaustivo de las fuentes secundarias, plasmándolas en un análisis del sector de los proyectos de construcción de

escaleras en zonas vulnerables y posterior establecimiento de variables estratégicas asociadas a la gestión de estos proyectos.

La investigación exploratoria tuvo como objetivo identificar y validar a los actores y factores críticos que participan en la gestión los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables. Se utilizaron, para ello encuestas y entrevistas las cuales contribuyeron a la identificación de las alianzas y conflictos las que permitieron identificar los problemas, en la gestión de proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables de una manera más clara.

3.3 Benchmarking

Desde un punto de vista idiomático, la palabra inglesa “benchmark” significa el estándar mediante el cual se puede medir y juzgar algo. Es decir, la determinación de un “benchmark” permite hacer comparaciones entre dos entidades. Esta comparación señaló brechas en determinadas áreas, identificando así los puntos donde se debe mejorar. Todas las definiciones de benchmarking tienen dos componentes inevitables: (i) la identificación de mejores prácticas y (ii) la transferencia de estas hacia otra organización a través de adaptación y aprendizaje. Según un estudio del Awwa Research Foundation, existen diferentes tipos de benchmarking, pero resaltan tres tipos primordialmente: (i) benchmarking métrico, (ii) benchmarking de procesos y (iii) benchmarking de prácticas (Brueck; 2003). Para la presente investigación, se utilizó un proceso de búsqueda y estudio de las mejores prácticas en países de la región que tuvieron soluciones permanentes a sus problemas en los proyectos de construcción de escaleras en zonas vulnerables. Este método fue suplementado con algunas mediciones de rendimiento de aquellas prácticas con excelentes resultados.

CAPÍTULO 4. MEJORES PRÁCTICAS EN EL DISEÑO SOCIAL APLICADAS A LA CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES

4.1 Análisis de experiencias internacionales:

4.1.1 Obras de Conectividad Peatonal en Cerro Monjas de Valparaíso - Chile

4.1.1.1 Descripción del proyecto

Los vecinos del Barrio Monjas de Valparaíso vivían problemáticas en el uso y la ocupación de sus espacios públicos y lugares relevantes del sector, debido al deterioro inminente que estos tuvieron con el paso de los años. Esta situación se modificó a través del programa “Quiero mi Barrio” y experimentó un importante cambio, dándole una nueva conectividad a este cerro emblemático de la ciudad puerto.

El programa “Quiero mi Barrio” comenzó a ejecutarse en el año 2013 en el Monjas y contempló la conectividad peatonal de las escaleras Torreblanca y Galleguillos, el mirador de calle 13, el mejoramiento integral de calle y escalera Angamos y Bianchi, entre otras obras. Estas obras tuvieron una inversión superior a los \$400 millones de pesos chilenos, y actualmente beneficia a más de dos mil personas que transitan por este sector diariamente.

Asimismo, los proyectos responden a la visión general del Plan Maestro del Barrio, aportando a la generación de desplazamientos seguros y poniendo en valor los espacios públicos identitarios.

Conexión peatonal escalas Torreblanca – Galleguillos: la obra se emplaza en uno de los centros proyectados en el Plan Maestro, cuyo objetivo principal es generar una articulación con los otros dos polos de desarrollo del barrio (Plaza Esmeralda y Ascensor).

Calle Bianchi: la obra forma parte del centro bajo proyectado, y tiene como principal objetivo preparar físicamente el sector (entorno) para la puesta en marcha del Ascensor Monjas.

Calle y Escalera Angamos: este nuevo acceso, contempla la recuperación total de la infraestructura peatonal, la pavimentación en adoquines de la calzada vehicular existente y un espacio público equipado con mobiliario urbano destinado al juego, complementado con un proyecto de iluminación.

Mirador calle ex 13: el proyecto corresponde a la creación de un circuito de miradores consolidados capaces de integrar, de manera transversal, todas las obras ejecutadas y por ejecutarse en el barrio, desde la parte alta hasta el sector bajo.

Gráfico 3. Barrio Monjas de Valparaíso.

Fuente: <http://www.soychile.cl/Valparaiso/Sociedad/2015/03/25/312361/Inauguraron-mejorada-Escala-Zilleruelo-en-el-Cerro-Monjas-de-Valparaiso.aspx>

4.1.1.2 Factores de éxito del proyecto

- Se apoyó en una planificación previa, fue parte del Plan de Gestión de Obras del Programa “Quiero mi Barrio” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Intensa participación ciudadana desde la concepción hasta la ejecución.
- Satisfacción de la necesidad de conexión y comunicación. Aporta seguridad a la circulación de los vecinos del sector.
- Financiamiento público.

4.1.1.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto

- El alcalde de Valparaíso, Jorge Castro,
- Por el Seremi de Vivienda y Urbanismo, Mauricio Candia,
- El gobernador Omar Jara,
- El presidente del Consejo Vecinal de Desarrollo (CVD), Carlos Villalón,
- Hernán Quezada, Jefe de Barrios de la región de Valparaíso.
- Dirigentes y residentes del Cerro Monjas.

4.1.2 Escaleras Eléctricas de San Javier – Comuna 13 Medellín - Colombia

4.1.2.1 Descripción del proyecto

Constituye el primer proyecto de escaleras eléctricas de uso gratuito en Colombia, estas escaleras están ubicadas en el barrio denominado “Las Independencias”, que es uno de los veinte barrios de la zona conflictiva en la Comuna 13. Constituye además el primer sistema de movilidad urbana en el nivel socioeconómico D, el cual reemplaza a aproximadamente 350 gradas de concreto, piedra y tierra.

En relación a las características del proyecto, este cuenta con una extensión de 384 metros, las escaleras eléctricas cuentan con 6 tramos, las escaleras son de subida y de bajada, el

beneficio directo es para más de 12 mil ciudadanos. La inversión de la obra fue de 10 mil millones de pesos colombianos (aproximadamente USD 3.3M de dólares americanos).

Esta obra como tal incluye además más de mil metros cuadrados de espacios públicos, 343 metros de pasos peatonales, dos edificios públicos (un edificio cuenta con una terraza con vista a la ciudad).

Entre los principales beneficios del proyecto, este constituye una solución de movilidad que permitió a los vecinos una mejor calidad de vida.

Gráfico 4 : Vista de las Escaleras Eléctricas San Javier – Comuna 13 de Medellín

Fuente: <https://co.pinterest.com/pin/450219293975761523/>

La construcción empezó en febrero del 2011, en la alcaldía de Alonso Salazar Jaramillo, y concluyó en abril del 2012, en la de Aníbal Gaviria Correa.

El patrocinador (sponsor) fue la Alcaldía de Medellín a través de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), actualmente es administrado y operado por Terminales de Transporte de Medellín S.A. Asimismo, todo el equipamiento urbano, que incluye accesos, la edificación

y entornos, más la socialización, fueron ejecutados por la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU).

La particularidad de estas escaleras eléctricas como tal es que, en vez de tener únicamente fines turísticos, estas escaleras son pioneras como una solución de movilidad urbana.

La Comuna 13 es una de las dieciséis comunas en las que está dividida Medellín, siendo esta ciudad, de 2.4 millones de habitantes, la que lleva la delantera en soluciones de movilidad urbana en Colombia; entre otros importantes proyectos sociales de movilidad urbana se tienen el tren metropolitano y sistema de traslado urbano con cables aéreos orientado a las barriadas humildes denominado “Metrocable”.

4.1.2.2 Factores de éxito del proyecto

- Beneficio en transporte vertical para los pobladores de la Comuna 13: es importante destacar que los pobladores asocian este factor a la mejora en la calidad de vida de los habitantes.
- El proyecto es parte del denominado “Urbanismo Social en Medellín”.
- Plusvalía de propiedades aledañas.
- Genera desarrollo turístico, tanto nacional como internacional.
- Disminuye el tiempo de subida que era de aproximadamente 35 minutos, y a la fecha es de 6 minutos.

4.1.2.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto

- Pobladores de Comuna 13 “Las Independencias”
- Empresa de Desarrollo urbano (EDU).
- Alcaldía de Medellín.
- Terminales de Transporte Medellín (operador)
- Población
- Gobierno Local

- Gobierno Central
- Entidades no gubernamentales
- Desarrollo Urbano
- Financiamiento

4.1.3 Escalera Canteras: Proyecto de Integración Urbana en Monterrey - México

4.1.3.1 Descripción del proyecto

Esta escalera, ubicada en una colonia popular de la zona metropolitana de Monterrey, inicia en la calle Enrique H. Herrera y la Prolongación Tamaulipas. El relativo aislamiento de la colonia de la “ciudad formal”, a pesar de su proximidad a importantes avenidas y centros urbanos.

El proyecto se realizó a partir del trabajo colaborativo entre los arquitectos y los habitantes de Canteras. Se trata de una obra de infraestructura que facilita al acceso a calles aledañas y representa un primer paso para conectar Canteras entre sus distintos estratos sociales, ya que Canteras es considerada una de las zonas con mayor desigualdad en México y que cuenta con problemas de inseguridad relacionados con el narcotráfico; es por ello, que proyectos como este se tornan de mucha importancia para lograr la participación del gobierno en el desarrollo de sus comunidades.

Gráfico 5 : Vista de las escaleras de Monterrey

Fuente: Arch daily, Comité Técnico del Pabellón de México.

Gráfico 6 : Vista de las escaleras de Monterrey

Fuente: Arch daily, Comité Técnico del Pabellón de México.

4.1.3.2 Factores de éxito del proyecto

- Enfocado en encontrar posibilidades en espacios vacíos e infraestructuras obsoletas para su mejor integración y conexión con la ciudad.
- Se trabajó en documentar las experiencias y percepciones de los involucrados en un proyecto que había sido concluido en el 2015.
- Debido a un adecuado análisis de requisitos del proyecto en conjunto con la comunidad, se aprovechó el contexto geográfico privilegiado de la colonia Canteras.

4.1.3.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto

- Gobierno Municipal representado por los arquitectos que diseñaron el proyecto.
- Participación de la comunidad en la reprogramación de infraestructuras existentes y en la construcción de nuevas obras. Antes de comenzar a diseñar la pieza, el equipo realizó recorridos por la colonia acompañados de vecinos. Los vecinos narraron sus experiencias durante los procesos de diseño participativo y de construcción, y discutieron la condición actual del proyecto.
- Propietarios de las viviendas en el trayecto de la escalera.

4.1.4 Escaleras Mecánicas en el Centro de Santander entre las Calles Francisco de Quevedo (Plaza de los Remedios) y General Dávila - España

4.1.4.1 Descripción del proyecto

El proyecto tiene una inversión de más de dos millones de euros y consiste en la colocación de nueve rampas mecánicas desde la Plaza de los Remedios hasta General Dávila; se prevé que sea utilizada por más de un millón de usuarios al año. Estas nueve plataformas suman en total 245 metros para salvar un desnivel de 60 metros que ahora, gracias a los nuevos elementos mecánicos, se recorren en seis minutos sin ningún esfuerzo. Este proyecto se empezó a ejecutar el 1 de julio del 2016 y culminado a mediados del año 2017.

El desarrollo del proyecto ha tenido las siguientes fases: durante los meses de julio hasta septiembre del 2016, se trabajó el tramo comprendido desde la Plaza de los Remedios hasta la calle Guevara, donde han sido construidas dos rampas mecánicas. Luego entre los meses de octubre a diciembre del 2016, las obras se trasladaron al tramo entre las calles Guevara y

San Celedonio, donde se instalaron dos rampas mecánicas. Es importante acotar que en el mes de diciembre la obra también incluyó la reurbanización de parte de la calle San Celedonio, en donde también se renovarán las redes de abastecimiento y saneamiento. Ya en el 2017 se realizaron los trabajos de los dos últimos tramos: el tramo entre San Celedonio y María Cristina.

Gráfico 7: Vista de las Escaleras de Santander

Fuente: <http://www.eldiariomontanes.es/santander/201701/21/fiesta-parque-teja-apertura-20170121132544.html>

4.1.4.2 Factores de éxito del proyecto

- Los planificadores del proyecto tomaron varios meses para identificar adecuados planteamientos para mejorar la situación del transporte en esta localidad.
- Planificación integral
- Alineado al Plan de Movilidad Sostenible (Ayuntamiento de Santander)
- Nivel cultural de los involucrados.

4.1.4.3 Actores relevantes que intervinieron en el proyecto

- Ayuntamiento de Santander
- Alcaldesa de Santander: Gema Igual Ortiz

- Concejal de Movilidad: Ignacio Quirós
- Equipo de Gobierno
- Los Residentes
- Presidente de la Asociación de Vecinos La Encina: Ana Prellezo

4.2 Análisis de las experiencias nacionales - Caso peruano

De acuerdo al crecimiento de la población, las áreas para vivienda se han esparcido a los cerros de la ciudad de Lima; en estos lugares la accesibilidad peatonal y vehicular es dificultosa, por lo que se mejora los accesos gracias a proyectos realizados por las municipalidades, siendo aún complicado el tránsito peatonal se hacen solicitudes de construcción de mejoramiento de los accesos a las zonas altas de los cerros.

Gráfico 8: Escaleras en Vallecito Bajo Distrito Villa María del Triunfo

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9: Escaleras en Vallecito Bajo Distrito Villa María del Triunfo

Fuente: Elaboración propia.

La ejecución de proyectos de escaleras por parte de EMAPE (Empresa Municipal Administradora de Peajes) se inicia con la solicitud realizada por los pobladores a través de sus dirigentes, para la construcción de dichas escaleras, en dicha solicitud se presenta el plano de COFOPRI (Organismo de la Formalización de la Propiedad Informal) de sectorización de domicilios y vías. Luego se realiza el proceso de revisión de viabilidad del proyecto con un análisis de acuerdo a la cantidad de beneficiarios y lamentablemente, zonas populosas en donde la gestión municipal tenga mayor aceptación política. A continuación, se presenta un diagrama de flujo del proceso de solicitud de escaleras de EMAPE.

Gráfico 10: Diagrama de Flujo para el desarrollo de Proyectos en EMAPE

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.1 Objetivos esperados del proyecto

De la evaluación social se espera que los proyectos de construcción de escaleras obtengan los siguientes beneficios cualitativos generados por el proyecto:

- Aumento en la seguridad del tránsito peatonal.
- Aumento del valor de los predios de la zona.
- Facilidad de tránsito de los peatones y acceso a las instalaciones colindantes proporcionando seguridad.
- Disminución de la contaminación al reducir los niveles de polvo en suspensión.
- Mejora la accesibilidad a los predios.
- Reducción de la incidencia de enfermedades respiratorias y transmisibles; al disminuir drásticamente las partículas de polvo en suspensión.
- Mejora la imagen de la localidad beneficiada.
- Reducir la inseguridad de la zona.

4.2.2 Análisis de la demanda

La demanda proyectada corresponde al requerimiento de infraestructura dentro del horizonte de estudio. Para describir este proceso utilizaremos el siguiente ejemplo de aplicación:

Para un proyecto de construcción de escaleras y muros en una zona vulnerable, en función del diagnóstico realizado, se ha determinado que la cantidad de metros lineales de muros es de 510.36 y el de escaleras es de 551.66; y este se mantendrá constante en el tiempo debido a que solo se ha identificado la necesidad de estas estructuras en la zona. Por lo tanto, la proyección de la demanda será la siguiente:

Tabla 1: Proyección de la demanda de muros y escaleras

AÑOS		DEMANDA DE MUROS	DEMANDA DE ESCALERAS	POBLACIÓN
2014	0	510.36	551.66	695
2015	1	510.36	551.66	713
2016	2	510.36	551.66	732
2017	3	510.36	551.66	751
2018	4	510.36	551.66	771
2019	5	510.36	551.66	791
2020	6	510.36	551.66	812
2021	7	510.36	551.66	833
2022	8	510.36	551.66	855
2023	9	510.36	551.66	877
2024	10	510.36	551.66	900

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.2.3 Análisis de la oferta

Si en la zona del proyecto se cuentan con escaleras pre-existentes, construidas por los pobladores u otros interesados, que no cuentan con los parámetros técnicos mínimos para su buen funcionamiento, estas no son consideradas como oferta. En este caso, se concluye que el servicio de infraestructura urbana para la adecuada transitabilidad peatonal no está siendo adecuadamente atendido; por lo que, en metros lineales, la oferta de muros y escaleras adecuadamente tratados es de cero (0).

Tabla 2: Proyección de la demanda de muros y escaleras

AÑOS		DEMANDA DE MUROS	DEMANDA DE ESCALERAS	POBLACIÓN
2014	0	510.36	551.66	695
2015	1	510.36	551.66	713
2016	2	510.36	551.66	732
2017	3	510.36	551.66	751
2018	4	510.36	551.66	771
2019	5	510.36	551.66	791
2020	6	510.36	551.66	812
2021	7	510.36	551.66	833
2022	8	510.36	551.66	855
2023	9	510.36	551.66	877
2024	10	510.36	551.66	900

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En el análisis de Balance Oferta-Demanda, se observa la necesidad de intervención, la cual es crítica y se concluye la necesidad de construir nueve muros de contención con un total de 510 m. de longitud de los cuales 450.36 serán de concreto ciclópeo, y el resto de concreto armado, con once escaleras de concreto armado con un total de 551.66 metros lineales de longitud con sus respectivas barandas. Asimismo, se considera que al finalizar la construcción se realizarán tres talleres sobre el mantenimiento de muros y escaleras, y talleres de mitigación de riesgos ante posibles desastres.

4.2.4 Detalles de la ejecución de un proyecto tipo

En relación a la inversión en un proyecto de escaleras, este cuenta con componentes de costos netamente de inversión pública y está dividida en costos de operación, mantenimiento, y además cuenta con un cronograma de ejecución financiera mensual.

La sostenibilidad del PIP (Proyecto de Inversión Pública) asigna como responsable directo de la inversión del proyecto a la Municipalidad de Lima Metropolitana con su unidad Ejecutora Fondo Metropolitano de Inversiones- INVERMET quien podrá asumir la ejecución al 100% del costo total del proyecto o en todo caso realizará las gestiones y acciones necesarias para financiar la ejecución del proyecto. INVERMET será la responsable de coordinar las actividades previas al proyecto, durante la ejecución del mismo

y lo que comprende la sostenibilidad en coordinación con las instituciones y/o organizaciones involucradas.

La operación y mantenimiento del proyecto está a cargo de los mismos pobladores beneficiados quienes firman un acta de compromiso en donde se comprometen a velar por el cuidado y mantenimiento del proyecto.

Se cuenta con un estudio de impacto ambiental con sus planes de mitigación de los impactos adversos.

De acuerdo a las entrevistas de campo obtenidas con el área de planeamiento y el profesional encargado de la recopilación de información para la elaboración de proyectos, se puede observar que para el proceso de elaboración de proyectos descrito en el gráfico anterior, se tiene un periodo variable para iniciar el proyecto de acuerdo a los intereses de la gestión municipal de turno, el cual puede demorar de seis meses a dos años en la obtención de la viabilidad para iniciar la elaboración del expediente técnico. Seguidamente, su aprobación puede demorar hasta 3 meses, y finalmente la licitación y construcción del proyecto puede demorar alrededor de un año, en el mejor de los casos.

Es decir, debido a los amplios plazos de ejecución de este tipo de proyectos, muchos de ellos que tienen poca relevancia para la gestión municipal de turno quedan rezagados hasta la siguiente gestión. Asimismo, se identificó que existen demoras extras debido a los cambios de dirigentes en los asentamientos humanos y a las paralizaciones de los proyectos por intereses particulares de los pobladores.

De igual manera, de las entrevistas con los especialistas, se identificó que los proyectos de viabilidad son copias de otros proyectos; es decir, no toman en cuenta la verdadera densidad poblacional o los elementos estructurales necesarios para cumplir con las expectativas de los pobladores, ocasionando que se produzcan problemas durante la ejecución de los proyectos.

Sin embargo, actualmente no hay un sistema de control de medición de satisfacción de necesidades de la población beneficiada, por lo que no se tiene documentado el grado de satisfacción de las obras cuando entran al servicio de la población.

4.3 Identificación de los factores de éxito basados en las experiencias internacionales

De las experiencias internacionales descritas anteriormente, se procedió a analizar cuáles fueron los principales factores críticos de éxito que sirvieron de base para el diseño de los modelos de gestión sostenible de proyectos de construcción de escaleras y proyectos sociales afines.

Del resultado de los análisis se identificaron los siguientes factores de éxito: (i) Modelo de Gestión del Proyecto, (ii) Liderazgo, (iii) Institucionalidad, (iv) Marco Legal Consistente, (v) Sostenibilidad Financiera, (vi) Tecnología, (vii) Participación Activa de la Población Beneficiada, (viii) Satisfacción de la Necesidad de la Población, (ix) Nivel Cultural de los Involucrados (x) Planeamiento de Intervención Urbana.

A continuación, se presentan uno a uno estos factores críticos y como fueron utilizados en las experiencias estudiadas.

Tabla 3: Factores críticos de éxito / Benchmarking Internacional

ID	Factores Críticos de Éxito (FCE)	México	España	Colombia	Chile
1	Modelo de gestión del Proyecto				
	- Gobierno Local		X	X	X
	- Público-Privado	X			X
	- Gobierno Central				
2	Liderazgo				
	- Gobierno Local		X	X	X
	- Público-Privado	X			
3	Institucionalidad	X	X	X	X
4	Marco Legal Consistente	X	X	X	X
5	Sostenibilidad Financiera				
	- Finanzas – Arbitrios	X	X	X	X
6	Tecnología		X	X	
7	Participación activa de la población beneficiada	X	X	X	X
8	Satisfacción de la Necesidad de la Población	X	X	X	X
9	Nivel Cultural de los Involucrados	X	X	X	X
10	Planeamiento de Intervención Urbana	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia, 2017.

4.3.1 Modelo de gestión del proyecto

En todos los casos estudiados de las experiencias internacionales, se evidencia que los proyectos de construcción de escaleras están incluidos dentro de un modelo de gestión integral que tenían los distintos órganos de gobierno para el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

Relacionados al gobierno local, los modelos exitosos de gobierno local encontrados en el estudio son los siguientes:

Medellín (Colombia): El gestor de proyecto fue la Alcaldía de Medellín, y la entidad responsable de la ejecución (EDU) que es una empresa Industrial y Comercial del Estado

con personería jurídica, cuenta con patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, que entre sus objetivos tiene la gestión, operación urbana e inmobiliaria, el desarrollo, la ejecución, la asesoría, la consultoría de planes, programas y proyectos urbanos e inmobiliarios en los ámbitos locales y nacionales.

Valparaíso (Chile): La participación del Gobierno Local fue demarcada por el “Programa Quiero a mi Barrio” que fue creado por el Gobierno Central MINVU. La Alcaldía del Valparaíso es encargada de gestionar el proyecto bajo las premisas del “Programa Quiero a mi Barrio” y a su vez responsable de la interacción de la población beneficiada con el gobierno durante el desarrollo del proyecto.

Relacionados a la integración Público-Privado, este factor de éxito se recoge de la experiencia que tuvo Monterrey (México) con un proyecto diseñado por una entidad privada con participación de la población beneficiada. Resulta un caso de éxito por ser una participación de un experto del tema de equipamiento urbano (Estudio de Arquitectos) con la comunicación estrecha de la población beneficiada.

Relacionados al Gobierno Central, este factor sólo se percibe en el Caso de Valparaíso Chile a través del Ministerio de vivienda y urbanismo (MINVU) que crea un Programa “Quiero a mi Barrio” con el fin de beneficiar de forma financiera, de dirección y de proyección de todo cuanto el proyecto necesite a fin de mejorar la calidad del poblador.

4.3.2 Liderazgo

Debido a su liderazgo, los alcaldes y otras autoridades locales pueden participar cada vez más en la definición de políticas y en la ejecución de programas que benefician a las comunidades bajo su jurisdicción. En los casos estudiados, las experiencias se inician con los alcaldes que se convierten en agentes de cambio y gestores del trabajo con los proyectos. El alcalde como cabeza visible del gobierno local se convierte, haciendo un símil con la empresa privada, en el gerente que hace suyo un cambio en su empresa y con el poder formal que ostenta, permite romper las barreras que pudieran existir ya sean estas al interior o al exterior de su empresa. Como líder el alcalde transmite la visión de la nueva realidad a crear, difundiéndola y acercando vía asociaciones o acuerdos a los actores involucrados en el éxito del proyecto.

Gobierno Local: la administración pública toma el liderazgo porque es la más interesada en mejorar la forma en que presta sus servicios a la sociedad. Esto redundará tanto en una mejora de imagen, como en una mayor agilidad y eficiencia de sus factores internos. Los retos prioritarios de la administración pública se centran en buscar un acercamiento con el poblador. En los cinco casos estudiados se muestra el liderazgo de la siguiente manera:

Medellín (Colombia): La Alcaldía de Medellín tenía en consideración dentro de su Plan “Medellín se pinta de verde” la intervención, recuperación urbana e inclusión social del barrio Las Independencias -Comuna 13 con el resto de la urbe de Medellín.

Valparaíso (Chile): El alcalde de Valparaíso bajo las premisas de los programas “Quiero a mi Barrio” y el Programa Recuperación de Barrios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo llevan a cabo el proyecto de puesta en valor del Barrio Las Monjas.

Santander (España): El liderazgo es asumido por el Ayuntamiento de Santander y la intervención está incluida dentro de la Plan de Movilidad Sostenible que creado por el mismo ayuntamiento mencionado.

Público-Privado: en este liderazgo se busca capacidades técnicas, conocimiento e implicación en el servicio público y la búsqueda del bienestar social. Además, busca integrar calidad de servicio, ética en su comportamiento y en sus relaciones con todos sus agentes (pobladores, proveedores, contratistas, aliados, etc).

De los casos estudiados es en Monterrey que se configura el liderazgo por el Despacho de arquitectura Covachita, estudio de arquitecto Magaña – Lee y el artista visual Marcos Triveño.

4.3.3 Institucionalidad

En los casos internacionales estudiados este concepto se aplica en la capacidad de las instituciones locales, a establecer reglas claras y estructurar procesos sólidos y transparentes para su población, haciendo que dicha población internalice dichos procesos y los haga suyos. Gracias a ello las poblaciones afectadas pudieron establecer la confianza necesaria para trabajar con sus entidades locales en los procesos de gestión de la construcción de escaleras.

Marco Legal Consistente

Un marco legal adecuadamente diseñado e implementado es fundamental para el desarrollo de un programa de manejo de gestión de proyectos sociales. El Marco Legal Consistente proporciona reglas claras que sirven de base sobre las cuales las gestiones públicas o privadas construyen o determinan el alcance de este tipo de proyectos. Asimismo, se observa que los Planes de intervenciones urbanas, programas de intervenciones con fines de inclusión social, son herramientas en común que se han usado en los cinco casos estudiados. Es decir, las regulaciones deben ser pocas, transparentes, inequívocas, fácilmente entendibles y equitativas (Schübeler, 1996).

4.3.5 Sostenibilidad Financiera

Las finanzas relacionadas con el sistema de gestión de RS no son una fuente sostenible de ingresos si la municipalidad no cuenta con una adecuada política y estrategia global de captación de rentas y manejo de sus recursos financieros. Muchas veces la situación financiera del sistema de gestión de RS, refleja el grado de eficiencia y eficacia con que la municipalidad maneja los aspectos contables y financieros en general. Los arbitrios, son un sistema tributario mediante el cual se financian los proyectos que escoge el gobierno local, regional y/o central.

En los casos de estudio identificamos que los proyectos han sido financiados en su totalidad con fondos estatales: (i) Medellín Colombia – Alcaldía de Medellín – Terminales de Medellín S.A. (ii) Valparaíso Chile - Alcaldía de Valparaíso con el MINVU - Alcaldía de Valparaíso. (iii) Santander España – Ayuntamiento de Santander – Ayuntamiento de Santander.

4.3.6 Tecnología

Las experiencias internacionales estudiadas ilustran el comportamiento de las mejores prácticas en tecnología y como estas abordan el uso de soluciones tecnológicas al problema de accesibilidad peatonal.

La tecnología e innovación sobresalta en las escaleras eléctricas de la Comuna 13 y en Santander dando la solución al principal problema a la comunidad convirtiendo luego estos proyectos en casos de éxito. La propuesta innovadora de las escaleras eléctricas es inclusiva, puesto que ayuda en la movilización de usuarios discapacitados, ancianos, mujeres embarazadas y niños.

4.3.7 Participación activa de la población beneficiada

Este factor revela la oportunidad que existe en el trabajo con las comunidades para establecer una solución a problemas que atentan contra su calidad de vida, mediante los cambios de comportamiento necesarios para establecer programas públicos o privados. El objetivo de las experiencias estudiadas, siempre apuntaba a las mejoras de la calidad de vida de las poblaciones objeto; buscando la inclusión de la comunidad y su participación directa ya sea en la toma de decisiones o en la información que estas generan, para desarrollar programas ajustados a sus reales necesidades y cultura.

Entre las experiencias analizadas se tienen las siguientes: (i) En Medellín – Colombia, los pobladores participaron aportando ideas desde la concepción del proyecto, luego durante la construcción y posteriormente los pobladores fueron capacitados para desempeñarse como guías turísticos en su barrio. El poblador se identificó con el Programa Local “Medellín te quiero Verde” que es parte de la integración de las zonas alejadas o marginadas. (ii) Valparaíso – Chile, el proyecto contó con la participación activa del Consejo Vecinal de Desarrollo, el jefe de Barrios de la Región de Valparaíso y los dirigentes y residentes del Cerro Monjas en la concepción y ejecución del proyecto. Todos ellos apreciaron la puesta de valor a su barrio y colaboraron con reuniones, acuerdos, etc. con el fin de que la obra fluya y sea concluida a tiempo. (iii) Monterrey – México, se realizó un trabajo conjunto entre los vecinos de las Canteras y los tres colaboradores privados durante la concepción y ejecución del proyecto.

4.3.8 Satisfacción de la Necesidad de la Población

Es el grado de aceptación que tiene el poblador hacia los resultados del proyecto. Aunque existen varios objetivos que esperan ser abordados con los proyectos de construcción de escaleras, estas son valoradas principalmente por solucionar el problema de movilización. Y entre los casos estudiados, la medición de la satisfacción de los pobladores con las intervenciones de los proyectos fue realizada de la siguiente manera: (i) Medellín – Colombia, compromiso en cuidar y preservar las instalaciones de las escaleras, pintado de las fachadas de las viviendas por cuenta propia de los pobladores mostrando su cambio positivo frente a su barrio. (ii) Valparaíso – Chile, compromiso con la limpieza y conservación del lugar, mayor identificación con su barrio. (iii) Monterrey – México,

compromiso con la seguridad ciudadana y conservación del proyecto y barrio. Las encuestas demostraron un elevado grado de identidad del poblador con su barrio.

4.3.9 Nivel Cultural de los Involucrados

Este factor implica en contar con una referencia del grado de preparación y formación académica de la población. Para los casos internacionales: (i) Los casos de Monterrey y Medellín tienen en común que fueron comunidades afectadas por el narcotráfico y delincuencia. La inseguridad ciudadana hizo que ambas comunas fueran marginadas por su ciudad. A pesar de que el nivel socio cultural es de media a baja y su formación académica oscila desde educación básica a superior, la necesidad de tener una mejor calidad de vida impulsa a participar y formar parte de estos proyectos de mejora. (ii) En los casos de Valparaíso y Santander, si bien es cierto no tuvieron problemas de delincuencia, si fueron comunidades olvidadas por sus autoridades. Su nivel cultural similar a los anteriores tuvo el mismo estímulo, una mejora urgente en la calidad de vida que llevaban en su barrio.

4.3.10 Planeamiento de Intervención Urbana

Plan Urbano o planeamiento territorial, consolidación de un Plan Director que contempla un conjunto de intervenciones de equipamientos para el beneficio de la sociedad.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

5.1 Contratista

Un contratista es la persona o empresa que es contratada por otra organización o particular para la construcción de un bien tangible (obra) en un lugar determinado. Estos trabajos pueden representar la totalidad de la obra, o bien partes de ella, divididas de acuerdo con su especialidad, territorialidad, horario u otras causas.

El término con que se designa al contratista hace referencia al contrato que realiza con el constructor, promotor o cliente para dichas obras de construcción de acuerdo con los documentos del contrato, que por lo general incluyen las memorias descriptivas, los planos y especificaciones técnicas del proyecto elaboradas por un consultor especialista.

Un contratista es responsable de proporcionar todos los materiales, equipos (vehículos y herramientas) y la mano de obra necesarios para la construcción del proyecto; aunque dado el caso puede proporcionar, por ejemplo, solamente el recurso humano. Para ello, es común que el contratista se apoye en otras personas u organizaciones para que realicen determinado tipo de trabajos especializados; a ellos se les llama subcontratistas y a él, contratista general.

5.2 Sindicato de Construcción Civil

Los sindicatos son órganos constitutivos y de base de la Federación de Trabajadores de Construcción Civil, por tanto están obligados a sujetarse y dar cumplimiento al Estatuto de la FTCCP, así como a las Resoluciones, acuerdos y directivas emanados de las instancias orgánicas de esta.

En la actualidad los Sindicatos de Construcción Civil vienen sirviendo de fachada a organizaciones criminales cuyos dirigentes son en realidad personas de mal vivir que lucran con las obras que se ejecutan en la jurisdicción en donde estos tienen presencia, dándose el caso muchas veces de peleas entre más de una de estas organizaciones por liderar ante el contratista la posición de imponer la mano de obra de los trabajadores de la localidad donde se ejecuta la obra, a fin de lucrar con esta.

5.3 Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Es un organismo del Poder Ejecutivo, cuya organización, competencia y funcionamiento está regido por el Decreto Legislativo N° 183 y sus modificatorias. El MEF es el organismo encargado del planeamiento, ejecución de la política económica en el Estado, con la finalidad de optimizar la actividad económica, entre las funciones del MEF están las de establecer la actividad macroeconómica y lograr crecimiento sostenido de la economía peruana, la sede central del MEF se encuentra ubicada en la ciudad de Lima. Asimismo, diseña, establece, ejecuta y supervisa la política nacional y sectorial de su competencia asumiendo la rectoría de ella.

Las funciones inherentes al MEF son: planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a la política fiscal, financiación, endeudamiento, presupuesto, tesorería, contabilidad estatal, controlar las políticas de la actividad empresarial financiera del Estado Peruano armonizando la actividad económica, así como dirige y controla la política arancelaria.

Su objetivo principal es la de administrar con eficiencia los recursos públicos del Estado.

El Ministerio de Hacienda fue creado por Decreto de Don José de San Martín del 3 de agosto de 1821, pero modificó su denominación por la de Ministerio de Economía y Finanzas el 13 de junio de 1969.

5.4 Comunidad impactada por el proyecto

La comunidad impactada por el proyecto obtendrá mejor acceso a sus viviendas reduciendo los accidentes que se ocasionan en el sitio, y mejorara su economía debido a las mejores facilidades de llegar a sus hogares.

5.5 Opositores al Proyecto

En el caso de proyectos sociales, la oposición resulta de aquellos grupos de personas que, motivados por razones propias o de un líder, buscan la no realización ni ejecución de proyectos, el modo que manifiestan su oposición es importante de tenerlo mapeado, pues puede llegar a convertirse en un factor crítico para el desarrollo de proyectos.

Consideramos que en la etapa de recopilación de datos se identifiquen todos los involucrados, asimismo recoger sus necesidades de transporte, objetivos, motivaciones y

solicitudes, con esta información se pueda diseñar proyectos que incluya las necesidades de los grupos de interés.

Los opositores no solo son los pobladores del sitio o aledaños, puede darse que la oposición sea de un gobierno local, sindicatos o juntas vecinales, es por ello importante el mapeo de todos los *stakeholders* al proyecto.

5.6 Municipalidad Provincial de Lima

Es el órgano ejecutivo, que tiene como titular al alcalde metropolitano, el concejo metropolitano mediante ordenanza, aprueba el reglamento de Organización y Funciones de la Alcaldía. Le corresponde la coordinación para la eficiente ejecución de las funciones del concejo de coordinación regional como órgano consultivo y de coordinación y las que nombre la ley. La asamblea metropolitana la preside el alcalde metropolitano y la integra los alcaldes distritales y por representantes de la sociedad civil de la provincia.

La municipalidad metropolitana de Lima cuenta con órganos de asesoramiento metropolitano como son:

Junta de planeamiento metropolitano. - brinda asesoramiento en la formulación y evaluación de la planificación del desarrollo integral de la jurisdicción y en la gestión de los servicios públicos a su cargo, presidida por el alcalde metropolitano e integrada por alcaldes distritales y los representantes de alto nivel.

Junta de cooperación metropolitana. - Asesora a la Municipalidad Metropolitana de Lima en la gestión del desarrollo integral de la jurisdicción a cargo, presidida por el alcalde metropolitano e integrada por representantes de organizaciones sociales vecinales.

Gerencias Municipales. - conformada por 20 gerencias:

- Gerencia Municipal Metropolitana
- Gerencia de Comunicación Social y Relaciones Públicas
- Gerencia de Defensa del Ciudadano
- Gerencia de Administración
- Gerencia de Finanzas

- Procuraduría Pública Municipal
- Gerencia de Asuntos Jurídicos
- Gerencia de Planificación
- Gerencia de Desarrollo Urbano
- Gerencia de Transporte Urbano
- Gerencia de Desarrollo Social
- Gerencia de la Mujer
- Gerencia de Salud
- Gerencia de Educación y Deportes
- Gerencia de Cultura
- Gerencia de Participación Vecinal
- Gerencia de Desarrollo Económico
- Gerencia del Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
- Gerencia de Seguridad Ciudadana
- Gerencia de Fiscalización y Control
- Gerencia de Promoción de la Inversión Privada

Empresas Municipales

- Servicio de Administración Tributaria (SAT)
- Empresa Municipal Inmobiliaria de Lima (EMILIMA)
- Caja Municipal de Crédito Popular de Lima
- Instituto Catastral de Lima (ICL)
- Servicios de Parques de Lima (SERPAR LIMA)
- Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
- Empresa Administradora de Peaje (EMAPE)
- Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (PROTRANSPORTE)

- Fondo Metropolitano de Inversiones (INVERMET)
- Instituto Metropolitano de Planificación (IMP)

5.7 EMAPE

EMAPE tiene por objeto dedicarse a la construcción, remodelación, conservación y administración de vías de tránsito rápido o vías encargadas por la Municipalidad de Lima, sean estas urbanas, suburbanas o interurbanas, incluyendo sus vías de acceso, puentes, pasos a desnivel, zonas de servicio, zonas de recreación, ornato y áreas anexas.

Por encargo de la Municipalidad Metropolitana de Lima, EMAPE ha participado en la gestión de importantes obras de proyección social, como la construcción de muros de contención, pasajes- escaleras e infraestructura deportiva, también la recuperación de espacios públicos.

5.8 COFOPRI

Tiene como objetivo ejecutar la formalización de la propiedad a través de óptimos procesos de titulación con tecnología avanzada a favor de la población informal en el país, en busca del respeto y seguridad jurídica permanente, transfiriendo dichas capacidades a los gobiernos regionales y locales.

Fortalece la gestión de los gobiernos locales y regionales proporcionándoles la propiedad de sus respectivas jurisdicciones para un eficiente y eficaz desarrollo de sus localidades en términos de desarrollo urbano, transporte, ecología, y medio ambiente, seguridad ciudadana, recaudación tributaria entre otros.

5.9 Secretario General (Dirigentes)

Los dirigentes son ciudadanos en ejercicio y titulares y/o posesionario del lote, viviendo como mínimo dos años en el asentamiento humano, agrupación poblacional, grupo residencial, y/o urbanización popular de interés social. Según el artículo 40 de las funciones de la Junta Directiva Central, la Secretaría General, personifica y representa al Asentamiento Humano, Agrupación Poblacional, Grupo Residencial y/o Urbanización Popular de Interés Social, y tiene las siguientes funciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir lo estipulado en las ordenanzas municipales.

- b) Presidir la mesa directiva de la asamblea general.
- c) Representar al Asentamiento Humano, Agrupación Poblacional, Grupo Residencial y/o Urbanización Popular de Interés Social en los actos oficiales.
- d) Reunirse periódicamente con los demás miembros de la Junta Directiva Central, para evaluar el rendimiento de su gestión.
- e) Presentar a la asamblea poblacional, las propuestas de la Junta Directiva Central que requieren el respaldo de la población.
- f) Presentar en la primera sesión ordinaria de la asamblea general del año, el Plan de Trabajo de la Junta Directiva Central y en las asambleas generales subsiguientes los informes sobre los avances y cumplimiento del mismo.
- g) Presentar un informe semestral detallado sobre las actividades económicas, desarrolladas por la Junta Directiva Central a la Subgerencia de Reconocimiento de Organizaciones de Asentamientos Humanos.
- h) Presentar el estatuto y el reglamento del Asentamiento Humano, Agrupaciones Poblacionales, Grupos Residenciales y/o Urbanización Popular de Interés Social a la Subgerencia de Reconocimiento de Organizaciones de Asentamientos Humanos.

CAPÍTULO 6. MEJORES PRÁCTICAS EN EL DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS EN ZONAS VULNERABLES DEL PERÚ

Factores de fracaso y de éxito de los proyectos sociales:

En el campo del desarrollo existen innumerables experiencias o iniciativas de apoyo a pobladores en condición de pobreza. Cada vez con más frecuencia los equipos de promoción, organizaciones de beneficiarios y agencias de apoyo al desarrollo se preocupan por reflexionar sobre la manera como los proyectos fueron diseñados, formulados e implementados, incluso sobre cómo mejorarlos. Este conocimiento una vez documentado, analizado, formalizado y compartido sistemáticamente, permite trascender el nivel práctico de cada experiencia, convirtiéndolo en un aporte teórico-metodológico útil para futuras intervenciones. De este tipo de análisis surgen respuestas, a partir de casos reales, a preguntas tales como ¿por qué fracasan los proyectos?, o ¿cuáles son los factores que pueden contribuir al éxito y fracaso de los mismos? Estos aprendizajes se presentan a continuación.

¿Por qué fracasan los proyectos?

Hablamos de “fracaso” para referirnos a situaciones o condiciones que durante la ejecución de muchos proyectos han mostrado ser factores que condicionan su éxito o, en otros términos, contribuyen al fracaso de las actividades y disminuyen las posibilidades de acceder a los objetivos planteados. Estos son los siguientes:

1.- Identificación inadecuada del problema o problemas no sentidos por los beneficiarios. Es decir que los problemas que el proyecto pretende resolver no son los reales problemas para sus beneficiarios. En tal sentido, el nivel de “compromiso” con el proyecto será muy bajo y las posibilidades de éxito de sus actividades muy limitadas. Es importante resaltar aquí la figura de “falsos líderes comunitarios” quienes conforme a intereses propios y en

función a su poder de control sobre la comunidad conllevan a escoger determinadas alternativas que no atienden a las necesidades reales o sentidas por la comunidad.

2.- Objetivos demasiados ambiciosos. Muchas veces en el afán de querer resolver ‘todos’ los problemas a los pobladores pobres, generamos proyectos con objetivos muy ambiciosos, o –dicho de otra forma- objetivos que son muy difíciles de lograr con los recursos que disponemos. En tal sentido, esta realidad, los recursos que disponemos, debe estar claramente consciente y ampliamente reconocida por los beneficiarios para establecer los objetivos del proyecto. El creer que por sólo colocar objetivos ambiciosos el proyecto será un éxito, es un grave error en tanto crea falsas expectativas entre sus usuarios.

3.- Falta de coordinación entre los beneficiarios, equipo de formulación y organismo. Esto redundante claramente en problemas de ejecución. La falta de entendimiento y correcta articulación entre los diferentes actores involucrados directamente con el proyecto lleva a pérdidas de tiempo y de recursos que, con el tiempo, no sirven más que para desgastar el proyecto y sus beneficiarios, llevándolo la mayoría de las veces a un fracaso parcial o total.

4.- Mecanismo de desembolsos burocráticos. Esta es la principal razón por la cual los beneficiarios pierden el “entusiasmo” o el “compromiso” con el proyecto. En muchos casos, desde la identificación y formulación del proyecto hasta su financiamiento transcurren varios meses y a veces hasta años. Esto -sin duda- atenta contra el logro de los objetivos, no sólo por el nivel de incertidumbre de sus beneficiarios, sino también porque los problemas están sujetos a procesos de cambio. En tal sentido, suele suceder que cuando “llega” el financiamiento, el problema ya no es el mismo para el cual se solicitaron los fondos.

5.- Debilidad del organismo ejecutor. Esto es muy común en los proyectos apoyados por instituciones estatales, las cuales están sujetas a los cambios en la conducción política (cambios de gobiernos y de funcionarios). Frecuentemente, una determinada área o institución que fue prioridad para una gestión de gobierno, deja de serlo para la subsiguiente; en tal sentido, pierde el apoyo y legitimación de las autoridades, lo que termina en un abandono de los proyectos que estaban implementando. Muchos proyectos fracasan también por el famoso “clientelismo político”, del cual hay probadas experiencias. Esto se refleja claramente cuando ciertos gobernantes quieren “beneficiar” sólo a ciertos sectores y de una manera poca ortodoxa. En tal sentido se desvirtúan los objetivos del programa y los proyectos por el ejecutado.

6.- Problemas de formulación (tecnologías, costos, ingresos, etc). Si bien durante los últimos años la mayoría de los recursos de la política social se han canalizado mediante proyectos, aún es importante el grupo de profesionales y técnicos intermedios que no tienen formación ni experiencia para operar bajo la lógica de “recursos concursables” o la gestión centrada en proyectos. En tal sentido, muchos proyectos fracasan o no cumplen sus objetivos por problemas de formulación y diseño. La única y más eficaz herramienta para revertir este problema es: (1) la capacitación o entrenamiento permanente de los técnicos, y (2) la sistematización y aprendizaje que sepamos hacer de cada proyecto que hemos apoyado en terreno, sus logros y sus dificultades, lo que llamamos “lecciones aprendidas”.

7.- Ausencia o mal diseño de mecanismos de evaluación (ex ante, durante y ex -post). A pesar de las críticas sobre los escasos fondos dispuestos por el estado o el sector privado (ONG's y organizaciones voluntarias), es mucho dinero los que se emplean en ayuda al desarrollo y reducción de la pobreza. No obstante, muchas veces se conoce muy poco acerca del efecto real que los proyectos tendrán o tienen en los pobres. Es mucho lo que se dice pero poco lo que se hace respecto a la evaluación de los proyectos, sea esta en los momentos previos a la ejecución (evaluación ex ante), como durante la intervención (seguimiento), o bien al finalizar el proyecto (evaluación de resultados) o mucho tiempo después (evaluación de impacto, de procesos, etc.). Muchas instituciones y responsables de proyectos se muestran reacios a realizar evaluaciones. En la mayoría de los casos esto sucede porque sus resultados pueden llegar a ser políticamente delicados o no deseados (especialmente si son negativos). Hay que resaltar, una vez más, que si la evaluación es adecuada y oportuna, y cuenta con el apoyo de las autoridades responsables, esta actividad puede constituirse en una herramienta muy poderosa para asegurar el logro de los objetivos del proyecto y la eficacia del programa. Para países y regiones como la nuestra, donde los recursos son escasos, la evaluación ex ante es sumamente relevante para conocer si los proyectos están bien o mal diseñados, si llegarán o no a los beneficiarios previstos, si se desaprovecharán o se despilfarrarán los recursos, etc. El conocimiento obtenido a partir de los resultados es también muy importante para el diseño adecuado de programas y proyectos futuros. Entonces, para evitar el fracaso de los proyectos debemos aprender a realizar preguntas como las siguientes: ¿Se podría diseñar mejor el programa o proyecto para lograr los resultados previstos?, ¿la intervención está produciendo los beneficios previstos y cuál fue el efecto general en la población? ¿Se están empleando los recursos en forma eficiente?, etc.

8.- Proyectos con objetivos pre-definidos por los organismos asociados, sin considerar las características del contexto geográfico – social. Esto es particularmente relevante en el escenario actual, donde se implementan proyectos a partir de programas altamente focalizados y centrados en resolver determinados problemas de los pobladores pobres. La forma de mitigar tal debilidad de este estilo de intervención, es la de adaptar y adecuar los programas a las particularidades regionales donde se interviene; y, al mismo tiempo, saber comunicar fehacientemente a los involucrados los alcances y límites de tal intervención. Lo ideal es adaptar el programa a las “demandas” de sus beneficiarios, pero si esto no es posible, ya sea por condicionantes de la institución de apoyo o los organismos financieros, pues es necesario identificar a una población objetivo para la cual el proyecto sea de utilidad y su participación sea efectiva.

9.- Plazos acotados en el proyecto, que dificultan el desarrollo para un proceso participativo. Similar al caso de los desembolsos burocráticos, este es un problema real, sobre todo en programas de corto plazo. Lamentablemente esto no tiene una solución práctica, salvo modificar los términos del programa. Si el programa tiene plazos acotados y los mismos no se pueden modificar, hay que buscar la mayor participación posible –al menos- en las actividades donde tal aspecto ha sido contemplado en el diseño del programa.

10.- Técnicos pocos comprometidos, que aceptan pasivamente las sugerencias del grupo beneficiario sin realizar un análisis crítico sobre la conveniencia de éstas, pueden llevar a escoger decisiones que no serán las convenientes para el logro de los objetivos propuestos. Tal como acá se expresa, hay que evitar hacer de la participación de los beneficiarios una “dictadura popular”. Los técnicos han estudiado y se han formado en estos temas, por lo que tienen la obligación de “confrontar” sus propios saberes con los de los pobladores, buscando “construir” el proyecto o descubrir en conjunto las soluciones, sin “dictar” o “vender” a los beneficiarios lo que hay que hacer o la manera de ponerlo en práctica.

¿Cuáles son los factores que contribuyen al éxito de un proyecto?

En primer lugar, hay que resaltar que el tener en cuenta los factores de fracaso de proyectos y ser consecuentes con el análisis desarrollado anteriormente, ya es una forma de “garantizar” el éxito de los mismos. No obstante, se señalan aspectos importantes que deben ser tenidos en cuenta.

- 1.- Las técnicas participativas y de capacitación deben ser las apropiadas para el grupo de beneficiarios, las mismas toman sentido a partir de la lógica y costumbres de la propia población.
- 2.- Generar espacios de discusión y negociación con la comunidad, dando la oportunidad de explicitar intereses.
- 3.- En el caso de proyectos productivos, desarrollar una correcta selección de actividades a ser implementadas, que tiendan a presentar reales perspectivas de crecimiento económico.
- 4.- Detallar el funcionamiento de las actividades o metodología del proyecto. Es decir, no sólo pensar en “qué hacer” sino también en “cómo hacerlo”.
- 5.- Dar un tiempo prudente para que la comunidad madure las propuestas presentadas; evitando la aparición futura de dudas, celos, confrontaciones, entre ellos y técnicos.
- 6.- Brindar asistencia técnica, formación y capacitación a los beneficiarios. Estos servicios deben ser esencialmente actividades de tipo participativo. Deben ser entendidos como una acción educativa y su principal propósito debe ser que los beneficiarios y su familia aprendan y se apropien de nuevos conocimientos (tecnología) y experiencias. Además, el técnico que apoya el proyecto –sabiendo que su vinculación con el grupo no es eterna- debe procurar que cada práctica desarrollada, consejo o recomendación, pueda seguir siendo aprovechado por los beneficiarios sin su presencia.

Las actividades, temas y hasta la metodología debieran tener como eje el proyecto que vinculó a los beneficiarios. La asistencia técnica y la capacitación deben estar articuladas y relacionadas a las debilidades detectadas en el diagnóstico realizado para hacer el proyecto, y deben –sobre todo- apuntar a concretar los objetivos del proyecto y las demandas de sus actores. Aunque no siempre, pero muy recomendable es que la asistencia técnica y capacitación privilegie lo grupal sobre lo individual, y busque la forma de articular y potenciar ambas instancias. Esto no sólo tiene justificación por la necesidad de ser eficientes, sino que permite mayor sostenibilidad y apoya el desarrollo de la organización y capital social de los beneficiarios (Araoz y Tapella, 2002:24-5).

En el desarrollo de proyectos en la Municipalidad de Lima Metropolitana, EMAPE, como institución desarrollaría mejor los proyectos como indica el Gráfico 6.1: Flujograma para el desarrollo de Proyectos en EMAPE y que se explica a continuación:

Se ha considerado una mejora para la evaluación de proyectos dentro de la concepción del proyecto para acelerar los estudios de viabilidad y consecuentemente a ejecutar.

El diagrama de flujo para el desarrollo de los proyectos de construcción de conexiones peatonales en zonas vulnerables de Lima Metropolitana analiza que EMAPE al ser una empresa municipal dedicada a la ejecución de proyectos, debe ser autorizada por la Municipalidad Metropolitana de Lima MML. Es por esta razón que el inicio de la evaluación de los proyectos le debería corresponder al Área de Participación Vecinal de la MML, donde los dirigentes de los Asentamientos Humanos y/o Pueblos Jóvenes presentan sus solicitudes por obras, y en donde se evalúa si procede o no el estudio de viabilidad. Recién después de la evaluación y aprobación por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima se entrega la lista de proyectos a ejecutar a EMAPE como unidad ejecutora, incluyéndolo dentro del PIA (Presupuesto Institucional de Apertura) del año correspondiente a la PMI (Programación Multianual De Inversión) programada de acuerdo a lo indicado por la MML.

El listado de proyectos a ejecutar se envía a EMAPE, se entrega al área de Planeamiento para la elaboración de los TDR (Términos de Referencia) para la elaboración del estudio de viabilidad, luego se dirige al área de Logística para la elaboración del estudio de mercado para estudios de viabilidad; ya con el estudio aprobado, se envía al área de presupuesto para la elaboración de la certificación presupuestal y regresar al área de logística para la contratación de la empresa o especialista consultor.

La elaboración del estudio de viabilidad dará como resultado el costo estimado de la construcción del proyecto como obra y otros componentes como organización y gestión, capacitación, y de ser necesario equipamiento. El estudio de viabilidad aprobado es enviado al área usuaria, en la actual gestión denominado Programa Solidaridad, para realizar la elaboración del Estudio Definitivo (expediente técnico), se elabora el TDR y se envía a logística quienes se encargan del estudio de mercado para elaboración del expediente técnico, después va a presupuesto para hacer la certificación presupuestal y volver a logística para la contratación del especialista. Una vez se cuente con el consultor especialista el área

usuaria designa a un ingeniero de EMAPE quien se encargara de la revisión del expediente técnico hasta su aprobación y hacer seguimiento del cumplimiento de los TDR.

Después de la aprobación del estudio definitivo, y la actualización en el banco de proyectos del MEF (Ministerio de Economía y Finanzas), se elabora la resolución de aprobación de expediente técnico en el área legal. Al mismo tiempo se hace el requerimiento de presupuesto para la contratación de la ejecución de la obra, contratación de la supervisión, costos de la organización y gestión para el pago del personal del área usuaria.

Se presenta el reporte de los expedientes técnicos a la Comisión de Economía de Regidores de la Municipalidad Metropolitana de Lima para su evaluación, y si el proyecto cuenta con recursos suficientes para su ejecución; de ser así se aprueba por el Área de Finanzas de la MML. La sesión de concejo de regidores aprueba la ejecución del proyecto mediante resolución.

Después de obtener la resolución, se elabora la certificación presupuestal definitiva para la contratación de ejecución de obra, contratación de supervisión y los costos de organización y gestión. El área de logística hace las contrataciones correspondientes de la supervisión y la licitación de obra para su ejecución.

Los plazos de elaboración de expedientes técnicos dependen del PIA (Presupuesto Institucional de Apertura) del año correspondiente a la PMI (Programación Multianual De Inversión) programado de acuerdo a lo indicado por la MML.

Se detalla los procesos en el siguiente diagrama de flujo Grafico 11:

Gráfico 11: Diagrama de Flujo de Elaboración de Proyectos Sociales

Fuente: Elaboración propia 2018.

Los hitos más importantes para el desarrollo del proyecto darán un total de 11 meses hasta la licitación del proyecto, en este punto el proyecto cuenta con recursos suficientes para su ejecución, supervisión y control. Se obtiene un ahorro de un mes con proyectos que realmente se ejecutaran sin riesgo de retrotraer la ejecución del proyecto por motivos sociales o de la organización, ya que cuenta con el respaldo del Plan Anual de la Municipalidad Metropolitana de Lima, en el siguiente grafico se indica el tiempo de ejecución del proyecto:

Gráfico 12: Cronograma de Hitos para la Elaboración de Proyectos.

Fuente: Elaboración propia 2018.

Para el desarrollo de proyectos de conexión peatonal en zonas vulnerables se considera la siguiente Estructura de Desglose de Trabajo (EDT):

Gráfico 13. Estructura Detallada de Trabajo de Desarrollo de Proyectos en EMAPE

Fuente: Elaboración Propia 2018

EDT-Proyectos. Elaboración Propia.

DICCIONARIO DE LA EDT

Código Identificador de Cuenta: 1.1.

Responsable: Jefe de Área de Participación Vecinal

Descripción:

Recepción de las solicitudes de dirigentes para la ejecución de proyectos.

Entregables:

Listado de requerimiento de obras presentadas por los dirigentes.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Resolución Municipal de Dirigente de Asentamiento Humano.

Fotos de lugar.

Plano de COFOPRI indicando las zonas a intervenir.

Actividades Principales:

Archivar las solicitudes de dirigentes para ejecución de proyectos.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Hitos:

Archivo de solicitudes de proyectos presentadas por dirigentes de A.A.H.H.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas de la M.M.L.

Interdependencias:

Solicitudes de Dirigentes de Asentamientos Humanos.

Aprobación Requerida:

Jefe de Programa Participación Vecinal.

Código Identificador de Cuenta: 1.2.

Responsable: Jefe de Área de Participación Vecinal

Descripción:

Recepción de las solicitudes de dirigentes para la ejecución de proyectos.

Entregables:

Evaluación de solicitudes de obras presentadas por los dirigentes.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Documentación completa para la entrega de propuestas.

Estar dentro de las zonas a intervenir en el año.

Actividades Principales:

Archivar las solicitudes de dirigentes para ejecución de proyectos.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Antropólogos.

Hitos:

Lista de proyectos solicitados por dirigentes de A.A.H.H.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Interdependencias:

Solicitudes de Dirigentes de Asentamientos Humanos.

Aprobación Requerida:

Jefe de Programa Participación Vecinal.

Código Identificador de Cuenta: 1.3.

Responsable: Jefe de Área de Participación Vecinal

Descripción:

Recepción de las solicitudes de dirigentes para la ejecución de proyectos.

Entregables:

Lista de Proyectos aprobados para elaboración de estudios de viabilidad.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Estar dentro de las zonas a intervenir en el año.

Aceptación de la población para la elaboración del proyecto.

Actividades Principales:

Presentar el listado de proyectos a ejecutar o para agregar en la programación anual.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Antropólogos.

Hitos:

Lista de proyectos aprobados para elaboración de estudios de viabilidad.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Interdependencias:

Solicitudes de Dirigentes de Asentamientos Humanos.

Aprobación Requerida:

Jefe de Programa Participación Vecinal.

Código Identificador de Cuenta: 2.1.

Responsable: Jefe de Área de Planeamiento EMAPE

Descripción:

Análisis de proyectos para que sean económica y físicamente viables.

Entregables:

Análisis de Estudios de Viabilidad.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Estudio de Viabilidad de construcción en los lugares solicitados.

Ser económicamente viable de acuerdo a precios del mercado.

Tener un análisis de problemática y solución sustentable para su construcción.

Actividades Principales:

Analizar la viabilidad de construcción de la obra de manera física y económica.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Ingenieros Civiles.

Hitos:

Ordenes de servicio para elaboración de estudios de viabilidad.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de participación vecinal.

Aprobación Requerida:

Orden de servicio por el jefe de Área de Logística.

Código Identificador de Cuenta: 2.2.

Responsable: Jefe de Área de Planeamiento EMAPE

Descripción:

Elaboración del listado de proyectos viables y no viables.

Entregables:

Estudios de Viabilidad.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Aprobación del evaluador del estudio de viabilidad para su construcción.

Actividades Principales:

Realizar el listado de los Estudios de Viabilidad aprobados y devolver al Área de Participación Vecinal los proyectos que no son viables.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Ingenieros Civiles.

Hitos:

Ordenes de servicio para elaboración de estudios de viabilidad.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de participación vecinal.

Programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Jefe de área de Planeamiento.

Código Identificador de Cuenta: 3.1.

Responsable: Jefe de Área de Programa Solidaridad EMAPE

Descripción:

Actualización de la Programación Multianual de Inversión y Plan Operativo Institucional 2018.

Entregables:

Actualización del Programación Multianual de Inversión.

Actualización del Plan Operativo Institucional 2018.

Criterio de Aceptación del Entregable:

La programación de los proyectos debe estar alineada con los requerimientos del área de Participación Vecinal.

Actividades Principales:

Los proyectos con viabilidad presentados por el área de planeamiento son tomados como referencia para hacer las programaciones PMI y POI.

Recursos Requeridos:

Ingenieros Civiles.

Hitos:

Actualización de Programaciones PMI y POI.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de participación vecinal.

Jefatura del área de planeamiento.

Aprobación Requerida:

Área de Participación Vecinal Municipalidad Metropolitana de Lima.

Código Identificador de Cuenta: 3.2.

Responsable: Jefe de Área de Programa Solidaridad EMAPE

Descripción:

Elaboración de requerimiento para elaboración de expediente técnico.

Entregables:

Requerimiento para elaboración de expediente técnico.

Criterio de Aceptación del Entregable:

El proyecto debe de contar con numeración SNIP y estar dentro de la programación PMI y POI.

Actividades Principales:

Enviar el requerimiento para elaboración de expediente técnico al área de logística, y contratar un consultor para la elaboración del estudio.

Recursos Requeridos:

Ingenieros Civiles.

Hitos:

Certificación presupuestal y orden de servicio para la elaboración del expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de presupuesto.

Jefatura del área de logística.

Aprobación Requerida:

Área de Logística y Presupuesto.

Código Identificador de Cuenta: 3.3.

Responsable: Jefe de Área de Programa Solidaridad EMAPE

Descripción:

Elaboración de Expediente técnico.

Entregables:

Especificaciones para construcción de vías de acceso a las zonas altas de Lima.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Cumplir con los lineamientos del Estudio de Viabilidad y no exceder del 40% del monto referencial presentado en el estudio de viabilidad para el estudio definitivo entregado en el Expediente Técnico.

Actividades Principales:

Realizar el análisis del proyecto para la elaboración del expediente técnico, cumplir con los lineamientos del estudio de viabilidad.

Recursos Requeridos:

Ingenieros Civiles.

Hitos:

Aprobación de expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del reglamento de contrataciones con el Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de planeamiento.

Aprobación Requerida:

Programa Solidaridad.

Código Identificador de Cuenta: 3.4.

Responsable: Jefe de Área de Legal EMAPE

Descripción:

Elaboración de resolución de aprobación de expediente técnico.

Entregables:

Resolución de aprobación de expediente técnico.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Tener numeración de resolución y firmas correspondientes de aprobación del expediente técnico.

Actividades Principales:

Envío de expedientes técnicos firmados por el revisor y consultor al área de legal para la elaboración de resolución.

Recursos Requeridos:

Abogados.

Hitos:

Resolución de aprobación de expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de legal.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Legal.

Código Identificador de Cuenta: 4.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística de EMAPE

Descripción:

Elaboración de estudio de mercado para evaluación de costos de estudios de viabilidad.

Entregables:

Estudio de mercado para elaboración de estudios de viabilidad.

Criterio de Aceptación del Entregable:

El costo de elaboración de estudio de viabilidad debe estar de acuerdo a los costos del mercado.

Actividades Principales:

Reunir información sobre costos de elaboración de estudios de viabilidad con diferentes consultores y obtener un costo promedio para iniciar la contratación.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Costo de elaboración de estudios de viabilidad.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de logística.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Logística.

Código Identificador de Cuenta: 4.1.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística de EMAPE

Descripción:

Contratación de consultor para evaluación de costos de estudios de viabilidad.

Entregables:

Orden de servicio de consultor para la elaboración de estudios de viabilidad.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con las competencias necesarias para elaborar un estudio de viabilidad.

El costo de la contratación mediante orden de servicio debe de estar dentro de los límites indicados en el estudio de mercado.

Actividades Principales:

Evaluar al mejor postor para la generación de la orden de servicio.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Orden de servicio para elaboración de estudios de viabilidad.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de logística.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Logística.

Código Identificador de Cuenta: 4.2.

Responsable: Jefe de Área de Logística de EMAPE

Descripción:

Elaboración de estudio de mercado para evaluación de costos de elaboración de expediente técnico.

Entregables:

Estudio de Mercado para elaboración de Expediente técnico.

Criterio de Aceptación del Entregable:

El costo de elaboración de expediente técnico, debe estar de acuerdo a los costos del mercado.

Actividades Principales:

Reunir información sobre costos de elaboración de expedientes técnicos con diferentes consultores y obtener un costo promedio para iniciar la contratación.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Costo de Elaboración de expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de logística.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Logística.

Código Identificador de Cuenta: 4.2.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística de EMAPE

Descripción:

Contratación de consultor para elaboración de expedientes técnicos.

Entregables:

Orden de servicio de consultor para elaboración de expediente técnico.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con las competencias necesarias para elaborar un expediente técnico.

El costo de la contratación mediante orden de servicio debe de estar dentro de los límites indicados en el estudio de mercado.

Actividades Principales:

Evaluar al mejor postor para la generación de la orden de servicio.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Orden de servicio para elaboración de expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de logística.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Logística.

Código Identificador de Cuenta: 4.3.

Responsable: Jefe de Área de Logística de EMAPE

Descripción:

Contratación de contratista para ejecución de obras.

Entregables:

Contrato de contratista para ejecución de obras.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con las competencias necesarias para ejecutar una obra.

El costo de construcción no debe de ser menor al 90% del costo referencial ni mayor al 10%.

Contar con certificación presupuestal para la ejecución.

Actividades Principales:

Evaluar al mejor postor para la contratación de ejecución de obra.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Contratación para elaboración de expediente técnico.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del área de logística.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de logística.

Código Identificador de Cuenta: 5.1.

Responsable: Comisión de Economía de Regidores

Descripción:

Evaluación de financiamiento para la ejecución de la obra.

Entregables:

Informe de capacidad de financiamiento del proyecto.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con respaldo económico para la construcción de la obra por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Sustentar mediante informe por parte de la comisión de economía los motivos por los que no se cuenta con financiamiento.

Actividades Principales:

Evaluar el financiamiento de las obras para ejecutarse antes de enviarse a licitación.

Recursos Requeridos:

Regidores.

Economistas.

Hitos:

Informe de comisión de economía para evaluación de costos.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Área de Presupuesto EMAPE.

Jefatura del Programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Comisión de Regidores.

Código Identificador de Cuenta: 5.2.

Responsable: Sesiones de Concejo de Regidores

Descripción:

Sesiones de concejo para aprobación de ejecución de proyectos, después de la evaluación del comité de economía de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Entregables:

Aprobación o desaprobación de financiamiento para ejecución de proyectos.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Aprobación por sesión de concejo para la ejecución de las obras.

Actividades Principales:

Aprobación mediante acta de sesión de concejo para construcción de proyectos.

Recursos Requeridos:

Regidores.

Economistas.

Hitos:

Aprobación por sesión de concejo la ejecución de obras.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Área de presupuesto EMAPE.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Sesión de Concejo de Regidores.

Código Identificador de Cuenta: 5.3.

Responsable: Sesión de Concejo de la Municipalidad Metropolitana de Lima

Descripción:

La aprobación de financiamiento del proyecto produce el documento llamando certificación presupuestal para iniciar la licitación del proyecto.

Entregables:

Certificación presupuestal para la ejecución del proyecto.

Criterio de Aceptación del Entregable:

El monto de la certificación presupuestal debe de ser por el 100% del monto referencial indicado en el expediente técnico aprobado mediante resolución emitida por el área de legal.

Actividades Principales:

El financiamiento de la construcción de la obra cuenta con respaldo con la certificación presupuestal.

Recursos Requeridos:

Economistas.

Hitos:

Certificación presupuestal para licitación de obra.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Área de presupuesto EMAPE.

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Presupuesto de EMAPE.

Código Identificador de Cuenta: 6.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística EMAPE

Descripción:

Se inicia el proceso de licitación después de tener la certificación presupuestal para la ejecución del proyecto.

Entregables:

Licitación de construcción de obras.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con certificación presupuestal.

Resolución de aprobación de expediente técnico.

Expediente técnico en físico y digital escaneado.

Actividades Principales:

El concurso para la licitación de la obra se realiza entre contratistas que cumplieron los requisitos de inscripción, documentación y experiencia requerida para la ejecución.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Lista de contratistas aprobados para poder concursar en la licitación de la obra.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de logística de EMAPE.

Código Identificador de Cuenta: 6.1.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística EMAPE

Descripción:

El concurso evalúa el cumplimiento de los requisitos de la licitación de la construcción de la obra a los contratistas, el cual da por resultado a un ganador, el que tendrá que firmar contrato con la entidad.

Entregables:

Contrato firmado por contratista y la entidad para iniciar los trabajos.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contrato firmado entre la entidad y contratista en señal de cumplimiento de los requisitos.

Actividades Principales:

El contrato se llega a firmar en señal de haber cumplido con la documentación y procedimientos requeridos por la Entidad.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Contrato firmado para la Ejecución de la obra.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del Programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de logística de EMAPE.

Código Identificador de Cuenta: 6.2.

Responsable: Jefe de Área de Logística EMAPE

Descripción:

Se inicia el proceso de contratación de la supervisión después del estudio de mercado, teniendo un costo referencial para la contratación.

Entregables:

Listado de consultores que cumplen los requisitos para la supervisión de la obra.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Contar con certificación presupuestal para contratación de supervisor.

El consultor debe de cumplir con los requisitos establecidos por el programa solidaridad.

Actividades Principales:

Realizar el análisis de costos de consultoría para la supervisión de la construcción de la obra.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Lista de consultores aprobados para la supervisión de la obra.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del Programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de logística de EMAPE.

Código Identificador de Cuenta: 6.2.1.

Responsable: Jefe de Área de Logística EMAPE

Descripción:

Se evalúa el cumplimiento de los requisitos de la supervisión de la construcción de la obra a los contratistas, mediante el cual da por resultado a un ganador, y se le entregara una orden de servicio.

Entregables:

Orden de servicio firmado por consultor y la entidad para iniciar los trabajos.

Criterio de Aceptación del Entregable:

Orden de servicio firmada entre la entidad y contratista en señal de cumplimiento de los requisitos.

Actividades Principales:

La orden de servicio se llega a firmar en señal de haber cumplido con la documentación y procedimientos requeridos por la Entidad.

Recursos Requeridos:

Operadores Logísticos.

Hitos:

Orden de servicio firmada para la supervisión de la obra.

Requerimiento de Calidad:

Cumplir con los Estándares y Normativas del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Interdependencias:

Jefatura del programa Solidaridad.

Aprobación Requerida:

Área de Logística de EMAPE.

NORMAS UTILIZADAS

Tabla 4: Leyes y Reglamentos utilizados para evaluar la contratación del personal encargado de la calidad de las obras.

LEY Y REGLAMENTO DE CONTRATACIONES	
Decreto Legislativo N° 1341	Ley N° 30225
Decreto Supremo N° 056-2017-EF	Reglamento de la Ley N° 30225
Reglamento de la Ley N° 30225	Decreto Supremo N° 350-2015-EF

Fuente. Ley de Contrataciones con el Estado.

Roles y Responsabilidades:

Jefe del área de participación vecinal

Encarga los proyectos a ejecutar a la Unidad Ejecutora EMAPE, estos proyectos resultan de la revisión de las solicitudes efectuadas por los dirigentes de los Asentamientos Humanos.

Economistas

Encargados de la evaluación de proyectos para que sean viables para uso de los Asentamientos Humanos.

Antropólogos

Encargados de coordinar con los dirigentes la ubicación de las zonas a intervenir y comprender sus necesidades. También se encargan de la gestión de conflictos para el desarrollo de los proyectos y concientizar a las comunidades de los esfuerzos que se hacen para que los proyectos sean viables.

Ingenieros Civiles

Coordinadores de proyectos, encargados de gestionar la aprobación de los expedientes técnicos a partir de los estudios de viabilidad.

Como consultores se encargan de verificar que proyectos son necesario para resolver un problema y si están dentro de los costos aceptables.

Operadores Logísticos.

Encargados de revisar las adquisiciones, buscar contratistas y consultores que cumplan con los requerimientos del área usuaria dentro del monto ofertado en el mercado.

Jefe del área del programa solidaridad.

Encargado de los Ingenieros Civiles coordinadores de proyectos de construcción y evaluación de expedientes técnicos.

Jefe del área legal.

Encargado de dar seguimiento a la elaboración de resolución de aprobación de expedientes técnicos y cumplimiento de las firmas en el expediente en señal de conformidad.

Jefe del área de logística

Verifica que los estudios de mercado, licitaciones, contratos y órdenes de servicio sean llevados de acuerdo a ley. Controla los trabajos realizados por los operadores logísticos.

Regidores

Encargados de aprobar la construcción de obras mediante sesión de concejo suscrita en acta por encargo de la alcaldía y secretario general del concejo.

Comisión de Economía de Regidores

Tiene a cargo la revisión de financiamiento de los proyectos a ejecutar, estos deben de estar dentro de los márgenes permitidos, de lo contrario es enviado a revisión de estudio de viabilidad.

Tabla 5: Matriz de Métricas de la Calidad

MATRIZ DE METRICAS DE CALIDAD

TIPO	QUE QUEREMOS MEDIR	OBJETIVO DEL PROYECTO	METRICA	FUENTE DE DATOS	PROCESO
GESTION DE PROYECTO	Listado de proyectos para enviar a estudio de viabilidad.	Obtener proyectos en zonas cuya problemática pueda ser solucionada con la venia de los dirigentes de los Asentamientos Humanos.	Número de solicitudes aprobadas para iniciar el proyecto	Reporte de ingreso de solicitudes de proyectos presentadas por dirigentes de AAHH	Control de Calidad
GESTION DE PROYECTO	Listado de proyectos viables.	Obtener el listado de proyectos que tengan un estudio de viabilidad aprobado.	Número de proyectos enviados a EMAPE para su evaluación de estudio de viabilidad	Listado de proyectos enviado por participación vecinal	Control de Calidad
GESTION DE PROYECTO	Contratación de consultores para elaboración de estudios de viabilidad	Contratar consultores que elaboren estudios de viabilidad.	Número de órdenes de servicio para elaborar estudios de viabilidad.	Cronograma de Hitos	Control del cronograma.
GESTION DE PROYECTO	Contratación de Consultores para elaboración de expedientes técnicos	Contratar consultores que elaboren expedientes técnicos.	Número de ordenes de servicio para elaborar expedientes técnicos	Listado de Proyectos Viables	Control de Calidad
GESTION DE PROYECTO	Financiamiento del Proyecto	Obtener la certificación presupuestal	Número de certificaciones presupuestales por cada proyecto	Listado de proyectos con Expediente Técnico	
GESTION DE PROYECTO	Contratación de supervisores de ejecución de obras	Contratar consultores que se encarguen del control de calidad de la ejecución de obras	Número de ordenes de servicio para supervisar la ejecución de obras		
GESTION DE PROYECTO	Contratación de contratistas para ejecución de obras	Contratar contratistas que se encarguen de la ejecución de obras	Número de proyectos enviados a licitación para ejecución.		
PRODUCTO	Estudios de viabilidad aprobados	Obtener el cumplimiento de las expectativas y requerimientos del cliente	Número de órdenes de servicio para elaborar estudios de evaluación.	Cronograma de Hitos	Control de cronograma.
PRODUCTO	Expedientes Técnicos Aprobados	Cumplimiento de los requerimientos de los criterios de diseño especificados por el estudio de viabilidad	Número de órdenes de servicio para elaborar expedientes técnicos.	Cronograma de Hitos	Control de cronograma.
PRODUCTO	Obras Contratadas para Ejecución	Cumplir los requerimientos del programa solidaridad y normas legales	Proyectos programados en el PMI y POI	Normativas Legales, cronograma	Control de calidad, Control del cronograma

Fuente: Elaboración propia 2018

Conclusión

Tomando como referencia a Román (1996), un proyecto puede ser considerado como una “fábrica de factibilidades” que deben ir madurando con el tiempo. Es decir, un promotor de las potencialidades de los beneficiarios y su realidad ya que consiste básicamente en trabajar con las iniciativas y necesidades existentes. El reto es saber apoyar los proyectos correctamente.

El análisis de las factibilidades constituye una parte fundamental en la formulación de proyectos, permitiendo construir la base de decisión para que un proyecto sea ejecutado. En el presente documento se han planteado diversas factibilidades a tener en cuenta para la ejecución de un proyecto. Resaltando lo desarrollado por el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, hay que decir que el objetivo del análisis de factibilidades consiste en organizar, presentar los antecedentes y la información socio-económica y técnica necesaria para sustentar un proyecto. El análisis de todas ellas son de suma importancia, pero existen algunas que son imprescindibles: (1) los fondos mínimos para sostener las primeras iniciativas (factibilidad económica – financiera), (2) la motivación o interés de la población por el proyecto (factibilidad social), y (3) la importancia de contar con un asesoramiento (factibilidad técnica), dado que son los equipos de apoyo quienes a través de las propuestas técnicas que presentan, promueven una mejor productividad, rendimiento, etc. Asimismo, un inexistente o inadecuado asesoramiento técnico puede producir serios perjuicios en un proyecto.

En cuanto a los factores de éxito y fracaso, es importante resaltar que la temática no se agota aquí, dado que a medida que realizamos un análisis crítico del proceso de todo proyecto podemos rescatar innumerables factores que afectan al logro de los objetivos de un proyecto, como así también destacar aquellos positivos que favorecieron el alcance del mismo. El compromiso del técnico debe ser no sólo con los pobladores y el proyecto, sino con el aprendizaje que de él se deriva, para crecer y mejorar nuestra intervención en el futuro.

La elaboración de proyectos depende de la programación en el PMI (Plan Multianual de Inversión) y PIA (Presupuesto Institucional de Apertura) de los años 2015, 2016, 2017, 2018 y en adelante.

La cantidad de proyectos ejecutados desde el año 2015 a lo programado para el 2018, en cada distrito se distribuye en el siguiente cuadro:

Tabla 6: Cantidad de Proyectos por Distrito de la Municipalidad Metropolitana de Lima

CANTIDAD DE PROYECTOS POR DISTRITO (UNIDAD DE PROYECTO)

DISTRITO	2015	2016	2017	2018	SUBTOTAL
ATE	2.00	2.00	1.00	3.00	8.00
CARABAYLLO	-	2.00	1.00	2.00	5.00
CHORRILLOS	-	-	-	2.00	2.00
COMAS	-	6.00	7.00	1.00	14.00
INDEPENDENCIA	1.00	-	4.00	9.00	14.00
LURIN	-	-	1.00	-	1.00
PACHACAMAC	-	-	1.00	-	1.00
PUENTE PIEDRA	-	1.00	-	-	1.00
RIMAC	2.00	-	-	-	2.00
SAN JUAN DE LURIGANCHO	-	3.00	4.00	4.00	11.00
SAN JUAN DE MIRAFLORES	-	2.00	2.00	1.00	5.00
SAN MARTIN DE PORRES	-	1.00	3.00	-	4.00
SANTA ANITA	-	1.00	-	-	1.00
VILLA EL SALVADOR	-	-	1.00	-	1.00
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	1.00	1.00	4.00	5.00	11.00
TOTAL	6.00	19.00	29.00	27.00	81.00

Fuente: Elaboración Propia 2018

Gráfico 14: Histograma de Cantidad de Proyectos del año 2015 al 2018

Fuente: Elaboración Propia 2018

Tabla 7. Monto Invertido por Distritos para Proyectos de Accesos a las Zonas Altas de la MML del 2015 al 2018

INVERSION POR DISTRITO (MILLONES DE SOLES)

DISTRITO	2015	2016	2017	2018	SUBTOTAL
ATE	1,284,300.87	613,901.59	1,842,579.01	1,348,879.91	5,089,661.38
CARABAYLLO	-	610,381.15	888,194.44	307,227.71	1,805,803.30
CHORRILLOS	-	-	-	1,716,372.71	1,716,372.71
COMAS	-	4,729,526.62	9,396,231.05	442,999.20	14,568,756.87
INDEPENDENCIA	2,180,610.74	-	3,131,645.03	8,363,962.57	13,676,218.34
LURIN	-	-	308,548.54	-	308,548.54
PACHACAMAC	-	-	550,108.57	-	550,108.57
PUENTE PIEDRA	-	171,090.00	-	-	171,090.00
RIMAC	1,069,827.21	-	-	-	1,069,827.21
SAN JUAN DE LURIGANCHO	-	2,577,893.42	3,438,980.51	2,244,041.33	8,260,915.26
SAN JUAN DE MIRAFLORES	-	1,510,167.17	4,544,020.16	971,023.92	7,025,211.25
SAN MARTIN DE PORRES	-	774,886.71	1,380,409.62	-	2,155,296.33
SANTA ANITA	-	448,434.34	-	-	448,434.34
VILLA EL SALVADOR	-	-	818,084.59	-	818,084.59
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	301,544.54	2,085,784.00	2,921,499.85	4,781,190.83	10,090,019.22
TOTAL	4,836,283.36	13,522,065.00	29,220,301.37	20,175,698.17	67,754,347.91

Fuente: Elaboración Propia 2018

Gráfico 15: Histograma de Inversión por Distrito para Proyectos de Accesos a las Zonas Altas de la MML del 2015 al 2018

Fuente: Elaboración Propia 2018

Tabla 8: Población Beneficiada por Distrito para Proyectos de Accesos a las Zonas Altas de la MML del 2015 al 2018

POBLACION BENEFICIADA POR DISTRITO (MILES DE POBLADORES)

DISTRITO	2015	2016	2017	2018	SUBTOTAL
ATE	2,157.00	928.00	510.00	898.00	4,493.00
CARABAYLLO	-	304.00	464.00	954.00	1,722.00
CHORRILLOS	-	-	-	1,574.00	1,574.00
COMAS	-	1,923.00	3,714.00	280.00	5,917.00
INDEPENDENCIA	2,509.00	-	888.00	5,741.00	9,138.00
LURIN	-	-	120.00	-	120.00
PACHACAMAC	-	-	914.00	-	914.00
PUENTE PIEDRA	-	300.00	-	-	300.00
RIMAC	922.00	-	-	-	922.00
SAN JUAN DE LURIGANCHO	-	798.00	3,944.00	1,927.00	6,669.00
SAN JUAN DE MIRAFLORES	-	1,810.00	1,535.00	688.00	4,033.00
SAN MARTIN DE PORRES	-	450.00	1,975.00	-	2,425.00
SANTA ANITA	-	560.00	-	-	560.00
VILLA EL SALVADOR	-	-	320.00	-	320.00
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	180.00	2,646.00	1,198.00	2,395.00	6,419.00
TOTAL	5,768.00	9,719.00	15,582.00	14,457.00	45,526.00

Fuente: Elaboración Propia 2018

Tabla 9: Costo Promedio por Poblador Beneficiado por Distrito para Proyectos de Accesos a las Zonas Altas de la MML del 2015 al 2018

MONTO DE INVERSION POR BENEFICIADO (MILES DE SOLES)

DISTRITO	2015	2016	2017	2018	PROMEDIO DE INVERSION
ATE	595.41	661.53	3,612.90	1,502.09	1,132.80
CARABAYLLO	-	2,007.83	1,914.21	322.04	1,048.67
CHORRILLOS	-	-	-	1,090.45	1,090.45
COMAS	-	2,459.45	2,529.95	1,582.14	2,462.19
INDEPENDENCIA	869.12	-	3,526.63	1,456.88	1,496.63
LURIN	-	-	2,571.24	-	2,571.24
PACHACAMAC	-	-	601.87	-	601.87
PUENTE PIEDRA	-	570.30	-	-	570.30
RIMAC	1,160.33	-	-	-	1,160.33
SAN JUAN DE LURIGANCHO	-	3,230.44	871.95	1,164.53	1,238.70
SAN JUAN DE MIRAFLORES	-	834.35	2,960.27	1,411.37	1,741.93
SAN MARTIN DE PORRES	-	1,721.97	698.94	-	888.78
SANTA ANITA	-	800.78	-	-	800.78
VILLA EL SALVADOR	-	-	2,556.51	-	2,556.51
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	1,675.25	788.28	2,438.65	1,996.32	1,571.90
TOTAL	4,300.11	13,074.93	24,283.12	10,525.82	20,933.08

INVERSION PROMEDIO POR BENEFICIADO POR DISTRITO **1,395.54**

Fuente: Elaboración Propia 2018

Desde el año 2015 se tiene como promedio un monto de inversión por beneficiado que asciende a S/ 1,395.54 (Un Mil Trecientos Noventa y Cinco con 54/100 Soles) incluido IGV. Al momento en que el presente trabajo se ha desarrollado existe un total invertido de S/ 67'754,347.91 (Sesenta y Siete Millones Setecientos cincuenta y Cuatro Mil Trecientos Cuarenta y Siete con 91/100 Soles).

Los proyectos sociales una vez que cuenten con las fichas llenadas de acuerdo al sistema INVIERTE del registro de proyectos, inician con el perfil y perfil mejorado para la elaboración del expediente técnico. Para la elaboración de estos, se ha tomado como ejemplo la elaboración de un perfil del Asentamiento Humano Raúl Porras Barrenechea del distrito de Carabayllo y se considera lo siguiente:

Resumen ejecutivo.

Información general. - Nombre del proyecto, localización.

Planteamiento del problema. – Objetivo del proyecto, brindar adecuadas condiciones de seguridad en los taludes y accesibilidad peatonal en zonas de riesgo en las calles (Nombre de calles, urbanización, asentamiento humano, distrito).

Medios Fundamentales:

Adecuada infraestructura de acceso y tránsito peatonal.

Población con conocimiento sobre el mantenimiento y conservación de escaleras.

Población con conocimiento sobre mitigación de riesgos.

Alternativas de Solución:

Alternativa única de construcción de escaleras de concreto y muros de contención, y sensibilización de la población para el desarrollo de capacidades y organización. Incluir el cuadro de ubicación y tramos de la escalera.

Tabla 10: Codificación de las escaleras a intervenir.

CODIGO DE ESTRUCTURA		LONGITUD INCLINADA	UBICACIÓN
CODIGO	TRAMO	ESCALERAS (m)	
S1-01-E01	T1	20	PASAJE 1
S2-02-E01	T1	18	PASAJE 2
S3-03-E01	T1	19	PASAJE 3

Fuente:

<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Donde:

S2: Sector número 2.

02: Cantidad de escaleras acumuladas en el proyecto.

E01: Numeración de escalera en el sector.

T1: Tramo uno.

Longitud de escaleras

Nombre del pasaje de la escalera.

Adecuada infraestructura de acceso y tránsito peatonal.

Población con conocimiento sobre el mantenimiento y conservación de escaleras.

Población con conocimiento sobre mitigación de riesgos.

Determinación de la Brecha, Oferta y Demanda.

Análisis de la oferta en la situación sin proyecto, así como la población demandante de servicios, se muestra una comparación entre ambos resultados a fin de determinar el déficit en la provisión del servicio en el A.A.H.H.

Tabla 11: Determinación de brecha oferta demanda.

AÑO	OFERTA (NRO HABITANTES)	DEMANDA (NRO DE HABITANTES)	BALANCE (NRO DE HABITANTES)
2018	0	1504	-1504
2019	0	1578	-1578
2020	0	1659	-1659
2021	0	1744	-1744
2022	0	1831	-1831
2023	0	1922	-1922
2024	0	2017	-2017
2025	0	2111	-2111
2026	0	2185	-2185
2027	0	2259	-2259
PROMEDIO	0	1881	-1881

Fuente:

<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Para el 2027 en el Asentamiento Humano, habrá un déficit de 2259 beneficiarios sin contar con escaleras.

Análisis técnico del PIP.

Mencionar los medios fundamentales y cuales están orientadas a la implementación de muros de contención o escaleras, otros están orientadas a dar conocimiento a la población para el mantenimiento de escaleras y muros y poder mitigar riesgos.

Breve descripción de la construcción.

Consideraciones por las características del terreno para la construcción de escaleras y efectos sísmicos, empujes y fuerzas resistentes en las bases de los muros, ángulo de fricción del terreno de fundación y por efecto de adherencia.

Verificación de la estabilidad de las estructuras de contención, estabilidad contra deslizamiento, estabilidad contra volteo (excentricidad), presión transmitida en la fundación.

Descripción del terreno donde se construirán las escaleras, instalación de la señalética de los pasajes y el tipo de barandas a utilizar.

Costos del PIP.

El costo de la inversión a precios privados y precios sociales de la alternativa de solución.

Presentar el cuadro resumen del presupuesto de construcción incluyendo el costo de elaboración de expediente técnico, gastos generales, utilidad, desarrollo de capacidades, expediente técnico, supervisión, organización y gestión del proyecto.

Evaluación Social.

Mejora la accesibilidad a los predios a través de escaleras, reduce los accidentes peatonales, reducción de vulnerabilidad de los predios por deslizamientos, revalorización de las propiedades beneficiarias del proyecto, mayor higiene de las viviendas debido a la menor presencia de polvo, disminución de accidentes.

Sostenibilidad del PIP.

El análisis de sostenibilidad del proyecto se ha realizado considerando los siguientes puntos de vista:

Arreglos institucionales previstos para las fases de operación de pre, durante y post operación del proyecto.

Capacidad de gestión y organización encargada del proyecto en su etapa de inversión y operación, Financiamiento de los costos de inversión, financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, estos deberán ser asumidos por la población del asentamiento humano y la participación de los beneficiarios mostrando la buena disposición para la ejecución del proyecto.

Impacto Ambiental.

Como resultado de la puesta del servicio de proyecto por las características particulares de la obra y la pequeña envergadura física de la infraestructura, se presentan efectos negativos relevantes durante la operación del proyecto.

Gestión del Proyecto. En la fase de ejecución, fase de post inversión,

Marco lógico colocar el cuadro de la matriz definitiva del marco lógico de la alternativa única definiendo indicadores medibles y verificables.

Aspectos Generales.

Nombre del Proyecto y Localización.

Institucionalidad.

Unidad Formuladora. Unidad formuladora del nombre del proyecto sector, pliego, dirección, responsable de la unidad formuladora, responsable de la formulación del PIP, indicando las capacidades y competencias de la unidad formuladora.

Unidad Ejecutora. departamento, provincia, nombre, Responsable de la Unidad Formuladora, órgano técnico responsable, dirección, indicar las capacidades y competencias de la unidad formuladora.

Marco de Referencia.

Descripción breve del proyecto.

Lineamientos de la política. Ley N° 296645, Ley de Sistema Nacional de gestión de Riesgos y Desastres, Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, así como el Reglamento de la Ley N° 29664, que dan el marco normativo para el desarrollo de la política nacional de gestión de riesgo de desastres.

Descripción de la compatibilidad del proyecto con la política nacional y local.

Identificación.

Diagnóstico de la Situación Actual.

Área de estudio y de Influencia del PIP

Variables del diagnóstico de la zona de influencia (A.H. Raúl Porras Barrenechea distrito de Carabayllo).

Diagnóstico del Servicio a Intervenir.

Área de estudio, área de influencia, superficie y densidad

Tabla 12: Área de Estudio y Población Distrito Carabayllo.

DISTRITO	SUPERFICIE (km2)	POBLACION CENSADA 2017 (hab)	DENSIDAD POBLACIONAL (HAB X KM2)
Carabayllo	340.47	154852	670

Fuente:

<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Características económicas, en base a los aspectos anteriores se realiza el análisis situacional de la población en general, en el distrito de estudio.

Situación de la PEA (Población Económicamente Activa), muestra si la población está en capacidad de contribuir a la producción de bienes y servicios, por lo tanto incluye a los que tiene empleo y a los que no lo tienen o están en busca de uno.

Tabla 13: PEA Distrito Carabayllo

CATEGORIAS	CASOS	%
PEA Ocupada	76245	96.41
PEA Desocupada	2843	3.59

Fuente:<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Montos referenciales, tomar montos del último censo nacional de población y vivienda.

Análisis de ingreso per cápita.

Características socio culturales, cantidad de hombres y mujeres, condiciones de vivienda del área en estudio, la categoría y cantidad de casos que cuentan con agua, desagüe, alumbrado público, energía eléctrica, calles de tierra, cantidad de habitaciones, artefactos domésticos, tipo de combustible a usar cuando cocinan, tipo de construcción de las viviendas en techo y paredes, servicios, grado de instrucción, ingresos económicos, diagnóstico del servicio a intervenir.

Los involucrados en el PIP:

Municipalidad Metropolitana de Lima

Municipalidad de Carabaylo

Población Beneficiaria

Definición del problema, causas y efectos

Problema central: El diagnóstico de la situación actual del ámbito de intervención, ha permitido establecer que el problema principal que afecta a la población es: "Inadecuadas condiciones de seguridad en taludes y accesibilidad peatonal en zonas de riesgo en las calles o pasajes a intervenir del distrito correspondiente a la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Causas Directas:

Taludes Inestables con riesgo de desprendimiento que ponen en peligro las viviendas y población.

Inadecuadas vías de acceso a las zonas altas.

Inadecuada organización y débil capacidad de resiliencia de la población.

Causas Indirectas:

Deficiente infraestructura de contención de taludes.

Inadecuada infraestructura de acceso y tránsito peatonal.

Limitado conocimiento de la población sobre el mantenimiento y conservación de muros de contención y escaleras.

Limitado conocimiento de la población sobre mitigación de riesgos.

ANALISIS DE EFECTOS:

Efectos Directos:

Incremento de accidentes peatonales ocasionados por resbalones, caídas de la población al transitar por los difíciles accesos.

Mayor tiempo de traslado de la población por no contar con un adecuado acceso y con riesgo lo que presenta demoras y dificultades para su traslado y realizar actividades económicas u otras actividades.

Riesgo permanente de desprendimiento de material rocoso por presencia de taludes inestables hace que existan desprendimientos continuos de piedras y rocas.

Efectos Indirectos.

Incremento de gastos de la población ocasionando otros gastos de curación por accidentes de los peatones, costos adicionales por traslado de la población a sus actividades económicas y las reparaciones de las viviendas e infraestructura destruida por los deslizamientos.

Contaminación ambiental y deficiente desarrollo urbano.

Efecto Final:

Deterioro de las condiciones de vida de la población ubicada en el área de influencia directa del proyecto del Asentamiento Humano en el distrito correspondiente a la Municipalidad de Lima.

Presentar el Árbol de Causas y Efectos

Presentar el Árbol de Medios y Fines.

Alternativas de Solución:

Relación de medios fundamentales:

Medio Fundamental 1: Adecuada infraestructura de contención de taludes.

Medio Fundamental 2: Adecuada Infraestructura de acceso y tránsito peatonal.

Medio Fundamental 3: Población con conocimientos sobre mitigación de riesgos.

Medio fundamental 4: población con conocimientos sobre mitigación de riesgos.

Identificación de acciones: se identifican las siguientes acciones para los medios fundamentales:

Medio de primer nivel: taludes protegidos que disminuyen el riesgo de desprendimiento en las viviendas y población.

Medio fundamental 1.1. Adecuada Infraestructura de contención de taludes.

Acción 1.1. Construcción de cantidad de metros lineales de muros de contención de concreto ciclópeo con $f'c=140\text{kg/cm}^2 + 30\%$ piedra grande.

Medio fundamental 2.0: Adecuadas vías de acceso a zonas altas.

Medio fundamental 2.1. adecuada infraestructura de acceso y tránsito peatonal y conveniente cantidad de longitud de escaleras con pendiente adecuada en calles y pasajes para el tránsito peatonal.

Acción 2.1. construcción de cantidad de metros lineales de escalera de concreto con $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$

Acción 2.2. instalación de elementos de seguridad, informativos y arquitectónicos (barandas, pasamanos) de madera tornillo, pórtico informativo, señalizaciones.

Medio de primer nivel 3: adecuada organización y capacidad de resiliencia de la población.

Medio fundamental 3.1. población con conocimiento sobre el mantenimiento y conservación de muros de contención y escalera.

Acción 3.1. taller de capacitación en mantenimiento de escaleras y muros de contención.

Medio fundamental 4.1. población con conocimiento sobre mitigación de riesgos

Acción 4.1. taller de capacitación en medidas de mitigación de riesgos.

Formulación.

Horizontes de evaluación. - se considera horizonte de evaluación del proyecto de 10 años, posteriores al momento de la inversión, el mismo que es compatible con la vida útil de los principales componentes de la alternativa seleccionada.

El horizonte de inversión del proyecto es de dos meses para la elaboración del expediente técnico y 6 meses para la ejecución de obra y se da en la etapa pre operativo, en el cuadro siguientes se detalla las actividades.

A continuación, se detalla las fases de inversión y post inversión:

Tabla 14: Cronograma de las Fases de Inversión para la Elaboración del Proyecto.

CATEGORIAS	FASE DE INVERSION								FASE DE POST INVERSION									
	AÑO 0								AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
	1	2	3	4	5	6	7	8										
Elaboración de expediente técnico																		
Ejecución de obra																		
Supervisión de obra																		
Operación y mantenimiento																		

Fuente:<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Determinación de la brecha oferta-demanda.

De acuerdo al diagnóstico realizado se puede determinar que existe demanda de la población por contar con adecuadas condiciones de seguridad y de accesibilidad, debido a los peligros por las condiciones de inseguridad de los taludes y la dificultad para la accesibilidad a sus viviendas. Se toma en consideración que las viviendas beneficiadas no solo sean las que se encuentran alrededor, sino que sean todas las manzanas debido a que la instalación del cerro genera mayor cantidad de pérdidas, así como los casos de las escaleras se tiene que la mitad de cada manzana estaría en la disposición de usar la escalera, entonces tenemos lo siguiente:

En el caso del área de estudio se puede notar la cantidad de la población se calcula de acuerdo al número de viviendas que se encuentran no solo en las zonas de los muros a intervenir, sino también a las manzanas que están en peligro de ser arrastradas y las que pueden colapsar por estar encima de las anteriores, y la cantidad de viviendas que están alrededor de la escalera a construir.

Se identifica las zonas que tienen muros que pueden colapsar por arrastre de las zonas del asentamiento humano, se mostrara un croquis de la ubicación.

Análisis de la demanda.

Características de la demanda actual

Después de determinar que existe demanda de la población por contar con adecuadas condiciones de seguridad y de accesibilidad, debido a los peligros por las condiciones de inseguridad de los taludes y la dificultad para la accesibilidad a las viviendas.

Las condiciones de demanda se estimarán en función a la población que requiere los servicios, por lo que la demanda actual está conformada por la población a ser beneficiada con el proyecto.

Se considera que las viviendas beneficiadas no solo sean las que se encuentran alrededor, sino las casas que debido a la inclinación del cerro genera mayor cantidad de perdidas, así como en el caso de la escalera se tiene la mitad de cada manzana tendría disposición de uso de la escalera.

En este caso el área de estudio se puede notar que la cantidad de población es calculada de acuerdo al número de viviendas que están cerca de las escaleras a intervenir.

Se debe de tener un gráfico de ubicación de las zonas beneficiadas, esto mostrara la cantidad de beneficiarios con el proyecto. La población demandante se mostrará en el cuadro que identificará la cantidad de viviendas, numero de las calles y cantidad de población.

Para la proyección de los habitantes en el área de influencia desde el año 2017 al 2024 se aplica la tasa de crecimiento poblacional de la zona a intervenir empleando la siguiente formula:

$$Pf = Pa \times (1 + i)^n$$

Pa: Población a proyectar.

I: Tasa anual de crecimiento poblacional (%).

n: Periodo (años)

Pf: Población futura.

Mostrar los resultados de la demanda para el horizonte de evaluación del proyecto por año.

Análisis de la oferta.

Oferta sin proyecto.

La oferta sin proyecto se da en base a las actuales condiciones de las vías de acceso y protección ante deslizamiento de taludes, las cuales no reúnen las características que les permitan dar un buen servicio, la poca infraestructura existente es deficiente, asimismo, no existe población segura, por lo que se afirma que la oferta es cero.

Oferta con proyecto.

La oferta con proyecto, comprende la construcción de la cantidad de muros de contención, son la sumatoria de metros lineales de construcción y cantidad de escaleras en óptimas condiciones.

Balance oferta – demanda proyectada

Se observa el déficit de servicios al 100%, situación que el proyecto lograra revertir.

Tabla 15: Oferta, Demanda y Balance del proyecto del 2014 al 2024.

N°	Año	OFERTA (SIN PROYECTO)			DEMANDA			BALANCE		
		Muros (inseguros)	Escaleras (Inadecuadas)	Población (segura)	Muros seguros en (m)	Escaleras (adecuadas) en m	Población (# hab)	Muros (seguros) en m	Escaleras (adecuadas) en m	Población (# hab)
1	2,014	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	4,166.67	- 937.18	- 382.24	- 4,166.67
2	2,015	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	4,378.59	- 937.18	- 382.24	- 4,378.59
3	2,016	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	4,601.30	- 937.18	- 382.24	- 4,601.30
4	2,017	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	4,835.33	- 937.18	- 382.24	- 4,835.33
5	2,018	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	5,081.27	- 937.18	- 382.24	- 5,081.27
6	2,019	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	5,339.71	- 937.18	- 382.24	- 5,339.71
7	2,020	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	5,611.30	- 937.18	- 382.24	- 5,611.30
8	2,021	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	5,896.71	- 937.18	- 382.24	- 5,896.71
9	2,022	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	6,196.63	- 937.18	- 382.24	- 6,196.63
10	2,023	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	6,511.80	- 937.18	- 382.24	- 6,511.80
11	2,024	0.00	22.00	0.00	937.18	404.24	6,843.00	- 937.18	- 382.24	- 6,843.00

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295>

268

Análisis técnico de la alternativa.

El componente orientado a mejorar las condiciones para el tránsito peatonal en el Asentamiento Humano ha sido propuesto haciendo uso de los lineamientos arquitectónicos elaborados por el equipo de planeamiento para la construcción de escaleras, los cuales fueron proporcionados al equipo consultor. Es importante construir muros de concreto para la estabilización de suelos y taludes en las zonas que requieren mejoramiento de taludes y accesos a las zonas altas de los cerros.

Se identifican los medios fundamentales que tienen como resultado que las actividades a realizarse serán cuatro, de las cuales dos están orientadas a la implementación de muros de contención y escaleras, mientras que las restantes se orientan a brindar capacitación a la población del Asentamiento Humano, con la finalidad que se cuente con los conocimientos suficientes para realizar un uso adecuado de los muros de contención y escaleras.

Planeamiento de las intervenciones por alternativas de solución

A continuación, se proporciona información sobre las principales características de las intervenciones a ser realizadas en el Asentamiento Humano tales como el metrado y ubicación de la estructura.

Costo a precios de mercado.

Costos en la situación sin proyecto.

Los costos de inversión en situación sin proyecto son nulos, no existe la infraestructura.

Costo de mantenimiento realizar el mantenimiento para la operatividad de la vía, no es frecuente por lo que no es significativo cuantitativamente al no contar con la infraestructura se considera costo nulo.

Costos en la situación con proyecto.

Este proyecto considera los costos de inversión a todo costo y los estudios para cada alternativa a precios privados o de mercado. Los presupuestos de obra por partidas para cada alternativa se presentan en los anexos de estudio.

Los costos de inversión a precios de mercado de la alternativa en nuevos soles.

Costo de mantenimiento: los costos de mantenimiento son solo de limpieza y el mantenimiento periódico en cual se realiza en 5 años, se mostrarán los materiales y los procedimientos con sus respectivos costos.

Los costos incrementales están referidos a los costos con proyecto menos costos sin proyectos.

Presupuesto Detallado de Alternativa Única:

Tabla 16: Presupuesto detallado de alternativa única para construcción de escaleras.

PRESUPUESTO DE PERFIL					
ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO	PARCIAL
01	OBRAS PROVISIONALES				30,129.78
02	TRABAJOS PRELIMINARES				102,514.78
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				745,112.75
04	TRASLADO DE MATERIALES				164,691.64
05	ESCALERAS				109,323.45
05.01	ESCALERA S2-33-E01 PASAJE 6 (ESTA HECHO)				16,947.91
05.01.01	CONCRETO SIMPLE				4,586.02
05.01.02	MURETES DE REFUERZO PARA ESCALERA				3,250.62
05.01.02.01	CONCRETO CICLOPEO $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G. EN MURETES DE ESCALERA, TIP}$	M3	5.88	242.97	1,428.66
05.01.02.02	ENCOFRADOY DESENCOFRADO CARAVISTA EN MURETES	M2	42.00	43.38	1,821.96
05.01.03	CARPINTERIA DE MADERA (barandas)				5,019.99
05.01.04	MOBILIARIO				2,401.51
05.01.04.01	TOTEM INFORMATIVO	UND	1.00	2,401.51	2,401.51
05.01.05	PISOS				767.31
05.01.06	VARIOS				922.46
05.01.06.01	NIVELACION DE TAPAS DE BUZONES	UND	3.00	157.35	472.05
05.01.06.02	SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE EN GRADAS	M	19.53	11.93	232.99
05.01.06.03	PINTADO DE CONTRAPASOS	M2	10.37	12.81	132.84
05.01.06.04	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	M2	36.30	2.33	84.58
05.02	ESCALERA S2-34-E01 PASAJE s/n (LAURELES)				66,837.17
05.03	ESCALERA S2-35-E01 PASAJE LAS LOMAS				25,538.37
06	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				2,099,467.43
06.01	MURO S2-33-M01 PASAJE LAS VIOLETAS				86,849.28
06.01.01	CIMENTACION				17,481.30
06.01.01.01	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE CIMENTACION	M2	125.74	4.44	558.29
06.01.01.02	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G. EN CIMIENTOS CORRIDOS, TIP}$	M3	61.32	184.96	11,341.75
06.01.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NQRMAL EN CIMIENTOS CORRIDOS EN CONCRETO	M2	169.54	32.92	5,581.26
06.01.02	PANTALLA				67,926.32
06.01.02.01	CONCRETO CICLOPEO $f_c=140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G. CARAVISTA EN PARAMENTO}$	M3	175.93	196.34	34,542.10
06.01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO	M2	442.05	40.88	18,071.00
06.01.02.03	ACABADO PULIDO DE CORONA EN MURO	M2	53.43	25.88	1,382.77
06.01.02.04	ACABADO DE PARAMENTO VISIBLE DE MURO, MEZCLA C:A 1:4, TIPO I	M2	193.42	14.31	2,767.84
06.01.02.05	JUNTA DE DILATACION DE TECNOPOR $e=1"$, PARA MUROS	M2	51.03	19.32	985.90
06.01.02.06	SELLO ASFALTICO EN PANTALLA	M	41.86	4.84	202.60
06.01.02.07	DRENAJE CON GRAVA DE 1/2" - 3/4" Y TUBO DE PVC $\Phi 2"$	M	77.00	25.57	1,968.89
06.01.02.08	BARANDA DE MADERA HUAYRURO PARA MUROS	M	59.37	79.65	4,728.82
06.01.02.09	PINTURA BARNIZ EN MUROS DE CONCRETO CICLOPEO (CARAVISTA DE PIEDRA EN MUROS)	M2	193.42	11.27	2,179.84
06.01.02.10	PINTADO DE BARANDA DE MADERA	M	59.37	18.47	1,096.56
06.01.03	VARIOS-MUROS				1,441.66
06.01.03.02	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	M2	296.85	2.33	691.66

06.01.03.03	PLACA RECORDATORIA	UND	1.00	750.00	750.00
-------------	--------------------	-----	------	--------	--------

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Tabla 17 Presupuesto detallado de alternativa única para construcción de Muros.

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	PRECIO	PARCIAL
06.02	MURO S2-33-M02 PASAJE LOS HELECHOS				53,093.04
06.03	MURO S2-34-M01 PASAJE LOS LAURELES				101,516.60
06.04	MURO S2-35-M01 PROLONG. ROSA DE AMERICA MZ 81C				64,498.67
06.05	MURO S2-36-M01 PASAJE - PROLONG. JR. ROSA DE AMERICA MZ 55C, 56D Y 80C (PLANOS)				341,487.13
06.06	MURO S2-36-M02 - PASAJE JOSE PARDO				157,131.65
06.07	MURO S2-36-M03 - JR. ICA				137,223.23
06.08	MURO S2-37-M01 PROLONG. ROSA DE AMERICA MZ 80A				79,393.83
06.09	MURO S2-37-M02 PROLONG. ROSA DE AMERICA MZ 81				146,245.22
06.10	MURO S2-38-M01 PASAJE 47				152,245.19
06.11	MURO S2-39-M01 PASAJE UCAYALI MZ 119				102,773.44
06.12	MURO S2-39-M02 PASAJE 23 DE MAYO				165,686.89
06.13	MURO S2-39-M03 PASAJE UCAYALI MZ 117 Y 118				151,813.26
06.14	MURO S2-39-M04 PASAJE 28 DE JULIO				104,818.68
06.15	MURO S2-39-M05 PASAJE PETIT THOUARS				160,123.86
06.16	MURO S2-48-M35 PASAJE SAN IGNACIO				94,567.46
07	SEGURIDAD Y SALUD				19,485.60
07.01	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	2,420.00	2,420.00
07.02	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	GLB	1.00	10,630.80	10,630.80
07.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	6,434.80	6,434.80
08	CONTROL PARA MITIGAR CONTAMINACION-POLVO (INC COSTO DE AGUA)				36,258.60
08.01	RIEGO DEL AREA DE TRABAJO	GLB	10509.74	3.45	36,258.60
	COSTO DIRECTO				3,306,984.03
	GASTOS GENERALES				314,347.50
	UTILIDAD (10%)				330,698.40
	SUB TOTAL				3,952,029.93
	IGV(18%)				711,365.39
	TOTAL				4,663,395.32

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Evaluación.

Evaluación social.

Beneficios Sociales.

Los beneficios cualitativos que generara el proyecto son:

Sobre accesibilidad y transitabilidad.- Mejoramiento de accesibilidad a los predios, a través de las escaleras. Reducción de accidentes peatonales.

Sobre la protección de taludes.- Protección y conservación de los inmuebles debido a la disminución de la vulnerabilidad ante deslizamientos.

Revalorización de las propiedades beneficiarias del proyecto. Sobre la mejora de las condiciones para la salud de las personas. - Mejor higiene de las viviendas debido a la menor presencia de polvo. Disminución de accidentes.

Costos Incrementales

Tabla 18: Cronograma de Costos en 10 años para el Cumplimiento del Proyecto.

COSTOS DE INVERSIÓN	AÑO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COSTO DE INVERSIÓN (inc IGV)	5'298,874.22										
II. COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO		10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	52,410.88	10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	52,410.88
Costo de operación y mantenimiento rutinario		10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15		10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	
Costo de operación y mantenimiento periódico						52,410.88					52,410.88
III. TOTAL DE COSTOS CON PROYECTO	5'298,874.22	10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	52,410.88	10,948.15				52,410.88
IV. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de operación y mantenimiento rutinario		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de operación y mantenimiento periódico		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. TOTAL DE COSTOS INCREMENTALES (IV-III)	5'298,874.22	10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	52,410.88	10,948.15	10,948.15	10,948.15	10,948.15	52,410.88

DATOS	
Beneficiarios	2128
COK	0.09

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Costos Sociales.

Los factores de conversión señalados son:

Tabla 19: Parámetros de Evaluación.

PARAMETROS DE EVALUACION SNIP ANEXO 10	
Mano de obra calificada	0.91
Mano de Obra no calificada: Lima Metropolitana	0.86
Bienes no Transables	0.85
Valor de recuperación de la inversión	0
Tasa Social de descuento	9

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

El costo de inversión de los precios sociales es el presupuesto total del proyecto:

Tabla 20: Costos de Inversión a Precios Sociales.

COSTOS DE INVERSION A PRECIOS SOCIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIOS DE MERCADO	F.C.	PRECIOS SOCIALES
OBRAS PROVISIONALES	Glb	1.00	30,129.78		
TRABAJOS PRELIMINARES	Glb	1.00	102,514.78		
MOVIMIENTO DE TIERRAS	Glb	1.00	745,112.75		
TRASLADO DE MATERIALES	Glb	1.00	164,691.64		
ESCALERAS	Glb	1.00	109,323.45		
MUROS DE CONCRETO CICLOPEO	Glb	1.00	2,099,647.43		
SEGURIDAD Y SALUD	Glb	1.00	19,489.60		
CONTROL PARA MITIGAR CONTAMINACION POLVO (INCL COSTO DE AGUA)	Glb	1.00	36,258.60		
COSTO DIRECTO			3,307,168.03		
Gastos Generales			314,347.50		
Utilidad	10%		330,698.40		
Sub Total			3,952,213.93		
IGV	18%		711,365.39		
COSTO DE OBRA			4,663,579.32	0.85	3,963,886.02
Desarrollo de capacidades y organización de pobladores de riesgo	Glb		37,576.00	0.91	34,194.16
Expediente técnico	5 % C.D.		233,169.77	0.91	212,184.49
Supervision	7% C.D.		326,437.67	0.91	297,058.28
Organización y Gestión del proyecto			38,295.46	0.91	34,848.87
TOTAL DEL PRESUPUESTO			5,298,874.22		4,542,171.82

Fuente: Perfil AAHH Raul Porras Barrenechea Carabayllo Costos Incrementales a Precios Sociales.

El costo efectividad a precios sociales

Tabla 21: Cronograma de Costos Sociales en 10 años para el Cumplimiento del Proyecto.

COSTOS DE INVERSIÓN	AÑO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. COSTO DE INVERSIÓN (inc IGV)	45421.72										
II. COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO		9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25	9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25
Costo de operación y mantenimiento rutinario		9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93		9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	
Costo de operación y mantenimiento periodico						44,549.25					44,549.25
III. TOTAL DE COSTOS CON PROYECTO	45421.72	9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25	9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25
IV. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SIN PROYECTO		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de operación y mantenimiento rutinario		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costo de operación y mantenimiento periodico		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. TOTAL DE COSTOS INCREMENTALES (IV-III)	4542171.817	9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25	9,305.93	9,305.93	9,305.93	9,305.93	44,549.25

DATOS	
Beneficiarios	2128
COK	0.09

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Estimación de los indicadores de rentabilidad

Los beneficios de esta tipología de proyectos están vinculados con aspectos más bien cualitativos, que cuantitativos, por lo que la metodología a emplear para realizar la evaluación social del proyecto es la metodología costo efectividad. Para llevar a cabo el análisis costo efectividad es necesario proceder a realizar los siguientes pasos: definición del indicador de efectividad, cuantificación del indicador de efectividad, estimación del ratio costo efectividad.

Definición del indicador de efectividad.

Los objetivos y metas del proyecto pueden estar determinados por los siguientes indicadores de impacto:

Tabla 22: Indicadores de Construcción de Muros y Escaleras.

Líneas de Acción	Indicadores
Construcción de muros de contención	m2 de muros
Construcción de escaleras	m2 de escaleras
Fortalecimiento de capacidades	Pobladores

Fuente:<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Para mayor celeridad, el indicador de efectividad a utilizar será el promedio anual de beneficiarios, pobladores de los asentamientos durante el horizonte del proyecto.

Cuantificación del Indicador de Efectividad

La cuantificación del indicador de efectividad a utilizar es el número promedio de beneficiarios directos.

Estimación del ratio costo efectividad

En el presente caso se detalla el cálculo realizado para la obtención del ratio de efectividad. Para tal efecto, se ha trabajado con el flujo de los costos totales a precios sociales, los mismos que se presentan en el cuadro anterior.

Indicadores Económicos del proyecto a precios sociales

Tabla 23: Indicadores Económicos de Construcción de Muros y Escaleras.

CRITERIO	ALTERNATIVA 1 (S/)
Monto de Inversión (precios Privados)	5,298,874.22
Monto de Inversión (precios Sociales)	4,542,171.82
VACS (Precios Sociales)	4,639,686.96
Costo Efectividad (precios Sociales)	2,180.30
Impacto Ambiental	No tiene

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Análisis de sensibilidad

Mediante el análisis de sensibilidad se intenta medir la estimación de los indicadores de costos con relación a la variación del monto de inversión, por ser esta la variable más importante del proyecto. Además, nos permite calcular el valor máximo de variación que puede ocurrir en los costos de inversión sin que sobrepase valores no factibles. Los rangos de variación de inversión total son: +5%, +10%, +15%, +20%, +50%. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 24: Variación de Costos de Inversión.

Variación	Costo de Inversión	VACS	Costo Efectividad
-30%	3,179,520.00	3,343,066.00	1,570.99
-20%	3,633,737.00	3,797,283.00	1,784.44
-10%	4,087,955.00	4,251,501.00	1,997.89
0%	4,542,172.00	4,705,718.00	2,211.33
10%	4,996,389.00	5,158,935.00	2,424.78
20%	5,450,606.00	5,614,152.00	2,638.23
30%	5,904,823.00	6,068,369.00	2,851.68

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Gráfico 16: Costo Efectividad.

Fuente: <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Análisis de sostenibilidad

El análisis de sostenibilidad del proyecto se ha realizado desde los siguientes puntos de vista:

Arreglos institucionales para las fases de operación de pre, durante y pos operación del proyecto.

Capacidad de gestión de la organización del proyecto en su etapa de inversión y operación.

Disponibilidad de recursos.

Financiamiento de los costos de inversión

Financiamiento de los costos de operación y mantenimiento

Participación de los beneficiarios

Impacto ambiental.

Para la mitigación del impacto se recomienda lo siguiente:

Calidad del aire, ruidos:

Humedecer la superficie del suelo de estas áreas, para disminuir la liberación de partículas.

Cubrir el material transportado en volquetes con mantas de lona.

Mantenimiento de los equipos.

La pintura no debe de contener plomo.

Paisaje.

Se debe de limitar con un cerco el área de trabajo hasta la entrega.

Dejar vías accesibles durante la construcción.

Socio económico.

Usar EPP para el personal de la obra.

Restringir el paso de transeúntes.

Señalar rutas alternas.

Control de generación de partículas.

Señalización de zonas peligrosas.

Instrucción al personal para evitar accidentes.

Gestión del proyecto.

La entidad ejecutora contara con la capacidad de gestión en la ejecución de obras, y contratará una supervisión competente para asegurar la calidad de la construcción.

El proyecto tendrá una duración determinada, estimando tiempos para la contratación de elaboración del expediente técnico.

La elaboración del expediente técnico debe de contener planos de arquitectura, estructuras, topografía, cronograma valorizado, diagrama de Gantt, formulas polinómicas, presupuesto.

Para la construcción la entidad deberá hacer el requerimiento de un contratista con la experiencia y capacidad requerida por el área usuaria.

Matriz de marco lógico.

Se presenta la matriz definitiva del marco lógico de la alternativa única, definiendo indicadores medibles y verificables.

Tabla 25: Matriz Definitiva del Marco Lógico de Alternativa Única.

	RESUMEN DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Mejora de las condiciones de vida de la población ubicada en el área de influencia directa del proyecto del AH Raúl porras Barrenechea del distrito de Caraballo	1684 pobladores mejoran sus niveles de vida a partir del primer año. Mejora el desarrollo urbanístico de la zona a partir del primer año	Estadística, reportes, informes, etc de indicadores de desarrollo humano	se requiere de esfuerzos complementarios que acompañen a la población
OBJETIVO CENTRAL	Adecuadas condiciones de seguridad en taludes y accesibilidad peatonal en zonas de riesgo en las calles correspondientes al proyecto del distrito de Carabaylo-Lima	el año de construcción, se contará con 1767.20 ml de muro y 133.22 ml de escalera de concreto. Los habitantes tendrán mayor seguridad y protección de sus viviendas	Reportes	La PEA Ocupada temporal se incrementará
COMPONENTES	Adecuada infraestructura de contención de taludes	el año de construcción, se contará con 1767.20 ml de muro y 133.22 ml de escalera de concreto.	Informe de entrega de obra	Disposición favorable de la Municipalidad Provincial de Lima
	Adecuada infraestructura de acceso y tránsito peatonal	Los habitantes tendrán mayor seguridad y protección de sus viviendas		Ejecución de la obra ed acuerdo al cronograma establecido
	desarrollo de capacidades y organización de poblaciones de riesgo	la población estará organizada y tendrán conocimiento del manejo de gestión de riesgos y desastres	información de seguimiento de la municipalidad	
ACCIONES	Elaboración de estudio definitivo. Construcción muros de concreto ciclópeo, construcción de escaleras de concreto. Talleres de sensibilización y capacitación sobre mantenimiento y conservación de muros y escaleras	el costo total de la inversión es de S/ 5'298,847.22 y será ejecutado en un plazo de 6 meses	estudios definitivos elaborados, informes técnicos de avances y liquidación de obra e inventario de materiales y equipos	Interés de la entidad involucrada en el proyecto (implementación, operatividad, capacitación de uso y/o mantenimiento)
		El costo de la elaboración del expediente es de S/ 233,169. incluido el IGV en un plazo de dos meses.		
		El costo de la construcción será de S/ 3'902,241 incluido IGV en un plazo de 6 meses		
		el costo de la supervisión será de S/ 326,437.67 incluido el IGV en un plazo de 6 meses	Reporte de supervisión	Los desembolsos presupuestales no se interrumpen. No se perturban las labores de construcción
		El costo de los gastos generales será de 409,225.51 incluido IGV en un plazo de 6 meses		
		La utilidad es de S/ 390,224.11 incluido el IGV en un plazo de 6 meses	Cuaderno de Obras	Disponibilidad oportuna de recursos financieros para cubrir todas las actividades

Fuente:<http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/firmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

Conclusiones.

El nombre del proyecto es “Mejoramiento de Taludes y Vías de Acceso a las zonas de riesgo por deslizamiento en las calles correspondientes al proyecto del AAHH Raúl Porras Barrenechea Provincia de Lima – Lima”

Población beneficiaria se estima 2128 habitantes en promedio durante el horizonte de evaluación, los cuales son comprendidos dentro de los niveles socio económicos pobres.

La alternativa planteada para la solución del problema, desde el punto de vista técnico es apropiados para la zona.

El monto de inversión total del proyecto a precios privados y precios sociales de la alternativa única es S/ 5'298,874.22 y S/ 4'542,171.82 respectivamente.

Los resultados de la evaluación social del proyecto con la metodología costo efectividad, establece que la alternativa única es óptima, tanto a nivel de componentes como a nivel global.

Del estudio de suelos se encuentra arena limosa (SM), grava arenosa (GP) y piedra dura.

Se recomienda el uso de cemento tipo V, para determinar la fuerza sísmica horizontal se empleará el factor de zona de $Z=0.4$ g, factor de suelo $S=1.0$, para un periodo predominante de $T_s=0.40$ seg.

No se encuentra nivel freático.

El proyecto es factible desde el punto de vista técnico, económico, social, institucional y ambiental.

Se recomienda la ejecución de la alternativa única.

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

7.1 Lineamientos Estratégicos para la Implementación de la Gestión Social en Proyectos de Construcción de Escaleras en Zonas Vulnerables del Perú

La evaluación de proyectos actualmente la viene haciendo directamente la Unidad Ejecutora EMAPE, la cual va directamente al área de Planeamiento, donde los proyectos son enviados a evaluación de estudio de viabilidad y los proyectos mayormente son viables; sin embargo, no se consideran en la programación del PMI o PIA, y se dejan con fecha de ejecución para después de terminada la gestión municipal.

La evaluación de proyectos a realizarse, debe ser íntegramente de la Municipalidad Metropolitana de Lima, recibiendo las solicitudes de obra de los dirigentes de los Asentamientos Humanos o Pueblos Jóvenes para luego enviarlos a EMAPE al área de Planeamiento e iniciar el proceso de Estudio de Viabilidad, se haría en un tiempo de treinta días útiles, haciendo con esto una programación de ejecución para la modificación del PMI o agregarlo al POI del presente año dependiendo de la urgencia de ejecución evaluada por la MML.

Durante la investigación, no se encontró información sobre la brecha de la ciudad de Lima para la construcción de escaleras en los asentamientos humanos, lo que indica que no se cuenta con un plan estratégico de conexiones peatonales en las zonas vulnerables de Lima.

La cantidad de escaleras a ejecutarse en el año puede incrementarse mediante el financiamiento de empresas privadas a través de la modalidad de obras por impuestos.

Según los registros de solicitudes de obras por parte de los dirigentes desde el 2015 al 2017 se tiene 605 solicitudes para la construcción de conexiones peatonales y se han

hecho 81 proyectos siendo 479 unidades de escaleras, 27,468.71 metros lineales y un costo total de S/ 67'754,347.91 soles.

Los proyectos a ejecutarse cada año son evaluados por el área de Planeamiento, los cuales fueron previamente aprobados por la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Se pueden incluir proyectos a ejecutarse en la Programación Multianual de Inversiones de acuerdo a las urgencias que la Municipalidad Metropolitana de Lima crea conveniente.

La forma de evaluar el éxito de la metodología presentada será mediante el cumplimiento del PMI (Programación Multianual de Inversión), la que debe ser cumplida de acuerdo al nuevo procedimiento de evaluación de proyectos para el estado Invierte.pe, el cual cuenta también con un procedimiento de modificación de programación; sin embargo, debe de especificar un sustento para la sustitución de proyectos o cambio en su programación, esto será un asunto a resolver por la siguiente gestión de alcaldes y presidentes regionales ya que ingresarán con una programación de proyectos ya establecido.

7.2 Recomendaciones

Los proyectos programados en cada año de acuerdo al PMI deben de continuar de acuerdo a lo programado, y los proyectos que no estaban contemplados y por fuerza mayor son necesarios ejecutarlos se deben de agregar al PMI y POI correspondiente para aumentar o corregir el gasto anual; de no haber suficientes recursos, se podría posponer proyectos programados y en vez de estos colocar los proyectos que tiene urgencia de ser ejecutados.

Se recomienda que las solicitudes de los proyectos ingresen a la Municipalidad Metropolitana de Lima por el Área de Participación Vecinal, debido a que al tener una planificación de los proyectos en Lima y gestionan las relaciones con los dirigentes de los Asentamientos Humanos, encargarían de manera más directa a EMAPE como unidad ejecutora a elaborar los proyectos ahorrando de 30 días a la ejecución de un proyecto.

Las solicitudes de los dirigentes para la construcción de las vías de acceso deben de estar de acuerdo a las áreas establecidas por COFOPRI y deben estar libres de cualquier invasión e interferencias para poder iniciar el proyecto. De no contar con esto los dirigentes deberán tomar acciones dentro de su área de gestión para dar inicio al proyecto en un plazo establecido a fin de cumplir con el POI.

De modificarse el sistema de evaluación de proyectos, la cantidad de proyectos a ejecutar aumentaría, haciendo que el gasto de la Municipalidad sea más eficiente.

Realizar capacitaciones al personal encargado de evaluación de proyectos para una adecuada gestión y mejorar los tiempos a fin de cumplir con la programación establecida con la mayor cantidad de proyectos, así mismo poder ejecutar una gestión de cambios adecuada de acuerdo al nuevo reglamento Invierte.pe.

Es necesario que la Municipalidad Metropolitana de Lima planifique con visión de corto, mediano y largo alcance los proyectos sociales que debe emprender, no se puede por presión de cualquier índole iniciar proyectos que no necesariamente van a resolver los problemas de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Brueck, T., Riddle R., Paralez L. (2003) *Consortium Benchmarking Methodology Guide*. <http://www.awwarf.org/research/topicsandprojects/execSum/PDFReports/2621CBGuide.pdf> (05/10/2006; 17:55 h).
- 2.- Román, M. (1999). *Guía Práctica para el Diseño de Proyectos Sociales*. Santiago de Chile: CIDE.
- 3.- Escalera canteras Proyecto de integración urbana en Monterrey <https://www.archdaily.mx/mx/797138/escalera-canteras-proyecto-de-integracion-urbana-en-monterrey-presente-en-la-bienal-de-venecia-2016/57fd4d1be58ece3fc6000223-escalera-canteras-proyecto-de-integracion-urbana-en-monterrey-presente-en-la-bienal-de-venecia-2016-imagen>
- 4.- Schübeler, P. (2006) *Conceptual Framework for Municipal Solid Waste Management in Low Income Countries*. <http://www.worldbank.org/html/fpd/urban/uswm/conceptualframework.pdf>. (01/08/06; 11:47 h).
- 5.- https://es.wikipedia.org/wiki/Municipalidad_Metropolitana_de_Lima
- 6.- <https://www.cofopri.gob.pe/quienes-somos/mision-y-vision/>
- 7.- <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/regulan-las-elecciones-y-ampliacion-de-mandato-de-las-juntas-ordenanza-no-4-2017mdv-1497753-1/>
- 8.- Tapella, E. (2007). *¿Por qué Fracasan los Proyectos?*. Argentina: PETAS Universidad Nacional de San Juan.
9. Perfil del proyecto de Mejoramiento de vías de acceso en el Asentamiento Humano Raúl Porras Barrenechea Distrito de Carabayllo. <http://ofi4.mef.gob.pe/bp/ConsultarPIP/frmConsultarPIP.asp?accion=consultar&txtCodigo=295268>

ANEXOS

Anexo 1

Fotografías de Escaleras:

Escaleras del Asentamiento Humano Bayobar, Distrito de San Juan de Lurigancho

Escaleras y Muros de Contención en el Asentamiento Humano Cruz de Motupe Distrito de San Juan de Lurigancho

Escaleras de Cerro la Milla Distrito de San Martín de Porres

Muros de Contención Villa María del Triunfo

Escaleras de Cerro la Papa Distrito de Villa María del Triunfo

Escaleras de Ticlio Chico Distrito de Villa María del Triunfo