PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.

PROPUESTA METODOLÓGICA DEL USO DEL ROI SOCIAL PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL, DE CARÁCTER PÚBLICO, EN LA CIUDAD DE QUITO

NATALIA MICHELLE ORTIZ LIMA

DIRECTOR: ING GALO FERNANDO SÁNCHEZ LEÓN, MBA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: FINANZAS

QUITO, AGOSTO 2022

DIRECTOR:

MBA Galo Sanches León

INFORMANTES:

Francisco Viteri

Diego Serrano

DEDICATORIA

A mis hijas, Bianca y Luciana, que son la razón de mi vida, a ustedes por ser la alegría, la paz de cada día y el impulso para seguir esforzándome y cumpliendo mis metas, Dios me dio la dicha y bendición de ser su mamá. Bianca y Luciana les amo con todo mi corazón, llegaron en el mejor momento y mi objetivo es que sean felices siempre.

Natalia Michelle Ortiz Lima

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, mi agradecimiento eterno a Dios, por su amor, su cuidado, por las habilidades y dones que me ha otorgado y sobre todo por las personas que ha puesto a mi lado para crecer.

A mis padres, Wilson y Pamela, por ser un apoyo incondicional y el motor que me impulsa a cumplir mis metas, a mi hermana, Fernanda, por siempre estar a mi lado desde que era pequeña, A mi esposo, Bryan, por ser mi ayuda idónea y compañero de vida. Gracias a ustedes, porque siempre buscan mi bienestar y felicidad, fue un camino largo llegar hasta este momento, con altos y bajos, pero a su lado todo es posible.

Y finalmente, a mi profesor Galo Sánchez por su apoyo en este proyecto, su seguimiento y guía, a los docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por su invaluable colaboración y entrega en nuestra enseñanza.

Natalia Michelle Ortiz Lima

CONTENIDO

DEDICATORIA iii

AGRADECIMIENTO iv

CONTENIDO v

ÍNDICE DE TABLAS ix

ÍNDICE DE GRÁFICOS xi

RESUMEN xii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 3

PROYECTOS SOCIALES 3

1.1. Proyectos Sociales 3

1.1.1. Consideraciones previas a la realización de un proyecto 3

1.1.2. Pasos para la elaboración de un Proyecto Social 3

1.2. Ciclo de Vida de un Proyecto Social 5

1.3. Principios, Valores y Prácticas de los Proyectos Sociales 5

1.3.1. Participación 6

1.3.2. Necesidad de una comunidad 6

1.3.3. Igualdad de oportunidades 6

1.3.4. Sostenibilidad 6

1.3.5. Respeto al medio ambiente 6

1.3.6. Respeto a la diversidad cultural 6

1.3.7. Evaluable 7

1.4. Áreas y agentes prioritarios de los Proyectos Sociales 7

1.5. Esquema orientado para la formulación de un Proyecto Social 7

1.6. Evaluación de los Proyectos Sociales 8

1.7. Presupuesto del Proyecto Social 11

CAPÍTULO II 13

INTRODUCCIÓN AL ROI SOCIAL 13

2.1. Qué es el ROI Social y cuál es su importancia 13

2.2. Medición del ROI 13

2.3. Métricas o Indicadores 14

a. Indicadores Duros 15

b. Indicadores Blandos 15

2.4. Cómo calcular el ROI 16

2.5. Valor actual neto VAN 17

2.6. Tasa Interna de Retorno TIR 18

CAPÍTULO III 20

ROI SOCIAL COMO METODOLOGÍA 20

3.1. Alcance e identificación de stakeholders 20

3.2. Creación de mapa de outcomes 21

3.3. Establecer el impacto 21

3.4. Cálculo del SROI 22

3.5. Comparación de herramientas VAN, TIR, ROI 22

CAPÍTULO IV 23

METODOLOGÍA 23

4.1. Enfoque de la investigación 23

4.2. Diseño de la investigación 23

4.3. Determinación de la población y muestra 23

4.3.1. Población 23

4.3.2. Cálculo de la muestra 24

4.3.3. Estratificación de la muestra 24

4.4. Tratamiento de la información 25

4.1. Técnicas de recolección de datos 25
4.1.1. Fuentes Primarias 25
4.1.2. Fuentes Secundarias 25
4.1.3. Procesamiento de datos 25
4.1.4. Tablas 26
4.1.5. Matriz de riesgo 26
4.1.6. Cuadro comparativo 26
4.5. Resultados de la aplicación del instrumento 26
CAPÍTULO V 32
APLICACIÓN DEL ROI 32
4.1. Datos generales del proyecto de infraestructura social 32
4.2. Diagnóstico del problema 33
4.3. Objetivos del proyecto 37
4.4. Involucrados en el proyecto de Infraestructura social del centro Histórico de Quito 37
4.5. Oferta y demanda 38
4.6. Detalle de los grupos de gasto, financiamiento y presupuesto 39
4.7. Amortización de la inversión 40
4.8. Flujo financiero (Sin cuantificar ingresos) 40
4.1. Flujo financiero (con ingresos estimados) 42
5.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) 42
5.1. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) 43
5.2. Determinación Costo beneficio 44
5.3. Cálculo del ROI 45
CAPÍTULO VI 47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 47
5.4. Conclusiones 47

5.5. Recomendaciones 48

Bibliografía 49

ANEXOS 54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Identificación y selección de stakeholders 20

Tabla 2. Estratificación de la muestra 24

Tabla 3. Realización de proyectos de infraestructura social 26

Tabla 4. Ventajas de proyectos de infraestructura social 27

Tabla 5. Proyectos basados en las necesidades de la población 28

Tabla 6. Socialización de los proyectos con la sociedad 29

Tabla 7. Mejoras de la comunidad con proyectos de infraestructura social 30

Tabla 8. Datos del proyecto de infraestructura social 32

Tabla 9. Demanda del proyecto 39

Tabla 10. Detalle del financiamiento de proyecto 39

Tabla 11. Amortización de la inversión del proyecto 40

Tabla 12. Flujos financieros del proyecto sin cuantificar ingresos 40

Tabla 13. Datos para la estimación de ingresos 41

Tabla 14. Flujos financieros del proyecto con ingresos estimados 42

Tabla 15. Cálculo del VAN del proyecto 42

Tabla 16. Cálculo del TIR del proyecto 43

Tabla 17. VAN sometido a tasas de descuento 43

Tabla 18. Determinación del Valor Actual Neto de los ingresos estimados 44

Tabla 18. Determinación del Valor Actual Neto de los egresos 44

Tabla 20. Análisis costo beneficio del proyecto 45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Ciclo de vida de un proyecto 5

Figura 2. Actividades de productos de evaluación de proyectos sociales 9

Figura 3. Evaluación al proceso de planificación de proyectos sociales 10

Figura 4. Ejemplo del cálculo del ROI 17

Figura 5. Comparación del VAN, TIR y ROI 22

Figura 6. Realización de proyectos de infraestructura social. 27

Figura 7. Ventajas de los proyectos de infraestructura social 28

Figura 8. Planificación de proyectos en base a las necesidades de la población 29

Figura 9. Socialización de proyectos con la sociedad 30

Figura 10. Mejoras de la comunidad a partir de proyectos de infraestructura social 31

Figura 11. Disminución de la población del centro histórico de Quito 35

Figura 12. Problemática que motiva a la ejecución del proyecto de infraestructura social 36

Figura 13. Involucrados del Proyecto del centro Histórico de Quito 38

Figura 14. VAN sometido a tasas de descuento 44

RESUMEN

Los proyectos sociales son considerados como una herramienta estratégica que facilita la toma de decisiones tanto para el sector público como para el privado, por lo general, el planteamiento de un proyecto se enfoca en la elaboración de propuestas para satisfacer necesidades de la comunidad y mejorar las condiciones de vida de los individuos, así también los proyectos de infraestructura social, se centran en la provisión de servicios públicos después de haber percibido una necesidad o problema relacionados con la educación, defensa, salud y justicia. Si no se presenta la suficiente atención a dichos factores, se presenta un riesgo como consecuencia de objetivos no alcanzados, retrasos, pérdidas financieras, corrupción, ineficiencia o costo de oportunidad de haber entregado el mismo servicio de otra manera, por tanto la presente investigación se ha desarrollado con el objetivo de analizar la propuesta metodológica del uso del ROI Social para la aprobación de proyectos de infraestructura social, de carácter público, en la ciudad de Quito para esto se desarrolló un trabajo de campo en donde se aplicó encuestas a una muestra de 264 personas para conocer su percepción sobre los beneficios, socialización y generación de oportunidades de los proyectos ejecutados en los diferentes sectores de la ciudad, finalmente se analizó la aplicabilidad del ROI a través de un estudio para la Revitalización del Centro Histórico de Quito obteniéndose que el ROI es una herramienta de gran utilidad sobre todo para proyectos a corto plazo.

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta metodológica del uso del ROI Social para la aprobación de proyectos de infraestructura social, de carácter público, en la ciudad de Quito, se basa en la detección de un problema social, para esto es menester mencionar que en el Ecuador hay una gran cantidad de proyectos sociales, sin embargo no existe una forma adecuada de cuantificarlos ya que utilizar herramientas como lo son el VAN (Valor Actual Neto) y el TIR (Tasa Interna de Retorno) son muy complejas de aplicar, además que un proyecto social no necesariamente debe ser validado con alguno de estos dos conceptos ya que se basan en lo mismo y sirven para estimar los flujos de caja que tenga la empresa y además están enfocadas a proyectos que esperan retornos financieros. Por lo tanto, se debería encontrar nuevas metodologías de fácil aplicación que nos ayuden a medir el rendimiento de una inversión y de esta manera evaluar qué tan eficiente es el gasto que se ha hecho o que planeamos hacer.

En los últimos años los proyectos de infraestructura social han formado una parte importante y de primera necesidad en la ciudad de Quito ya que existen obras que tienen como objeto ayudar a contribuir y satisfacer las necesidades de la población. Cada esfuerzo realizado por una compañía no debe ser medido solo en términos monetarios, debe ir complementado con la viabilidad del proyecto y del impacto que tenga en las personas al satisfacer sus necesidades y justo eso es lo que hace el ROI social como metodología, si llevamos a cabo esta aplicación podemos evitar las pérdidas en un proyecto, esto se debe a que es de fácil planificación y como resultado podemos priorizar el aprovechamiento de recursos.

En términos generales, se entiende al ROI (Return On Investment) o retorno de inversión como el valor económico generado como resultado de la implementación de diferentes acciones. Este indicador nos permite medir el rendimiento que hemos obtenido de una inversión. Por tanto el objetivo general del presente estudio es analizar la propuesta metodológica del uso del ROI Social para la aprobación de proyectos de infraestructura social, de carácter público, en la ciudad de Quito, para lograrlo, se realiza un estudio del costo - beneficio de la aplicación de la propuesta metodológica del uso del ROI en la aprobación de proyectos de infraestructura social. Por otro lado, se explica la medición del ROI como metodología, para poder brindar mayor credibilidad y confianza en la

aprobación de proyectos de infraestructura social. Así también se exponen los beneficios del ROI para el desarrollo de proyectos de infraestructura social y finalmente se muestra la manera en la que es posible evitar las pérdidas en un proyecto, mediante una adecuada planificación, priorizando el aprovechamiento de los recursos.

Por lo tanto, la presente investigación se lleva a cabo para conocer las diferentes formas que existen de evaluar un proyecto, contribuyendo de una manera más fácil, la planificación y aprovechamiento de recursos y con la aplicación del ROI social como metodología se puede evitar pérdidas en los proyectos. Por otro lado, el estudio se realiza con el propósito de aplicar una adecuada metodología que facilite la valoración de proyectos de infraestructura social, de esta manera poder generar un adecuado entendimiento de implicaciones y beneficios asociados con un programa de mejora, sin embargo, se debería tomar en cuenta que el análisis del ROI significa evaluar si la inversión es rentable, comparada con otros proyectos u opciones de inversión disponibles.

La base metodológica de esta investigación se basa en el análisis del Retorno de Inversión o ROI, siendo una herramienta de utilidad, que permite apoyar la justificación de la inversión en términos tangibles para los tomadores de decisiones en las organizaciones, el ROI considerando como metodología es sencillo de comprender y aplicar.

CAPÍTULO I

PROYECTOS SOCIALES

1.1. Proyectos Sociales

En base a lo mencionado por Baca y Herrera (2016); los proyectos sociales son considerados como una herramienta estratégica que facilita la toma de decisiones tanto para el sector público como para el privado, por lo general, el planteamiento de un proyecto se enfoca en la elaboración de propuestas para satisfacer necesidades de la comunidad y mejorar las condiciones de vida de los individuos, con el fin de transformar la cotidianidad de la sociedad, o al menos de los grupos más vulnerables, tratando de potenciar su calidad de vida, oportunidades de trabajo y en general; el entorno en donde se desenvuelve, en tanto, el proyecto de Infraestructura Social son desarrollados por los gobiernos locales, a fin de generar oportunidades económicas mediante el fomento del desarrollo de capacidades productivas y de inversión en los ámbitos rurales y urbanos del país.

1.1.1. Consideraciones previas a la realización de un proyecto

La participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto consiste en que los ciudadanos comunes evalúen las necesidades y participen en la planificación, elaboración del presupuesto, implementación y seguimiento del proyecto. Esto mejora la gestión de los recursos públicos y reduce la corrupción, haciendo que los funcionarios públicos y los líderes políticos rindan cuentas ante la gente. La exención de los ciudadanos débiles e impotentes de la toma de decisiones es una de las causas de la pobreza, especialmente en países en vía de desarrollo porque les niega sus derechos y crea una relación de poder desigual. Muchos países, han abordado este problema mediante la introducción de una serie de mecanismos para mejorar la participación comunitaria a nivel local (Kinyata & Abiodun, 2020).

1.1.2. Pasos para la elaboración de un Proyecto Social

Percepción/ Observación de una situación problema

Los proyectos de infraestructura social, se centran en la provisión de servicios públicos después de haber percibido una necesidad o problema relacionados con la educación, defensa, salud y justicia. Si no se presenta la suficiente atención a dichos factores, se presenta un riesgo como consecuencia de objetivos no alcanzados, retrasos, pérdidas financieras, corrupción, ineficiencia o costo de oportunidad de haber entregado el mismo servicio de otra manera (Chacón, 2018).

Diagnostico

Para iniciar con un proceso de desarrollo de proyectos de infraestructura, es necesario evaluar el cumplimiento de los principios del buen vivir en la comunidad mediante un diagnóstico crítico sobre los procesos económicos, sociales y políticos que han caracterizado el sector en un periodo determinado de tiempo, a fin de proponer las transformaciones necesarias para alcanzar, en el mediano plazo, un nuevo modo de acumulación y redistribución de riqueza en condiciones óptimas, Además de la identificación del área de intervención del proyecto, relativos a localización. La revisión se éstos factores deben considerar los límites, servicios básicos y otros señalados en la guía de formulación de proyectos como los propone la SENPLADES; para proyectos productivos y éstos a su vez, van acorde con el propuesto en el Plan de Desarrollo del nivel del GADs y el Plan de Ordenamiento Territorial (Enríquez, 2011).

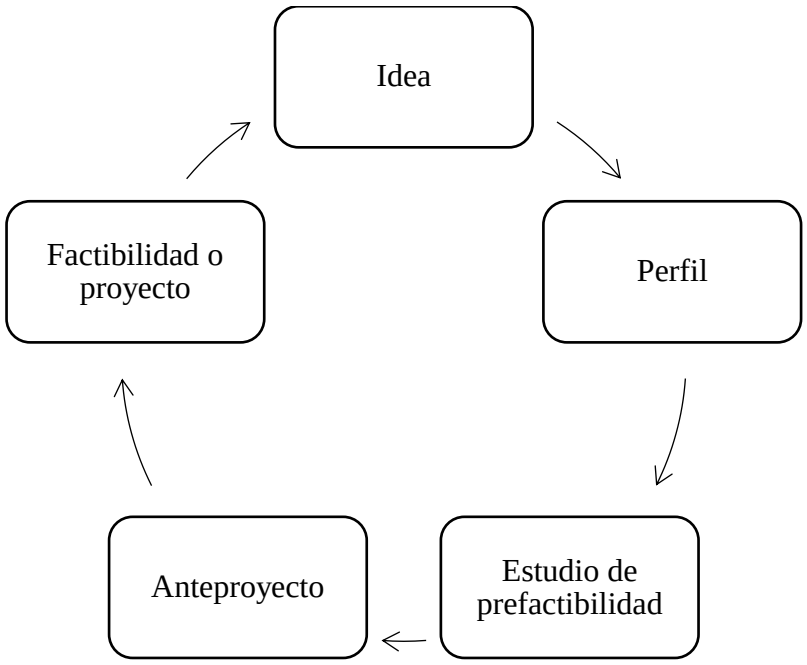
Descripción del problema central

Para pretender dar solución a los problemas de la comunidad a través de la aplicación de proyectos de infraestructura social, se debe considerar el motivo del problema. Esto puede deberse a la falta de organización de los productores, bajos estándares de calidad, falta de valor agregado, poco uso de tecnología, necesidad de nuevas iniciativas productivas, niveles de pobreza, degradación ambiental, migración. El objetivo es la mayor especificidad posible en la identificación del problema o necesidad de un grupo vulnerable y en la determinación de los aspectos particulares y características más importantes, posibles causas, consecuencias y condiciones en las que ocurre la situación. Es importante la participación directa de las partes interesadas para identificar y explicar el problema o la necesidad. Los proponentes del proyecto deben referirse a ellos o a sus organizaciones (ayuntamientos, municipios, sindicatos, etc.) e identificar los problemas

que han empoderado a las personas mediante la aplicación de metodologías participativas (Enríquez, 2011).

1.2.Ciclo de Vida de un Proyecto Social

Figura 1. Ciclo de vida de un proyecto



Fuente: (Hernández, Pombosa, & Espín, 2016)

1.3.Principios, Valores y Prácticas de los Proyectos Sociales

En palabras de Kinyata et al. (2020), la relación existente entre la comunidad, grupos, individuos y el gobierno se basa en el acompañamiento o "proceso de acompañamiento" el mismo que se efectúa con éxito únicamente si se ponen en práctica un conjunto de principios para la colaboración en una variedad de entornos y situaciones. Estos incluyen la colaboración no intrusiva, la confianza y el respeto mutuo, un análisis común de cuál es el problema, un compromiso con la solidaridad, la igualdad en la relación y un enfoque explícito en el proceso y otros detallados a continuación:

Los Proyectos Sociales están destinados a ayudar a personas o poblaciones de escasos recursos económicos. Por esa razón, son parte de una estrategia de atención paliativa a los profundos desajustes sociales, por lo cual es necesario que estén regidos por principios básicos, como los mencionados por la Escuela Internacional de Posgrado (2019), siendo los siguientes:

1.3.1. Participación

El proyecto se debe apoyar en un grupo de personas interesadas y motivadas con un mismo propósito por una buena causa.

1.3.2. Necesidad de una comunidad

Se debe considerar el problema que más aqueje a un sector, buscando el beneficio de la mayoría de la población como prioridad y continuar para resolver la mayor parte de los inconvenientes de la sociedad mediante el planteamiento de un proyecto.

1.3.3. Igualdad de oportunidades

La igualdad busca equiparar la generación de oportunidades independientemente de las diferencias de los grupos sociales tanto de género, cultura, traiciones, color de piel o estatus.

1.3.4. Sostenibilidad

Los proyectos deberían estar planteados y evaluados de tal manera que garanticen su continuidad y perpetuidad en el tiempo.

1.3.5. Respeto al medio ambiente

Cualquier proyecto social debe estar en sintonía con la responsabilidad social sobre todo en temas ambientales de tal manera que se propicie el cuidado de la calidad de las fuentes de agua, de los suelos, el aire, las áreas forestales, la salud, ecosistemas, la biodiversidad, etc.

1.3.6. Respeto a la diversidad cultural

Puesto que la mayoría de la población es pluricultural y multilingüe, se debe priorizar dar continuidad con las costumbres, creencias, formas de vida y cultura respetando sus formas de expresión y exigencias relacionadas con la intangibilidad de su patrimonio.

1.3.7. Evaluable

Los proyectos de infraestructura social deben ser evaluables a través de técnicas, como la medición del impacto orientado a revelar la magnitud de los cambios en el bienestar de los beneficiarios del proyecto, asimismo es posible usar las técnicas para calcular el costo/utilidad o costo-beneficio.

1.4.Áreas y agentes prioritarios de los Proyectos Sociales

De acuerdo con Baca et al. (2016), la ejecución de un proyecto requiere del análisis del perfil de los beneficiarios directos e indirectos. Los encargados de la planificación del proyecto deben comprender que si bien la labor es de carácter técnico no se debe pasar por alto las necesidades de los sujetos sociales, es decir, quienes se encuentran al frente siempre se enfrentan a la compleja vida de las personas y sus exigencias. Por lo tanto, trabajar con la población implica diferenciar las características demográficas del sector, por ejemplo; la condición de género del beneficiario puede ser una limitación o un fracaso de un proyecto que no incluye una perspectiva de género en proyecto. Es así que los proyectos sociales tratan de favorecer los derechos humanos, la inteligencia y la dignidad, y no las simples estadísticas que les ayuden a alcanzar sus objetivos individuales. Para crear un perfil de beneficiario, es especialmente importante encuestar características como género, edad, estado civil y nivel educativo. Sin embargo, si se pretende conocer datos mucho más específicos, se puede utilizar herramientas como historias de vida y entrevistas en profundidad para obtener más información sobre los perfiles de estas personas. Esta etapa de caracterización de beneficiarios define y recopila información sobre su situación sociodemográfica y económica, y los aspectos subjetivos de quienes en general se benefician y lo más importante siempre que tales datos permitan perfilar a un Proyecto Social.

1.5. Esquema orientado para la formulación de un Proyecto Social

En palabras de Hernández (2016), no existe un esquema único para la elaboración de un proyecto social, sin embargo es posible realizarlo de la siguiente manera:

- ✓ El resumen ejecutivo es una herramienta del proyecto que proporciona los elementos que el inversionista podrá utilizar para conocer en primera instancia la factibilidad de invertir y asegurar su inversión dentro del proyecto que se desea

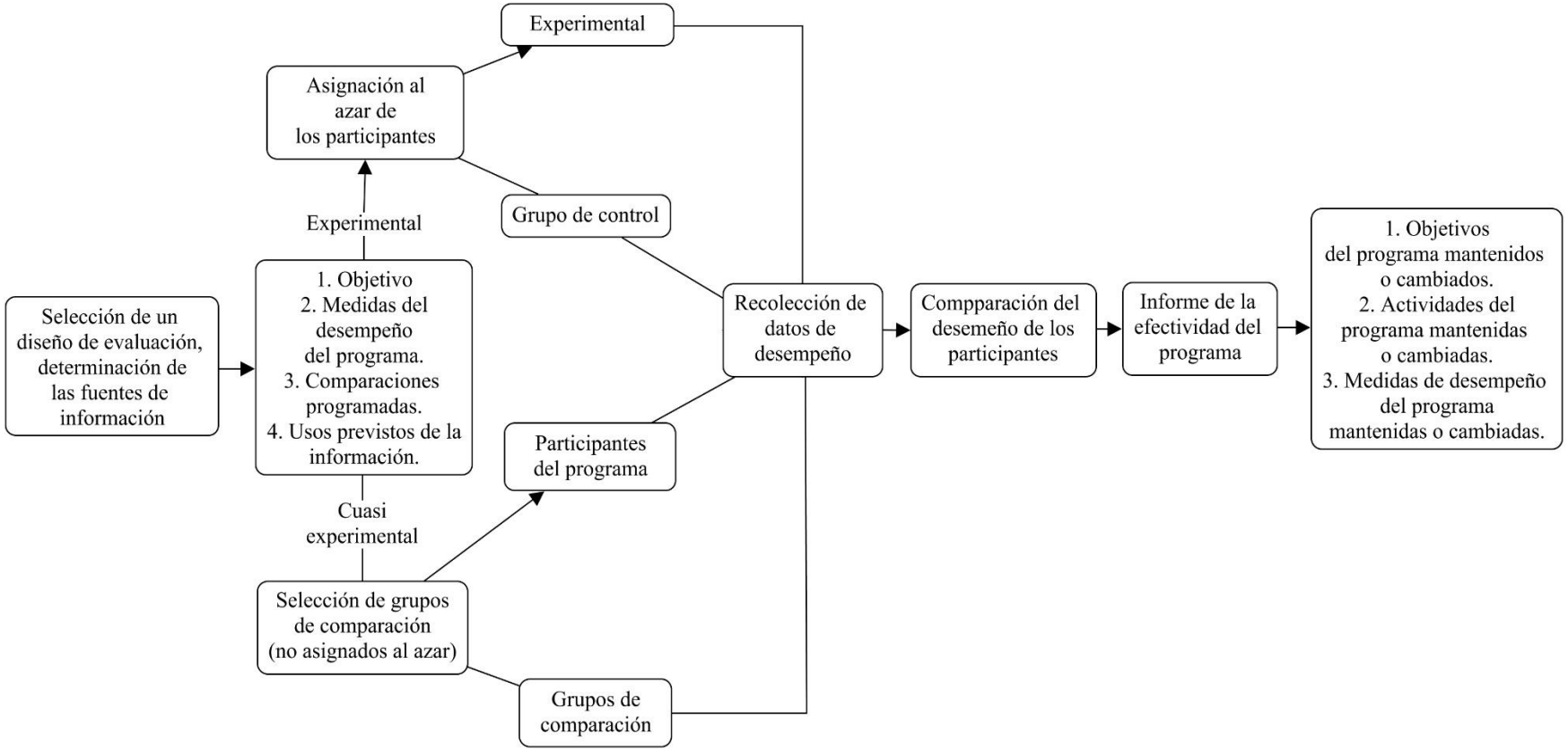
realizar, además permite realizar una revisión de los estudios de mercado, técnicos, financiero y el de evaluación dentro de los cuales se analizan los índices financieros del proyecto.

- ✓ Es menester tratar sobre la calidad del proyecto orientándolo a ofrecer durabilidad, mejora y excelencia para los beneficiarios.
- ✓ Es importante manejar un documento independiente cuando el proyecto atrae la atención o el interés del inversionista en caso de ser privado, o lector para solicitar más información respecto al proyecto de inversión o productivo.
- ✓ El proyecto escrito debe ser concreto, organizado, explícito y de fácil interpretación utilizando una serie de párrafos con viñetas, y tratar cada una de sus áreas importantes del proyecto
- ✓ En cuanto al tamaño del proyecto; el resumen ejecutivo es máximo de una página o aproximadamente de dos páginas, por otra parte, los antecedentes que debe plantear deben incluir las acciones, circunstancias o estudios realizados con anterioridad.
- ✓ Finalmente, la formulación del proyecto social, se realiza previo el diagnóstico y detección de las necesidades de la comunidad mismas que se obtienen sobre la base de experiencias.

1.6. Evaluación de los Proyectos Sociales

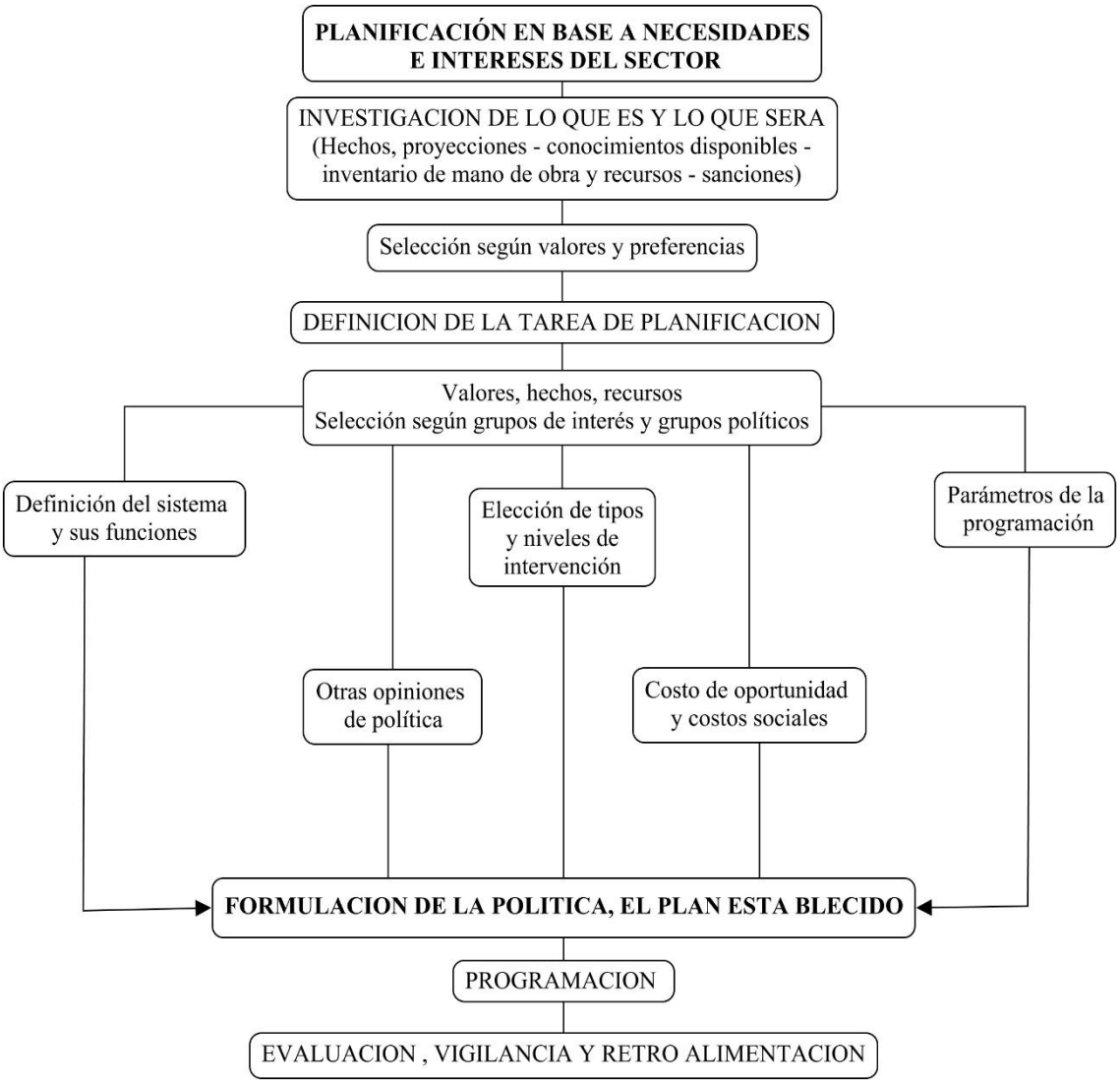
Como lo indica Cohen (1988), "si planificar es introducir organización y racionalidad en la acción para el logro de determinadas metas y objetivos; la evaluación es una manera de verificar esa racionalidad, midiendo el cumplimiento de los objetivos y metas previamente establecidos y la capacidad para alcanzarlos", por tanto, las siguientes figuras demuestran el proceso para la evaluación al plan de realización de un proyecto social puesto que en primera instancia deberá estar perfectamente documentado en cuanto al establecimiento de los objetivos, medidas de desempeño, comparaciones y usos de la información.

Figura 2. Actividades de productos de evaluación de proyectos sociales



Fuente: Elaboración propia a partir de (Cohen & Franco, 1988).

Figura 3. Evaluación al proceso de planificación de proyectos sociales



Fuente: Elaboración propia a partir de (Cohen & Franco, 1988).

Además es posible establecer indicadores de evaluación, ésta herramienta, presenta la información necesaria para determinar el camino hacia el logro de los objetivos marcados por el proyecto. Además permiten plantear un punto de referencia o mapa de navegación para orientar la gestión, seguimiento y evaluación del proyecto. Los indicadores bien formulados garantizan una buena práctica y permiten a los directores de proyecto decidir si se necesitarán componentes adicionales o correcciones de rumbo para lograr el objetivo del proyecto. Así mismo, al finalizar la intervención se conocerá si se logró el impacto y los efectos esperados sobre los beneficiarios, es así que entre algunos de los factores a considerar de acuerdo con la Secretería de Finanzas de Honduras (2018), también están:

- ✓ Análisis financiero
- ✓ Análisis institucional
- ✓ Análisis ambiental
- ✓ Análisis de riesgo
- ✓ Análisis social y participativo
- ✓ Análisis económico

1.7.Presupuesto del Proyecto Social

El apoyo presupuestario por parte de los gobiernos centrales constituye otro instrumento de financiamiento imprescindible para poner en ejecución las estrategias de desarrollo identificadas por cada uno de los sectores del país, se conoce que tal movimiento se realiza vía transferencias financieras directas al tesoro de cada municipalidad con posterior evaluación del uso de los mismos. Para beneficiarse del apoyo presupuestario, se debe demostrar compromiso con los valores fundamentales de derechos humanos, democracia y cumplimiento la ley (Cipoletta, 2015).

Entre otros factores a considerar para el desarrollo de un presupuesto social; es la inversión, que se refiere al acto de postergar el beneficio inmediato del bien invertido por la promesa de un beneficio futuro más o menos probable. Una inversión es una cantidad limitada de dinero que se pone a disposición de terceros, de una empresa o de un conjunto de acciones, con la finalidad de que se incremente con las ganancias que genere ese proyecto empresarial (Valle, 2020).

Además, es importante considerar el Rendimiento esperado el mismo que se relaciona con la rentabilidad que se espera obtener de la inversión, y se suele medir como porcentaje de la cantidad invertida. Aquí hay que contemplar que existe un enlace directo entre el rendimiento esperado y el riesgo asumido, por lo tanto, a mayor rendimiento, mayor riesgo (Marulanda, Cardona, Ordaz, & Barbat, 2008)

Así también Marulanda et al. (2008), trata sobre el horizonte temporal de la inversión el cual se refiere a una inversión que puede ser a corto, medio y a largo plazo. Las inversiones a más largo plazo suelen ofrecer tipos de interés mayores que los plazos menores. Por otro lado, el autor se refiere al riesgo aceptado, el mismo que se vincula con la incertidumbre sobre el rendimiento y sobre la posibilidad de que no se recupere el dinero invertido. Esta es una variable muy subjetiva y que definirá el perfil del

inversor, y la aversión al riesgo que muestre. Un inversor conservador tenderá a invertir en productos de bajo riesgo y, por ende, de menor rentabilidad, como son los títulos de renta fija o los depósitos a plazo, aunque el interés sea menor que el que podría obtener en títulos de renta variable u otras inversiones. Finalmente menciona la liquidez como representación de la cualidad de los activos para ser convertidos en dinero de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor.

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN AL ROI SOCIAL

2.1. Qué es el ROI Social y cuál es su importancia

En la actualidad el retorno sobre inversión (ROI) es una herramienta clave para que los negocios midan con eficacia la forma en que una compañía usa sus recursos, pues pocas organizaciones tienen las facultades y el debido conocimiento para administrar con inteligencia sus presupuestos. El ROI es usado como una metodología en proyectos de infraestructura social, y demuestra cómo usar los procesos y las herramientas que facilita el ROI para cuantificar las decisiones estratégicas de las organizaciones y a maximizar las ganancias (Custódio, 2018). Por otra parte, Peralta, indica que El ROI, se ha convertido en una metodología que sirve para medir el impacto y el retorno de la inversión en proyectos sociales. En otras palabras, es evidenciar si el dinero invertido es recuperado a través de su aplicación.

La rentabilidad es uno de los indicadores que es viable analizar mediante el cálculo del ROI (Return On Investment– Retorno de la Inversión), puesto que constituye un método que permite evaluar el valor que aporta la realización de un determinado proyecto o inversión. Este análisis compara el retorno de la inversión sobre los costes mediante la construcción de una relación o porcentaje para darnos una idea de cuánto se puede recuperar por cada dólar que se invierte, López (2020), indica que entre los beneficios que proporciona el Retorno de la Inversión (ROI) es la posibilidad de saber cuál es la relación que existe entre la ganancia neta obtenida y la inversión realizada. El resultado del indicador es expresado en porcentaje del cual es devengado el capital total de una empresa o de su inversión en algún proyecto determinado. Además el ROI permite a las organizaciones hacer sus pronósticos financieros y para proyectar el valor de sus inversiones en el futuro.

2.2. Medición del ROI

La fórmula del ROI muestra la razón de la ganancia neta de un proyecto propuesto, dividido por los costos totales. Expresado como fórmula, se puede representar como ROI= (beneficio neto acumulado) / (inversión total). El beneficio neto acumulado será igual a la resta de los flujos negativos de los flujos positivos. El ROI resultante puede ser

expresado como un porcentaje o como un valor económico de retorno versus cada unidad económica invertida. La gran mayoría de las implantaciones del ROI Social como metodología permiten estimar de una manera completamente fiable cuál será la rentabilidad que la organización obtendrá usando buenas prácticas y la adecuada metodología se puede hacer una estimación que ayude a los directivos en la toma de decisiones concretas al respecto (López, 2020).

2.3. Métricas o Indicadores

Los indicadores financieros son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general. Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de la misma con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado (Nava, 2009).

García, Galarza y Altamirano (2017), indican que es posible conocer el importe de la inversión en la organización, pero lo que es más difícil es estimar los beneficios que podemos obtener de dicha inversión. Es decir, como se refleja la inversión realizada en la organización, entendiendo que van a generar cambios positivos en ella, cualitativos y cuantitativos. En muchos casos, la propia necesidad de resolver un problema en la organización ya garantiza la inversión, pero aun así será conveniente analizar el retorno. Para comenzar correctamente el análisis, será conveniente tener métricas actuales de la situación previa de la organización para que nos proporcionen el beneficio a conseguir conforme a los objetivos.

En base a lo descrito por López (2020), la definición de los indicadores para medir se convierte uno de los aspectos más importantes a considerar, en el caso del ROI, es importante considerar dos grandes tipos de indicadores, éstos son los cuantitativos o duros y los cualitativos o blandos caracterizados a continuación:

a. Indicadores Duros

Éste tipo se asocia con los recursos tangibles, son considerados fáciles de medir, cuantificar, se los puede traducir a valores monetarios sin complicaciones, entre éstos están:

- ✓ Datos de Rendimiento. El incremento del rendimiento es convertido a valor monetario en función de su contribución a las utilidades o a la reducción de los costos de la empresa.
- ✓ Costos Históricos, útiles cuando se encuentran disponibles para una variable específica. De esta manera, la empresa utiliza los datos de costos para determinar el valor específico del impacto de la variable en cuestión.

b. Indicadores Blandos

Por otra parte, los indicadores blandos están asociados a recursos intangibles y son difíciles de medir, cuantificar y traducir a valores monetarios, generalmente miden el incremento del capital intelectual- emocional de la organización, definido como la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes, destrezas profesionales que dan a la organización una ventaja competitiva. El valor del capital intelectual es el grado en que estos activos intangibles se puedan convertir en rendimientos financieros para la empresa.

Respecto a los indicadores duros, durante el cálculo de la tasa de retorno de la inversión (ROI), se deben considerar y clasificar todos aquellos costos relacionados con el programa de capacitación:

- ✓ El costo para diseñar, desarrollar y promocionar la acción de capacitación.
- ✓ El costo de materiales proporcionados a los participantes.
- ✓ El costo del instructor, incluyendo el tiempo de la preparación y ejecución.
- ✓ Sueldos más beneficios del personal durante el período que asisten a la capacitación.
- ✓ Los costos de funcionamiento administrativo, si se requiere.
- ✓ El costo de los viajes, alojamiento y comida para los participantes, si se requiere.

2.4. Cómo calcular el ROI

De acuerdo con Robledo (2017), es recomendable realizar dos cálculos del ROI para poder ejecutar un análisis completo del proyecto, el primero es el ROI previsto que se lo hace cuando el proyecto está en su fase inicial y el segundo denominado ROI Actual mismo que se calcula durante la implantación del proyecto en la organización. Este último, será de utilidad para proyectos futuros puesto que permite conocer cuáles son productivos para la organización y cuáles han sido las ventajas y problemáticas de la implantación.

En un principio, se calculará y se distribuirá un presupuesto de inversión el mismo que puede ser un porcentaje de los beneficios obtenidos durante el año anterior. La herramienta ROI como metodología es capaz de medir la eficiencia de las inversiones necesarias para llevar a cabo el proyecto de Infraestructura Social, que nos va a permitir analizar todos los costes que intervienen como consecuencia de su implantación en relación con el presupuesto. Con este valor máximo tendremos que ver si conseguimos rentabilidad o se requiere mayor inversión (Robledo, 2017).

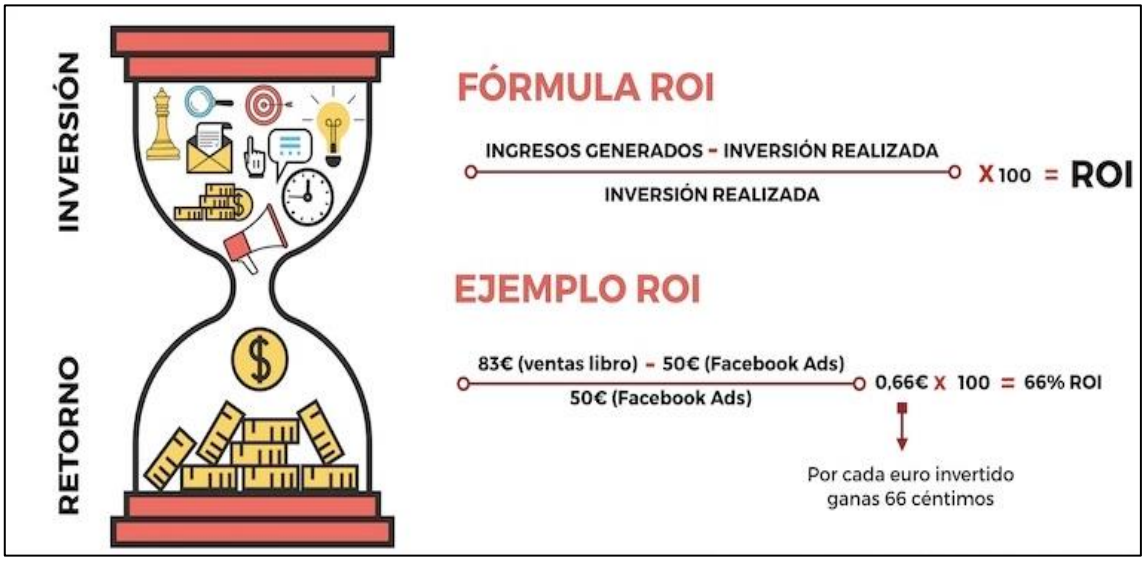
En el coste de desarrollar el proyecto, participan no solo los gastos, sino que se deben analizar de forma global todos los rubros y costes asociados tales como los de soporte, seguridad, formación, mantenimiento, asesorías y actualización. Por tanto hay que analizar todos los flujos negativos para que sean visible los valores tanto directos y costes ocultos (Carrión & Berasategi, 2010). Para obtener una cifra concreta del ROI se deben estimar las cifras económicas, beneficios obtenidos tanto cualitativos como cuantitativos para la implantación del proyecto de infraestructura social. Es decir, se debe partir de la traducción de las mejoras a beneficios, para proporcionar una compresión global de la rentabilidad de la inversión, se calculan los flujos positivos usando indicadores financieros como: satisfacción del cliente, tiempos de proceso, volumen de proceso, cumplimiento de objetivos o resultados, tasas de errores durante el proceso, reducción de los riesgos, tiempos de respuesta (Robledo, 2017).

Para el cálculo de los flujos positivos podemos calcular los ingresos generados por el proyecto en forma de reducciones de tiempos y costes de procesos y de incremento en la utilización eficaz de recursos, es decir, los ingresos se producirán en forma de incrementos de productividad, que se medirán tomando una unidad de base que nos

permita convertir el beneficio en dato económico (Navarro & Callegari, 2016). Más impactos positivos en el negocio: aumento de margen bruto (ej. eliminación de intermediarios); ahorro de costes por reducción de tiempos; ahorro de costes en tiempo en toma de decisiones; incremento de beneficios por calidad; incremento de beneficios por mejora disponibilidad; descenso de pérdidas por fraude; beneficios por mejora de procesos; beneficios por captación de clientes (Robledo, 2017).

En varios proyectos se ha establecido una forma de medición del ROI basado en la utilización de herramientas tecnológicas, especialmente las relacionadas con las redes sociales en la que es posible determinar la acogida de los proyectos, la viabilidad y en qué proporción la inversión retorna a la empresa o entidad, por tanto la siguiente figura demuestra un ejemplo de cómo se obtiene el indicador de forma práctica:

Figura 4. Ejemplo del cálculo del ROI



Fuente: (Núnez, 2016)

2.5. Valor actual neto VAN

Por su parte, el VAN constituye una técnica de evaluación del valor del dinero a través del tiempo. Cuando se efectúa el cálculo, se toman en consideración los flujos de caja futuros a los que se resta el valor de la inversión inicial, además se aplica una tasa de descuento o costo de oportunidad la cual es denominada también tasa mínima aceptable para el rendimiento, Para que el emprendimiento o el proyecto se considere viable, el VAN deberá resultar mayor a cero (Uzcátegui, Pozo, Espinoza, & Beltrán, 2018).

Por otra parte Mete (2014), coincide con un criterio similar indicando que el VAN se refiere al valor actual dividido para los flujos efectivos netos del proyecto menos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos, sobre estos valores se aplica una tasa de descuento como medida de rentabilidad mínima del proyecto, la ecuación se muestra de la siguiente manera:

Fórmula:

$$VAN = \sum_{n=1}^{N} \frac{Qn}{(1+TIR)^n} - I = 0$$

En donde:

Qn= Flujo de caja en el periodo n

n= Es el número de los periodos

I= Es el valor de la inversión inicial

La importancia de la aplicación de indicador radica en que a pesar de exponer un valor positivo, le muestra a los interesados una expectativa, y permite conocer con anticipación la respuesta y resultado final del proyecto para el cual se aplica, es decir, responde a la pregunta que todo inversionista desea saber: ¿es o no conveniente la ejecución de proyecto? (Simisterra & Suárez, 2018).

2.6. Tasa Interna de Retorno TIR

La TIR corresponde al crecimiento del capital en un periodo determinado de tiempo, adicionalmente se trata de uno de los criterios más utilizados para elegir entre una acción u otra y su aplicación se hace especialmente sobre proyectos de inversión que requieren de financiamiento. Cuando se hace un análisis financiero, la TIR toma el lugar de la tasa de descuento aplicable al valor actual del dinero para igualar el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Normalmente para verificar que un proyecto es viable, la tasa interna de Retorno tomará el valor igual a cero “0” del Valor Actual Neto (Mete, 2014).

Por otro lado Canales (2015), indica que esta herramienta constituye la tasa de interés sobre la que se debe descontar los flujos de efectivos producidos por el proyecto en base a su vida económica a fin de igualarlos con la inversión. Para la toma de decisión de

aceptación y rechazo de proyectos se deben seguir una serie de criterios en los cuales se establece que; si la TIR es mayor a la tasa de corte, aceptar el proyecto, por otro lado, si la TIR es menor a la tasa de corte, rechazar el proyecto, en contraposición, si la TIR es igual a tasa de corte, se procede a aceptar el proyecto. Por otro lado, Mascareñas (2018) concuerda que la tasa interna de rendimiento (TIR) constituye la tasa de descuento para la que un proyecto de inversión tendría un VAN igual a cero. La TIR es, pues, una medida de la rentabilidad relativa de una inversión.

Entre las ventajas de aplicar este indicador están la jerarquización de los proyectos conforme a su tasa de rendimiento, es posible determinar el valor del dinero en el tiempo y no requiere de conocimiento de expertos para poder calcular, por otra parte, es posible que los flujos de efectivos no sean uniformes y puedan favorecer a proyectos de bajo valor conduciéndose a conclusiones erróneos cuando los flujos del proyecto a través de los años cambian de signo (Canales, 2015).

Fórmula:

$$TIR = i_1 + \left[\frac{VP.(i_2 - i_1)}{VP + |VN|}\right]$$

En dónde:

TIR= Tasa interna de retorno

VP=Es el VAN (positivo) a la tasa de actualización baja i_1

$|VN|$= Es el VAN negativo a la tasa de actualización baja i_2

i_1=Tasa de actualización donde el VAN es positivo

i_2= Tasa de actualización donde el VAN es negativo

CAPÍTULO III

ROI SOCIAL COMO METODOLOGÍA

La Metodología ROI, es desarrollada en la década de 1970 por el Dr. Jack J. Phillips y se centra esencialmente en establecer el rendimiento de una inversión, con la finalidad de determinar qué tan eficiente fue y qué resultados se obtuvieron. Bajo esta premisa, la Metodología ROI es una herramienta que permite medir y evaluar proyectos relacionados a capacitación, recursos humanos, tecnología y calidad, su implantación en proyectos de infraestructura social ayudará a valorar la inversión a realizar como los beneficios en cada fase, para esto es importante considerar el número de proyectos que se implantarán durante el plazo de estudio para que no recaigan todos los costes en el proyecto a estudiar, sino que se divida proporcionalmente (Grupoo Civis, 2012).

3.1. Alcance e identificación de stakeholders

En base a lo mencionado por Morejón (2016), las organizaciones públicas están representadas como entes racionales capaces de llegar a lograr las metas y medios, con el fin de poder satisfacer las necesidades de la comunidad a través de la producción de la creación y ejecución de proyectos para obtener el bien común, aplicando las prácticas organizacionales y alcanzando los propósitos de la institución para que de tal forma lleguen a ser utilizados por los stakeholders.

Tabla 1. Identificación y selección de stakeholders

Selección de stakeholders	
Stakeholders clave	**Razón para su inclusión**
Residentes mayores o discapacitados	Es el colectivo que, se espera, obtendrá el mayor beneficio
Gobierno local	Proporciona la financiación, y por eso afecta la actividad
Voluntarios	Proporcionan el tiempo necesario para hacer posible la actividad que está bajo análisis y obtienen beneficios por su participación
Vecinos	Actualmente proporcionan apoyo a los residentes

Stakeholders excluidos	Razón para su exclusión
Servicio público de salud	El servicio público de salud no fue incluido porque no había suficientes recursos para analizar más stakeholders para una actividad relativamente pequeña.
Familias de los residentes mayores o discapacitados	Las familias no fueron incluidas porque no había suficientes recursos para analizar más stakeholders para una actividad relativamente pequeña.

Fuente: (Grupoo Civis, 2012)

3.2. Creación de mapa de outcomes

El mapa de outcomes también se denomina mapa de impacto, y está constituido por los stakeholders, en éste instrumento se detallan las actividades que se analiza con el uso de inputs para llevar a cabo actividades y outputs que se traducen en outcomes o resultados, además es fundamental para el análisis SROI, El Grupoo Civis (2012), indica cinco pasos para elaborarlo, éstos son:

- ✓ Empezar el Mapa de Impacto
- ✓ Identificar inputs
- ✓ Valorar inputs
- ✓ Clarificar outputs
- ✓ Describir outcomes

3.3. Establecer el impacto

Es importante establecer el impacto pues reduce el riesgo de intervenir en proyectos que no tienen viabilidad, además se puede detectar cualquier stakeholder que se haya pasado por alto, para esta sección se aplican 4 secciones entre las que están el establecimiento de la medida denominada “peso muerto”, aplicar la evaluación de atribución en base a cuanto del outcome fue causado por el aporte de otras personas y se representa como porcentaje. El decrecimiento es usado para contabilizar el outcome que dura más de una año y el cálculo del impacto recopila los outcomes totales por un proxy financiero, posteriormente se deduce el peso muerto y se cuantifica la atribución (Grupoo Civis, 2012).

3.4. Cálculo del SROI

Durante esta etapa se fija de qué manera es posible resumir la información financiera de etapas anteriores. En un principio se debe calcular el valor financiero de la inversión, costos y beneficios sociales; esto da como resultado dos números. Para desarrollarlo existe una serie de cuatro pasos para calcular su ratio, con un quinto opcional que son:

- ✓ Proyectar hacia el futuro
- ✓ Calcular el valor actual neto
- ✓ Calcular el ratio
- ✓ Análisis de sensibilidad
- ✓ Periodo de retorno (Grupoo Civis, 2012).

3.5. Comparación de herramientas VAN, TIR, ROI

Figura 5. Comparación del VAN, TIR y ROI

VAN	TIR	ROI
Medida que considera el valor de dinero en el tiempo	Medida que considera el valor de dinero en el tiempo	Medida contable
Valor actual de los flujos sometidos a una tasa de descuento determinada	Rentabilidad de la inversión en porcentaje	Análisis rápido de una inversión a corto plazo.
Mide la rentabilidad conjunta de un proyecto de inversión	Mide la ganancia del activo con respecto al capital que permanece invertido	Calcula el retorno sobre nuestra inversión en porcentaje
Si el VAN es positivo, indica que existe ganancia sobre la inversión.	Compara el valor del interés a percibir por la inversión en comparación con la que ofertan las instituciones financieras	Cuanto mayor sea el indicador más rentable será el proyecto

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Enfoque de la investigación

La presente investigación se trata de un estudio de enfoque mixto, es decir que es de enfoque cualitativo puesto que se describirán los procesos, ventajas de la aplicación del ROI en los proyectos de infraestructura social, por otro lado, es de corte cuantitativo pues se cuantifica los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de levantamiento de datos y se propone el cálculo y aplicación del ROI en proyectos de infraestructura social.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación implica un estudio descriptivo, de campo puesto que se obtiene la información directamente del lugar de los hechos. La investigadora describe el proceso de aplicación del ROI y conoce la percepción de la población quiteña a través de una encuesta y mediante la percepción de los líderes de las administraciones públicas de la ciudad.

4.3. Determinación de la población y muestra

4.3.1. Población

El número de habitantes en la ciudad de Quito asciende a 2´644.145, mientras que la población total sin contar con parroquias es de 1´911.966 personas (INEC, 2017 a). Por otra parte, el 34% de la población está conformada por adultos jóvenes con edades de 20 a 39 años, 6% por adultos mayores y 27% niños y adolescentes (Quito Cómo Vamos, 2020).

Con corte al año 2021, la población económicamente activa PEA de Quito, corresponde a 932.398 personas, sobre este indicador se realiza el presente estudio, puesto que corresponde al grupo de personas que asumen las responsabilidades del hogar y se encuentran en contacto directo con el movimiento económico de la ciudad (INEC, 2021). En base a los datos proporcionados por el INEC (2017 b) ; el 72% de la población se encuentra ubicada en la zona urbana de la ciudad.

4.3.2. Cálculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra se toma como referencia el total de la PEA sobre la cual se aplica la fórmula para el cálculo de la muestra de poblaciones finitas, posteriormente se extrae el 68,8% perteneciente a la población de la zona urbana a fin de delimitar el espacio físico en donde se realizará la investigación.

Formula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N-1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{932398 * 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}{0{,}05^2(932398-1) + 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}$$

$$n = \frac{895475{,}0392}{2331{,}9529}$$

$$n = 384$$

68,8% de la población urbana (n) = 264

4.3.3. Estratificación de la muestra

Para estratificar la muestra se divide entre cada una de las administraciones zonales del Distrito Metropolitano de Quito de forma proporcional, se obtiene una cantidad de 29 encuestas por cada uno.

Tabla 2. Estratificación de la muestra

Administraciones zonales del DMQ	**Proporción**	**Proporción de la muestra**
La delicia	0,11	29,3
El Calderón	0,11	29,3
Eugenio Espejo	0,11	29,3
Manuela Sáenz	0,11	29,3
Turística la Mariscal	0,11	29,3
Eloy Alfaro	0,11	29,3
Quitumbe	0,11	29,3
Los Chillos	0,11	29,3
Tumbaco	0,11	29,3
Total	**1**	**264**

Fuente: Elaboración propia

4.4. Tratamiento de la información

A causa de la distancia geográfica que implica la realización de encuestas presenciales, se hará uso de los medios tecnológicos, en el cual el instrumento se diseña en la herramienta Google Forms en la cual se incluyen datos demográficos como; lugar de residencia, edad, ocupación, nivel de instrucción a fin de distribuir los datos obtenidos conforme la muestra seleccionada. Posteriormente los datos obtenidos se procederán a tabular y graficar con la utilización de una hoja de Excel.

Por otro lado, se efectúa el cálculo de las herramientas VAN, TIR y ROI, la razón principal es demostrar los beneficios y diferencias de su utilización, para dicho fin se determina el valor de los ingresos y gastos proyectados a través de flujos del efectivo, sobre los resultados obtenidos se aplican las fórmulas correspondientes que dan lugar a un índice, con el cual es posible sustentar las diferencias de cada una de las herramientas aplicadas.

4.1. Técnicas de recolección de datos

4.1.1. Fuentes Primarias

De fuentes primarias se obtendrá la información mediante la aplicación de encuestas dirigidas a los habitantes de la ciudad de Quito segregadas por administraciones zonales sobre su perspectiva de los proyectos de infraestructura social.

4.1.2. Fuentes Secundarias

De fuentes secundarias se recurrirá a libros, revistas, publicaciones, informes de los proyectos realizados por las autoridades quiteñas, resoluciones y otros que posean información adecuada y útil para el desarrollo del tema propuesto.

4.1.3. Procesamiento de datos

La información recopilada con los métodos antes mencionados será analizada mediante el análisis de matriz de riegos, tablas y cuadros comparativos.

4.1.4. Tablas

Una tabla constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar en porcentaje cuantos proyectos han sido viables y cuáles no, año tras año, e identificar que metodología para conocer la rentabilidad ha sido aplicada.

4.1.5. Matriz de riesgo

Una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos que pudieran impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización, conocer cuáles son los posibles riesgos al momento de aplicar el VAN, TIR O ROI en un proyecto social.

4.1.6. Cuadro comparativo

En este trabajo un cuadro comparativo es utilizado en el proyecto para representar de manera fácil y eficaz la comparación de información, diferencias y semejanzas entre los indicadores financieros para de esta manera hacer más rápida la investigación.

4.5. Resultados de la aplicación del instrumento

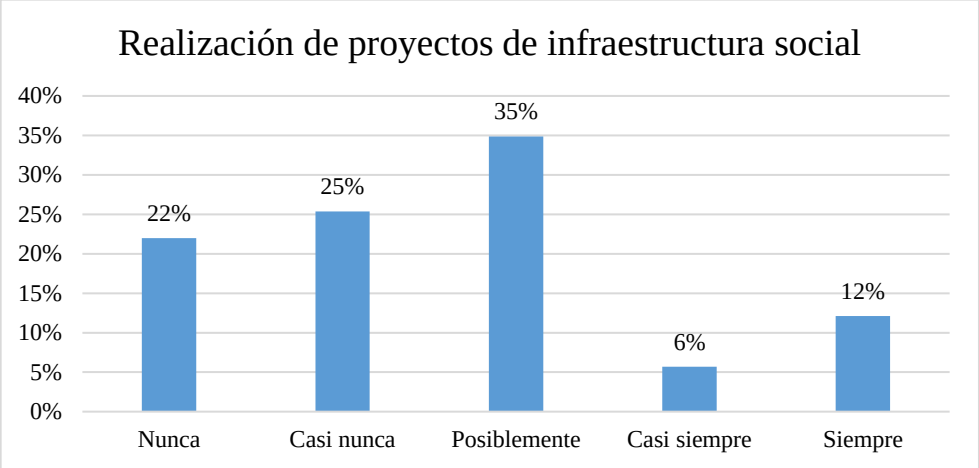
Pregunta 1. ¿En su comunidad se procuran la realización de proyectos de infraestructura social tales como: construcción, ampliación y rehabilitación de proyectos de redes de agua, saneamiento y potabilización, drenaje, alcantarillado y electrificación, construcción, ampliación y rehabilitación de calles, banquetas, zócalos, parques, pavimentaciones, caminos, carreteras y obras para la conservación de recursos naturales?

Tabla 3. Realización de proyectos de infraestructura social

Realización de proyectos de infraestructura social	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	58	22%
Casi nunca	67	25%
Posiblemente	92	35%
Casi siempre	15	6%
Siempre	32	12%
Total	**264**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Realización de proyectos de infraestructura social.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

En base a la percepción de las personas encuestadas, el 35% considera que posiblemente en su comunidad se procuran la realización de proyectos de infraestructura social tales como: construcción, ampliación y rehabilitación de proyectos de redes de agua, saneamiento y potabilización, drenaje, alcantarillado y electrificación, construcción, ampliación y rehabilitación de calles, banquetas, zócalos, parques, pavimentaciones, caminos, carreteras y obras para la conservación de recursos naturales, el 25% considera que casi nunca se han realizado, el 22% asegura que nunca se han ejecutado, éstas percepciones varían de acuerdo al sector en el cual residen, a pesar de que la muestra seleccionada, corresponde a zonas urbanas, gran parte no han visualizado la ejecución de alguno de estos proyectos.

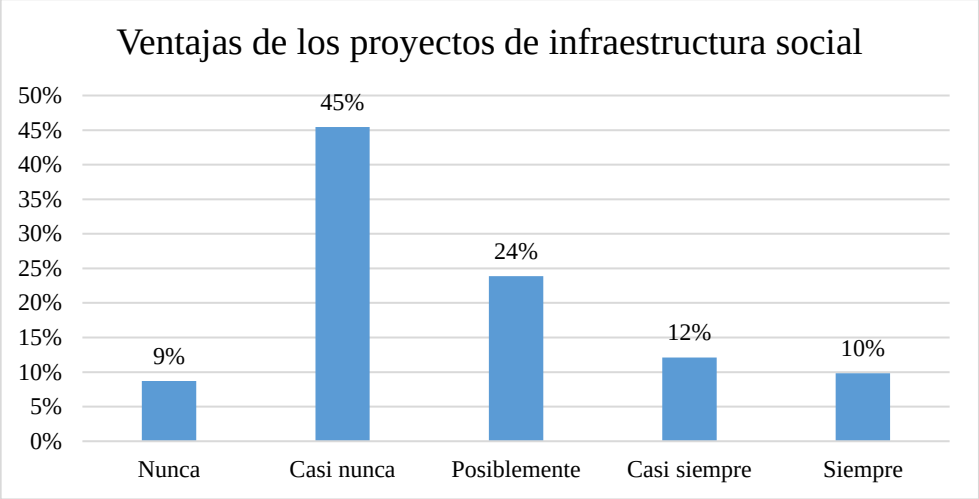
Pregunta 2. ¿Los proyectos de infraestructura social han proporcionado ventajas a su comunidad?

Tabla 4. Ventajas de proyectos de infraestructura social

Ventajas de los proyectos de infraestructura social	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	23	9%
Casi nunca	120	45%
Posiblemente	63	24%
Casi siempre	32	12%
Siempre	26	10%
Total	**264**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Ventajas de los proyectos de infraestructura social



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

Por otra parte, en cuanto a las ventajas que proporciona la ejecución de proyectos de infraestructura social, la sociedad, en un 45% consideran que casi nunca se evidencia una mejora a raíz de la ejecución de estas obras, mientas que el 24% son indiferentes mencionando que posiblemente haya ventajas, esto permite llegar a la conclusión de que los proyectos no consideren las principales necesidades de la población.

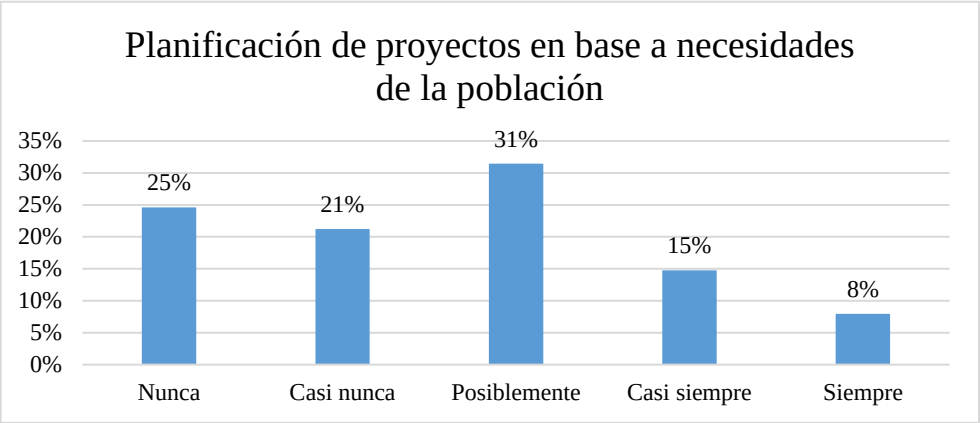
Pregunta 3. ¿Considera que los proyectos de infraestructura social se planifican en base a las necesidades de la comunidad?

Tabla 5. Proyectos basados en las necesidades de la población

Planificación de proyectos en base a necesidades de la población	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	65	25%
Casi nunca	56	21%
Posiblemente	83	31%
Casi siempre	39	15%
Siempre	21	8%
Total	**264**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Planificación de proyectos en base a las necesidades de la población



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

En relación a la pregunta anterior, la planificación de los proyectos reciben una negativa por parte de la población Quiteña, indicándose que posiblemente se los ejecuten considerando las necesidades de la comunidad, un 21% indican que casi nunca se consideran sus opiniones, el 25% señala rotundamente que los proyectos nunca consideran los requerimientos de la sociedad.

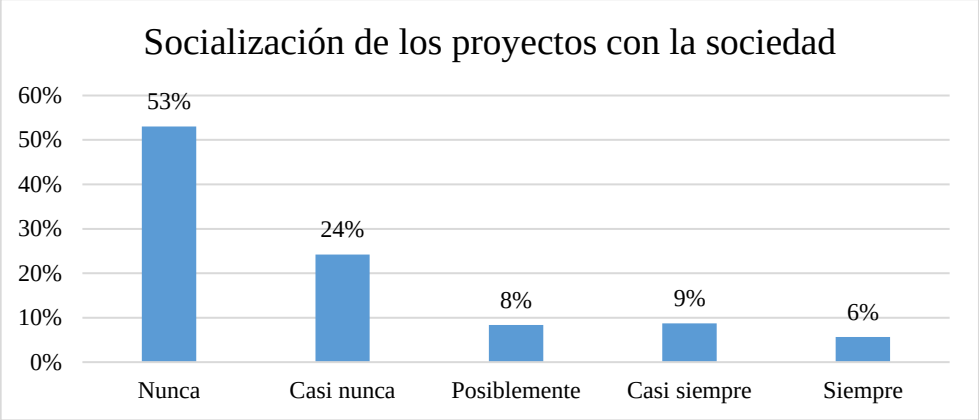
Pregunta 4. ¿Se han socializado los objetivos, beneficios y fuentes de financiación hacia la comunidad previo a la ejecución de los proyectos?

Tabla 6. Socialización de los proyectos con la sociedad

Socialización de los proyectos con la sociedad	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	140	53%
Casi nunca	64	24%
Posiblemente	22	8%
Casi siempre	23	9%
Siempre	15	6%
Total	**264**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Socialización de proyectos con la sociedad



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

Los sujetos de estudio indican en una proporción del 53% que nunca se ha socializado los objetivos, beneficios y fuentes de financiación hacia la comunidad previo a la ejecución de los proyectos, un 24% señala que casi nunca se ha realizado, esto implica que la comunidad se encuentra en desacuerdo de gran parte de los proyectos ejecutados en su localidad.

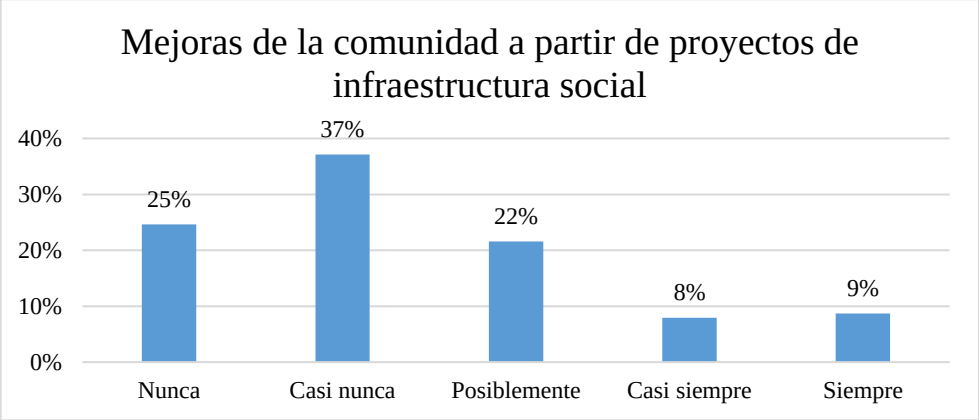
Pregunta 5. ¿La implementación de proyectos de infraestructura social proporciona mejoras para la comunidad en el ámbito económico?

Tabla 7. Mejoras de la comunidad con proyectos de infraestructura social

Mejoras de la comunidad a partir de proyectos de infraestructura social	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	65	25%
Casi nunca	98	37%
Posiblemente	57	22%
Casi siempre	21	8%
Siempre	23	9%
Total	**264**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Mejoras de la comunidad a partir de proyectos de infraestructura social



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

Desde la perspectiva económica, los proyectos de infraestructura social, casi nunca han permitido el crecimiento de las familias quiteñas, ésta es la percepción del 37% de los encuestados constituyéndose la mayoría de los criterios, por otra parte, el 25% indica que nunca se han visualizado beneficios.

Una vez realizado el levantamiento de los datos hacia la población se determina que gran parte de la población no se encuentra conforme con la realización de los proyectos de infraestructura social realizados puesto que no satisface las principales necesidades de la población y no se realiza una socialización de cada uno de ellos, esto repercute a que no se encuentren beneficios de su ejecución y haya un crecimiento económico posterior.

CAPÍTULO V

APLICACIÓN DEL ROI

El presente capítulo se desarrolla en base al análisis de uno de los proyectos de infraestructura social con aplicación en la Ciudad de Quito de acuerdo con el Oficio Nro. SENPLADES-SGPBV-2015-0325-OF, Quito, D.M., 16 de marzo de 2015, el proyecto de infraestructura social se denomina "Revitalización del Centro Histórico de Quito" CUP: 185500000.0000.375624, la cobertura del proyecto se define de la siguiente manera:

4.1. Datos generales del proyecto de infraestructura social

Tabla 8. Datos del proyecto de infraestructura social

País	Ecuador
Provincia	Pichincha
Cantón	Quito
Capital (cabecera cantonal)	Distrito Metropolitano de Quito
Superficie de intervención	376 ha. de superficie edificada y 230 ha. de protección natural.
Coordenadas	http://tools.wmflabs.org/geohack/geohack.php?language=es&pagename=Provincia_de_Pichincha&params=-0.25_N_-78.583333333333_E_globe:earth_type:city
Entidad ejecutora	MIDUVI, Dirección Provincial de Pichincha.
Ministerio coordinador	Ministerio Coordinador de Desarrollo Social
Tipo de inversión	Macro sector: social Sector: Equipamiento urbano y vivienda Tipología: Equipamiento Conceptualización: Dotación de equipamiento Actividades relacionadas: Restauración
Monto total del proyecto:	$ 150.528.777,01
Periodo de ejecución	2013-2017
Plazo de ejecución	10 meses

Objetivo del proyecto	Mejorar las condiciones del hábitat para el buen vivir del Centro Histórico de Quito y el bienestar socioeconómico de la población.
Modificaciones	Se extiende la vigencia 2013-2017
Tasa de descuento	12%

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

4.2. Diagnóstico del problema

En el taller realizado en junio de 2012 entre el MIDUVI, el MCP, el MDMQ y diferentes organizaciones de residentes en la zona, se identificaron los siguientes problemas principales:

- ✓ **Gestión institucional deficiente y descoordinada**

  Las intervenciones públicas generan duplicidades y falta de cohesión con actuaciones inconexas por lo que se hace necesaria la coordinación y gestión de las diferentes intervenciones públicas y privadas aglutinando esfuerzos para lograr una sobresaliente asistencia al poblado

- ✓ **Altos índices de pobreza**

El aislamiento de cantidad de la población del Centro Histórico fue ocupado por habitantes de escasos recursos económicos quienes muestran desarraigo y flaqueza social, a esto hay que sumar años de inversiones públicas se enfocaban en el mantenimiento y adaptación de la excelencia de los espacios descuidando las intervenciones comunitarias. Desde ésta perspectiva hay que priorizar a los programas que permitan mejorar el aspecto físico del sitio centrándose en los grupos poblacionales más vulnerables y dotando un lugar que garantice la sostenibilidad de la población.

- ✓ **Dificultades de accesibilidad y movilidad**

Las características topográficas del Centro Histórico son un punto de conexión obligatoria entre las zonas norte y sur de la ciudad, mismas que generan una presión de tráfico motorizado. La arquitectura urbana colonial, que se encuentra inalterada, no posee

capacidad para permitir el flujo vehicular, por esta razón se generan problemas de congestión y de contaminación tanto ambiental como acústica.

- ✓ **Incompatibilidad de grandes equipamientos**

El crecimiento poblacional acelerado producido en Quito a mediados del siglo XX, provocó que los equipamientos de la metrópolis quedaran "atrapados" dentro de la trama del Centro Histórico, ocasionando graves inconvenientes de incompatibilidad de usos.

- ✓ **Deterioro de edificaciones patrimoniales**

Los factores como la contaminación ambiental, infraestructuras insuficientes, la falta de mantenimiento ocasionan un progresivo deterioro de las edificaciones patrimoniales del Centro Histórico de Quito. Por otra parte, La insolvencia de una proporción de propietarios y la compleja estructura de muchos inmuebles, dificultan realizar las inversiones para evitar el deterioro.

- ✓ **Ausencia de actividad por la noche**

Los espacios que los residentes del Centro Histórico de Quito, fueron ocupados por comerciantes. Las actividades económicas durante el día son muy concurridas, aunque se detiene totalmente al terminar la jornada, entonces el espacio público permanece totalmente vacío en zonas específicas. Dicho abandono de los espacios han aumentado la sensación de inseguridad para los visitantes.

- ✓ **Altos índices de delincuencia y percepción de inseguridad**

La estructura social de la población del Centro Histórico, con altos niveles de pobreza, desarraigo y falta de oportunidades, conducen en muchas ocasiones a un aumento de la delincuencia, especialmente en determinadas zonas más degradadas. A esto hay que unirle la presencia en el espacio público de indigencia y marginalidad, lo que aumenta la sensación de inseguridad entre la población residente y los visitantes del CHQ.

- ✓ **Malas condiciones ambientales**

La deficiencia de vegetación en la zona urbana y los altos niveles de contaminación vehicular en el área, repercuten en una baja calidad del ambiente. Los efectos sobre la

población son nocivos para la salud de la población y aceleran la degradación del patrimonio arquitectónico del Centro Histórico.

- ✓ **Uso inadecuado de los espacios públicos**

En el uso de las áreas públicas existe un desequilibrio, es decir, existe una excesiva presión a determinadas horas en ciertas zonas, unas quedan subutilizadas y en abandono. También se ha presentado apropiaciones del espacio público convirtiéndose de uso exclusivo para determinadas actividades que impiden la mezcla de usos deseada.

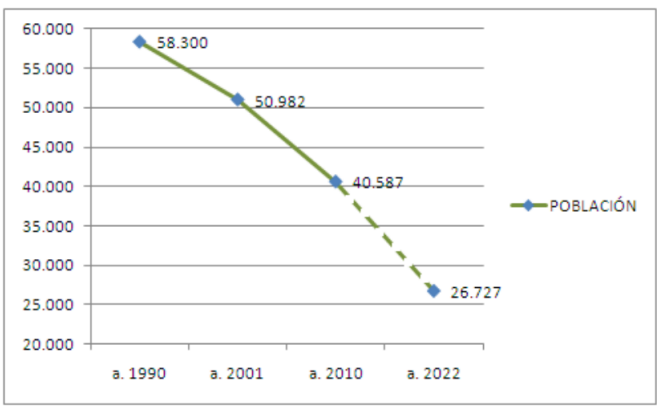
- ✓ **Déficit de infraestructuras y servicios públicos**

Aunque la cobertura de infraestructuras y servicios básicos es casi completa en el Centro Histórico, en muchos casos estas redes son obsoletas y requieren de un proceso de mejoramiento y modernización.

- ✓ **Escasa población residente**

El principal motivo del despoblamiento son los problemas de accesibilidad, escasez de servicios y equipamientos, movilidad, seguridad, éstas han generado desequilibrios urbanos dejando al CHQ como un espacio exclusivo para el trabajo o al turismo. Por otro lado, se han elevado los altos costes de mantenimiento de una vivienda patrimonial, las familias lo consideran como una opción poco adecuada para vivir., esto origina una pérdida de interés por parte de la empresa privada para invertir en inmuebles patrimoniales, acentuando su degradación y abandono.

Figura 11. Disminución de la población del centro histórico de Quito



Fuente: Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos (MIDUVI)

En el gráfico se puede visualizar la disminución de la población situada en el centro histórico de Quito a medida que transcurre el tiempo.

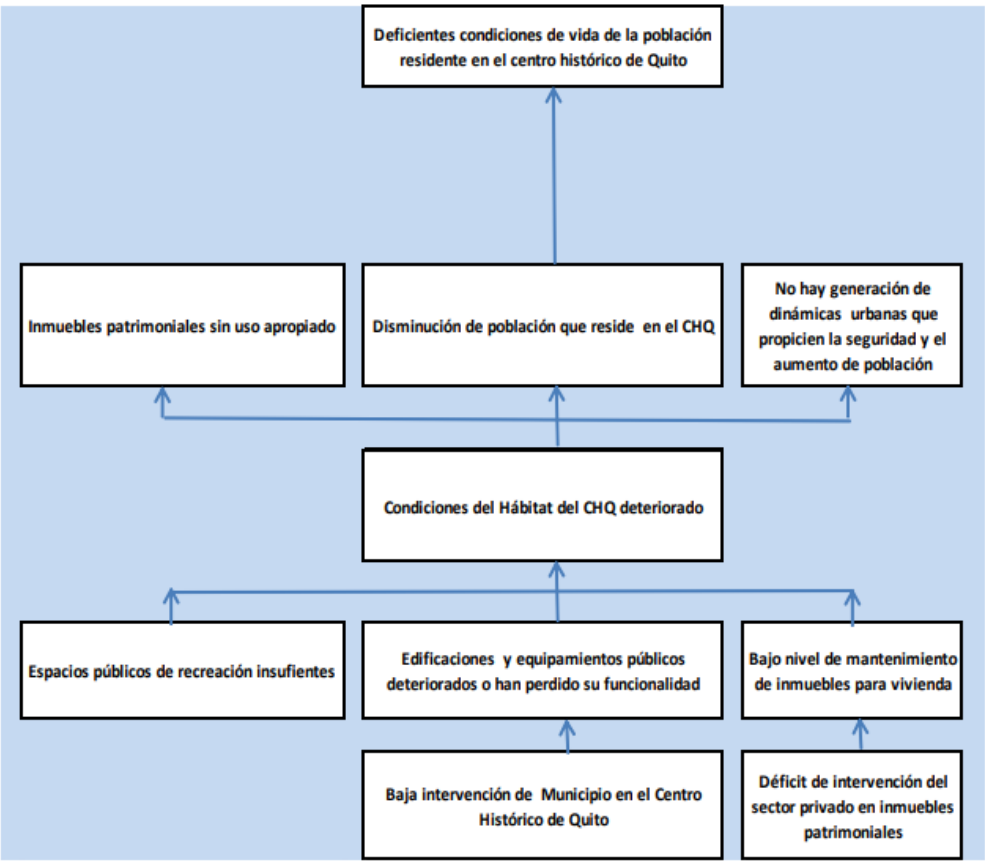
- ✓ **Equipamientos culturales y recreativos subutilizados**

La red de equipamientos culturales y de entretenimiento en el CHQ no cuenta con las visitas suficientes para garantizar la sostenibilidad del sitio.

- ✓ **Pérdida del patrimonio inmaterial**

El cambio en la estructura social del CHQ ha supuesto la pérdida de actividades tradicionales tornándolos irrecuperables. El sentido, el espacio urbano debe ser fortalecido mediante la propuesta de un proyecto de infraestructura social que cree valor sobre este patrimonio intangible.

Figura 12. Problemática que motiva a la ejecución del proyecto de infraestructura social



Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

4.3. Objetivos del proyecto

Objetivo general

Mejorar las condiciones del hábitat para el buen vivir del Centro Histórico de Quito y el bienestar socioeconómico de la población.

Objetivos Específicos

- ✓ Dotar de un sistema de infraestructura, viales y espacios públicos adecuado al Centro Histórico de Quito.
- ✓ Dotar de nuevos equipamientos públicos al Centro Histórico de Quito fortaleciendo el carácter patrimonial de las edificaciones existentes.
- ✓ Apoyar al desarrollo social de la población en el Centro Histórico de Quito mediante la aplicación de programas y promover el uso residencial mediante el acceso a una vivienda digna.

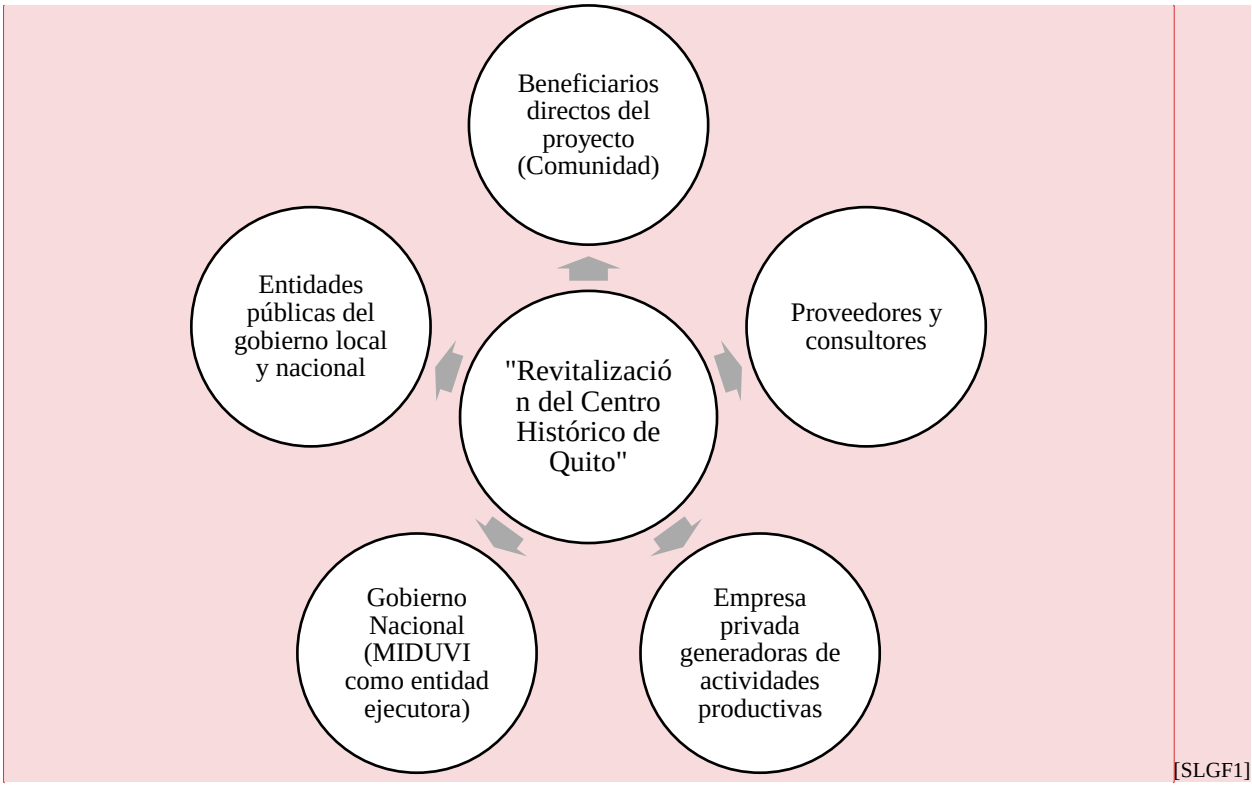
4.4. Involucrados en el proyecto de Infraestructura social del centro Histórico de Quito

Los involucrados del proyecto de infraestructura social son:

- ✓ Beneficiarios del proyecto: Constituye la comunidad en general, en especial aquellos que se encuentren situados a los alrededores del proyecto y quienes desarrollen sus actividades económicas en dicho sector.
- ✓ Proveedores y consultores: la ejecución de los proyectos movilizan el comercio de aquellos que proveen de los materiales necesarios para la construcción de los espacios, en éste caso de los materiales de construcción. Por otra parte se involucran los profesionales en la ingeniería civil, diseño de espacios exteriores, arquitectos entre otros a fines.
- ✓ Empresas privada generadoras de actividades productivas: corresponden a aquellos que aportan con recursos tanto materiales como humanos para la planificación de los proyectos y de su ejecución como tal.
- ✓ Gobierno Nacional (MIDUVI como entidad ejecutora): es el elemento clave que da ejecución a la planificación de los proyectos de infraestructura social, organiza y da vida a los espacios públicos.

- ✓ Entidades públicas del gobierno local y nacional: corresponde a la entidad máxima que da paso (aprobación) los proyectos. Son los mismos que se encargan de la identificación de las necesidades de la comunidad, evalúa la factibilidad y la viabilidad de los proyectos.

Figura 13. Involucrados del Proyecto del centro Histórico de Quito



[SLGF1]

4.5. Oferta y demanda

La oferta determinada desde el ámbito público se encuentra definida de la siguiente manera:

- ✓ En la actualidad la superficie de espacio público del CHQ es de 106.000 m2 (10,6 ha) en donde se asientan plazas, parques ornamentales y plazoletas.
- ✓ Movilidad: Los vehículos pueden transitar a una velocidad promedio de 3 Km/h.
- ✓ Telecomunicaciones: en el CHQ existen 4 plazas con wifi gratuito especialmente en lugares como la Plaza del Teatro, San Francisco, Municipio y la Independencia con una superficie total de 17.371 m2.
- ✓ Equipamientos: 11 equipamientos patrimoniales son identificados para rehabilitación, 5 de ellos son objeto de programas de intervención.

- ✓ Embajadas: no existen en el perímetro del CHQ.
- ✓ Vivienda: mediante el proyecto "Pon a punto tu casa" el gobierno otorgó 60 créditos para rehabilitación de viviendas en el CHQ mismo que se enfocaba también en la recuperación de la imagen urbana, de los cuales el 50% eran no reembolsables; "Programa de Obras Emergentes" invirtió 350.000 USD para la consolidación estructural de 8 inmuebles.

Por otra parte la demanda del CHQ corresponde a:

- ✓ Población del Distrito Metropolitano de Quito

Tabla 9. Demanda del proyecto

Distrito Metropolitano de Quito			
	Hombres	**Mujeres**	**Total**
0 a 14 años	312.274	303.273	615.547
15 a 64 años	713.648	768.480	1'482.128
65 años y más	62.889	8.627	141.516
TOTAL	1'088.811	1'080.380	2'239.191

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

4.6. Detalle de los grupos de gasto, financiamiento y presupuesto

Tabla 10. Detalle del financiamiento de proyecto

Componentes	**Grupo de gastos**	**Financiamiento fiscal**
Generación de nuevos espacios públicos de calidad, viales soterrados y conectividad.	Gastos del personal	$ 393.932,33
	Gastos operativos	$ 857.455,59
	Obras de infraestructura	$ 6.382.147,50
	Transferencias	$ 68.560.973,15
	Bienes de larga duración	$ 4.702.538,17
Rehabilitación de edificios patrimoniales	Gastos del personal	$ 393.932,33
	Gastos operativos	$ 1.083.141,55
	Transferencias	$ 46.728.805,63

Adquisición y rehabilitación de inmuebles para su uso como equipamientos y embajadas	Bienes de larga duración	$ 12.000,00
Acompañamiento social de las intervenciones urbanísticas y arquitectónicas	Gastos de Personal	$ 393.932,33
	Gastos operativos	$ 785.111,38
Generación de vivienda social	Transferencias	$ 17.842.840,05
	Bienes de larga duración	$ 2.391.966,98
TOTAL		**$ 150.528.777,01**

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

4.7. Amortización de la inversión

Tabla 11. Amortización de la inversión del proyecto

Años	**Monto de la inversión**
2013	$ 2.470.357,19
2014	$ 13.877.291,82
2015	$ 31.588.172,44
2016	$ 82.250.662,93
2017	$ 20.342.292,62
Total	$ 150.528.777,00

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

4.8. Flujo financiero (Sin cuantificar ingresos)

Tabla 12. Flujos financieros del proyecto sin cuantificar ingresos

Años	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	
Ingresos						
Ingresos	$-	$-	$-	$-	$-	$-
T. ingresos	$-	$-	$-	$-	$-	$-
Costos/egresos						
Inv. inicial	$2.470.357,19	$13.877.291,82	$31.588.172,44	$82.250.662,93	$20.342.292,62	

T. costos	$2.470.357,19	$13.877.291,82	$31.588.172,44	$82.250.662,93	$20.342.292,62	$150.528.777,01
Flujo neto de caja	$-2.470.357,19	$-13.877.291,82	$-31.588.172,44	$-82.250.662,93	$-20.342.292,62	

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

Como se puede visualizar en el flujo financiero, los beneficios directos relacionados con la aplicación del proyecto no son cuantificados o medidos financieramente puesto que representan un valor social, cultural y urbanístico, por lo que resulta factible realizar una estimación basada en la generación de empleo realizada por el Banco de la Vivienda, en dónde;

Tabla 13. Datos para la estimación de ingresos

A	Inversión anual
D	Porcentaje estimado en base a estándares internacionales de la generación de empleo directo = 35%
SBP	Salario base promedio de un trabajador horas/hombre = $330
IC	Inversión constante = 12 meses en donde el trabajador mantiene el empleo

Cálculo:

$$ED = \frac{A * D}{SBP * IC}$$

$$ED = \frac{A * 0{,}35}{330 * 12}$$

Para calcular el empleo indirecto, se establece que equivale al doble del empleo directo por tanto:

$$EI = ED * 2$$

Es así que el total de empleo generado es igual a la suma de los dos tipos de empleo dando como resultado:

$$ET = ED * EI$$

4.1. Flujo financiero (con ingresos estimados)

Tabla 14. Flujos financieros del proyecto con ingresos estimados

Años	2013	2014	2015	2016	2017	Total
	0	1	2	3	4	
Ingresos						
Ingresos	$-	$14.571.156,42	$33.167.581,07	$86.363.196,08	$21.359.407,25	$-
Total ingresos	$-	$14.571.156,42	$33.167.581,07	$86.363.196,08	$21.359.407,25	$155.461.340,81
Costos/egresos						
Inversión inicial	$2.470.357,19	$13.877.291,82	$31.588.172,44	$82.250.662,93	$20.342.292,62	
Total de costos	$2.470.357,19	$13.877.291,82	$31.588.172,44	$82.250.662,93	$20.342.292,62	$150.528.777,01
Flujo neto de caja	$-2.470.357,19	$693.864,60	$1.579.408,63	$4.112.533,15	$1.017.114,63	

Fuente: (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015)

En el recuadro se visualizan los flujos del efectivo por cada uno de los años considerando los ingresos estimados y los egresos correspondientes a la puesta en marcha del proyecto.

5.1. Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

Tabla 15. Cálculo del VAN del proyecto

Tasa pasiva	12,00%

Periodo	Ft	(1 + i) ^ t	Ft / (1 + i) ^ t
0	$ (2.470.357,19)		
1	$ 693.864,60	1,1200	$ 619.521,96
2	$ 1.579.408,63	1,2544	$ 1.259.094,89
3	$ 4.112.533,15	1,4049	$ 2.927.219,86
4	$ 1.017.114,63	1,5735	$ 646.394,74

VAN CALCULADO	$ 2.981.874,26

5.1. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tabla 16. Cálculo del TIR del proyecto

TIR	52,79%

Tasa pasiva	52,79%

Periodo	**Ft**	**(1 + i) ^ t**	**Ft / (1 + i) ^ t**
0	$ (2.470.357,19)		
1	$ 693.864,60	1,5279	$ 454.133,28
2	$ 1.579.408,63	2,3344	$ 676.568,40
3	$ 4.112.533,15	3,5668	$ 1.153.015,69
4	$ 1.017.114,63	5,4496	$ 186.639,82

VAN CALCULADO	$ -

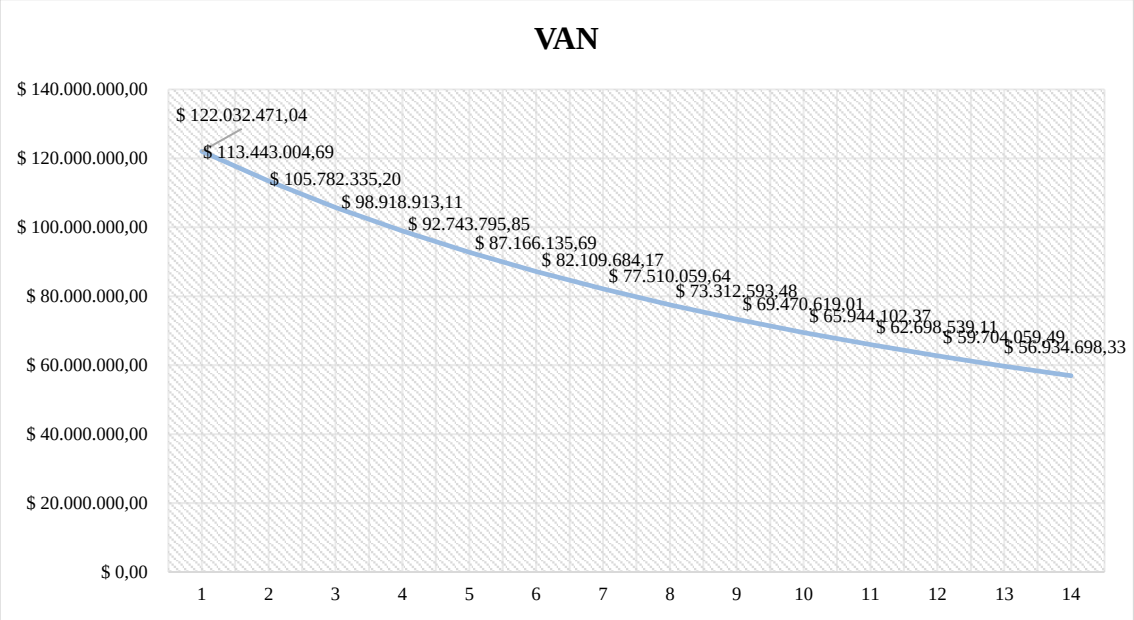
Al someter a los flujos del efectivo a la tasa obtenida del TIR, se obtiene un VAN de cero lo que quiere decir que una tasa de descuento inferior al 52.79% permitirá que el proyecto obtenga rentabilidad, ésta dinámica se encuentra reflejada de la siguiente manera;

Tabla 17. VAN sometido a tasas de descuento

TASA	**VAN**
3%	$ 3.870.310,14
6%	$ 3.533.779,87
9%	$ 3.225.477,54
12%	$ 2.942.277,44
15%	$ 2.681.476,90
18%	$ 2.440.729,34
21%	$ 2.217.989,37
24%	$ 2.011.467,46
27%	$ 1.819.592,45
30%	$ 1.640.980,23
33%	$ 1.474.407,62
36%	$ 1.318.790,35
39%	$ 1.173.164,52
42%	$ 1.036.670,84
45%	$ 908.541,28

48%	$ 788.087,63
51%	$ 674.691,72
54%	$ 567.797,00

Figura 14. VAN sometido a tasas de descuento



5.2. Determinación Costo beneficio

Tabla 18. Determinación del Valor Actual Neto de los ingresos estimados

Tasa pasiva	12,00%

Periodo	Ft	(1 + i) ^ t	Ft / (1 + i) ^ t
0	$ -		
1	$ 14.571.156,42	1,1200	$ 13.009.961,09
2	$ 33.167.581,07	1,2544	$ 26.440.992,56
3	$ 86.363.196,08	1,4049	$ 61.471.617,11
4	$ 21.359.407,25	1,5735	$ 13.574.289,45

VNA INGRESOS	$ 114.496.860,21

Tabla 19. Determinación del Valor Actual Neto de los egresos

Tasa pasiva	12,00%

Periodo	Ft	(1 + i) ^ t	Ft / (1 + i) ^ t
0	$ (2.470.357,19)		
1	$ 13.877.291,82	1,1200	$ 12.390.439,13
2	$ 31.588.172,44	1,2544	$ 25.181.897,67
3	$ 82.250.662,93	1,4049	$ 58.544.397,24
4	$ 20.342.292,62	1,5735	$ 12.927.894,72

VNA EGRESOS	$ 106.574.271,57

Tabla 20. Análisis costo beneficio del proyecto

TASA	12%
VAN	$ 2.981.874,25
TIR	52,80%
INGRESOS VNA	$ 114.496.860,20
COSTOS - GASTOS VNA	$ 106.574.271,57
RELACIÓN COSTO/BENEFICIO	107%

El proyecto obtiene una recuperación de la inversión del 7% más.

5.3. Cálculo del ROI

Fórmula:

$$ROI = \frac{Ingresos\ generados - Inversión\ realizada}{Inversión\ realizada}$$

Resultados obtenidos sin la aplicación de las herramientas VAN y TIR

INGRESOS GENERADOS VNA	$ 155.461.340,81
INVERSIÓN REALIZADA VNA	$ 150.528.777,01
RELACIÓN COSTO/BENEFICIO	103%
ROI	3%

Resultados obtenidos con la aplicación de las herramientas VAN y TIR

TASA	12%
VAN	$ 2.981.874,25
TIR	52,80%

INGRESOS GENERADOS VNA	$ 114.496.860,20
INVERSIÓN REALIZADA VNA	$ 106.574.271,57
RELACIÓN COSTO/BENEFICIO	107%
ROI	7%

Los resultados indican una diferencia significativa en la utilización de cada una de las herramientas, al tratarse de un proyecto a ejecutarse en más de un periodo fiscal, es necesaria la aplicación de una tasa de descuento sobre los rubros de ingresos e inversión, puesto que permite visualizar una realidad más acertada al concluir con el proyecto. El ROI por su parte, es recomendable para aplicar en proyectos a corto plazo debido a que permite obtener de forma más rápida y con bajo presupuesto una expectativa de los resultados de la aplicación de un proyecto. Cabe recalcar que un proyecto de infraestructura social se ejecuta a corto plazo y se los asigna una inversión menor por lo que resulta factible la aplicación del ROI.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.4. Conclusiones

En cumplimiento con el objetivo principal de la investigación que plantea analizar la propuesta metodológica del uso del ROI Social para la aprobación de proyectos de infraestructura social, de carácter público, en la ciudad de Quito se ha efectuado una revisión teórica de cada una de las variables para posterior exponer un caso práctico de aplicación.

Para estudiar el costo- beneficio de la aplicación de la propuesta metodológica del uso del ROI en la aprobación de proyectos de infraestructura social se efectuó una investigación bibliográfica sobre las principales teorías y supuestos que respaldan la aplicación del ROI, posteriormente se determina que para medir el costo-beneficio del proyecto es necesario estimar el nivel de ingresos y considerar el total de la inversión del proyecto de infraestructura social.

Con el objetivo de explicar la medición del ROI como metodología, para poder brindar mayor credibilidad y confianza en la aprobación de proyectos de infraestructura social se realizó un análisis de un proyecto de movilidad ejecutado en la Ciudad de Quito sobre los cuales se aplicó las herramientas del VAN y el TIR para medir la recuperación de la inversión durante el plazo de la ejecución del proyecto, sobre éste se calculó el ROI obteniendo dos panoramas de posibles resultados.

Entre los beneficios que proporciona del ROI en desarrollo de proyectos de infraestructura social, se encuentra la posibilidad de usar la metodología para planificar, controlar y mejorar los proyectos puesto que es una herramienta de fácil aplicabilidad y su cálculo no requiere de alta inversión.

A fin de conocer a la población en la cual se estudiará la propuesta metodológica del ROI Social se ha estimado una muestra de estudio de 264 individuos, los mismos que mencionan que en la Capital no se han aplicado eficientemente los proyectos puesto que no consideran las principales necesidades que demanda la población, del mismo modo los proyectos desarrollados no mejoran en gran porcentaje la calidad de vida de los

quiteños ni generan las suficientes oportunidades de crecimiento social, económico y cultural.

Finalmente, para mostrar de qué manera es posible evitar las pérdidas en un proyecto, mediante una adecuada planificación, priorizando el aprovechamiento de los recursos, se ha planteado un estudio de un proyecto de infraestructura social en la cual se muestra el análisis de la problemática de la ciudadanía como primer paso para desarrollar proyectos de infraestructura social exitosos para generar oportunidades, posteriormente se muestra a detalle los rubros requeridos para la puesta en marcha y la evaluación de la recuperación de la inversión en base a la estimación de la generación de empleos que proporcionará el proyecto.

5.5. Recomendaciones

Se recomienda a los encargados de la ejecución de proyectos de infraestructura social, la implementación de metodologías para la evaluación de los planes e inversión que eviten incurrir en costos adicionales y datos sesgados, para esto es importante también realizar un levantamiento de información en base a las necesidades de la población y la socialización posterior de los beneficios posibles que podía tener la comunidad posterior a la puesta en marcha.

La utilización del ROI como metodología para aprobar proyectos de infraestructura social funciona como una herramienta de fácil aplicación sobre todo para aquellos planes que implican su ejecución a corto plazo ya que da como resultado el porcentaje de recuperación de la inversión mismo que agiliza la toma de decisiones y la generación de cambios oportunos.

Se recomienda a los profesionales contables capacitarse frecuentemente en temas relacionados a la evaluación de proyectos a fin de asesorar a los líderes empresariales tanto del sector público como privado en la ejecución de obras para el beneficio de la comunidad evitando generar rubros adicionales, molestias de la ciudadanía y perdidas de recursos.

Bibliografía

Baca, N., & Herrera, F. (2016). Proyectos sociales. Notas sobre su diseño y gestión en territorios rurales. *Convergencia, 23*(72). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352016000300069

Canales, R. (2015). Criterios para la toma de decisiones de inversiones. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5140002.pdf

Carrión, I., & Berasategi, I. (2010). *Guia para la elaboración de proyectos.* Obtenido de https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf

Chacón, R. (2018). Clasificación y distribución de riesgos en proyectos de infraestructura desarroollados. *Revista Infraestructura Vial, 20*(35), 37-45. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/pdf/infraestructura/v20n35/2215-3705-infraestructura-20-35-37.pdf

Cipoletta, G. (2015). *Financiamiento de la infraestrctura para la integración regional.* Publicación de las Naciones Unidas. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/gct_jan2016_serie_financiamiento_infraestructura.pdf

Cohen, E., & Franco, R. (1988). *Evaluación de proyectos sociales.* Grupo Editor Latinoamericano S.R.L. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9051/S3092C678S.pdf?sequence=1

Custódio, M. (2018). *¿Qué es el ROI? Aprende cómo calcular el Retorno sobre la Inversión*. Obtenido de https://www.rdstation.com/es/blog/roi/

Enríquez, G. (2011). *Formulación y evaluación ex-ante de proyectos Productivos de inversión.* (D. Noboa, Ed.) Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.

Obtenido de https://editorial.iaen.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/Proyectos-de-inversio%CC%81n-pu%CC%81blica-en-formato-Senplades.pdf

Escuela Internacional de Posgrado. (2019). *Principios básicos que rigen la realización de proyectos sociales*. Obtenido de https://eiposgrado.edu.pe/blog/principios-basicos-que-rigen-la-realizacion-de-proyectos-sociales/

García, J., Galarza, S., & Altamirano, A. (2017). Importancia de la administración eficiente del capital de trabajo en las Pymes. *Revista Ciencia UNEMI, 10*(23), 30 - 39. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6151264.pdf

Grupoo Civis. (2012). *Guía para el retorno Social de la Intervención.* Obtenido de http://observatoritercersector.org/canviepoca/wp-content/uploads/2014/02/OTS_Guide-SROI-spanhish.pdf

Hernández, N., Pombosa, E., & Espín, E. (2016). El propósito de los proyectos productivos y empresariales. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/la/17/proyectos.html

INEC. (2017 a). *Tras las cifras de Quito.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tras-las-cifras-de-quito/

INEC. (2017 b). *Proyecciones Poblacionales.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/

INEC. (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2021*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Trimestre-enero-marzo-2021/Trimestral%20enero-marzo%202021_Mercado_Laboral.pdf

Joehnk, G. (2009). *Fundamentos de inversiones.*

Kinyata, G., & Abiodun, N. (2020). El impacto de la participación comunitaria en el éxito de los proyectos en África: un enfoque de abajo hacia arriba. *Revista Internacional de Investigación en Sociología y Antropología (IJRSA), 6*(3). Obtenido de https://www.arcjournals.org/pdfs/ijrsa/v6-i3/1.pdf

Lensold, J. D. (2004). *Marketing ROI(Retorno sobre la Inversion.*

López Gutiérrez, J. (2020). Evaluando el impacto de lla capacitación y la contribución del retorno de la inversión. *Universidad Técnica del norte*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/341701069_EVALUANDO_EL_IMPACTO_DE_LA_CAPACITACION_Y_LA_CONTRIBUCION_DEL_RETORNO_DE_LA_INVERSION_ROI/link/5ecf5414299bf1c67d23d4cc/download

López, F. (2020). El retorno de la inversión en las relaciones públicas: una revisión bibliográfica. *Revista Internacional de relaciones Públicas, 10*(20), 71-90. doi:http://dx.doi.org/10.5783/RIRP-20-2020-05-71-90

Marulanda, M. C., Cardona, O. D., Ordaz, M. G., & Barbat, A. H. (2008). Evaluación de la exposición fiscal del estado y alternativas de instrumentos financieros de retención y transferencia del riesgo. *Monografías de Ingeniería Sísmica*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722003000200007

Mascareñas, J. (2018). *La valoración de los proyectos de inversión productivos.* Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3100691_code2103342.pdf?abstractid=2313271&mirid=1

Mete, M. (2014). *Valor Actual Neto y Tasa de Retorno.* Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v7n7/v7n7_a06.pdf

Morejón, M. (2016). La teoría organizacional: análisis de su enfoque en una administración pública y su diferencia en una administración privada. *Revista enfoques, 14*(25), 127-143. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/960/96049292007.pdf

Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000400009

Navarro, C., & Callegari, N. (2016). *Criterios para cuantificar costos y beneficios en proyectos de mejora de calidad.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000200005

Núnez, V. (19 de febrero de 2016). *Guía de analítica digital: Cómo medir tu ROI y conversiones.* Obtenido de https://vilmanunez.com/guia-analitica-digita-medir-roi-conversiones/

Peralta, E. (2021). *ROI o Retorno de la Inversión: Qué es y Cómo Calcularlo*. Obtenido de https://www.genwords.com/blog/que-es-roi

Quito Cómo Vamos. (2020). *Información sobre demografía.* Obtenido de https://quitocomovamos.org/wp-content/uploads/2021/05/1.DEMOGRAF%C3%8DA.pdf

Robledo, P. (2017). *Abatian*. Obtenido de Cómo Calcular el ROI de una Iniciativa BPM: https://albatian.com/es/blog/como-calcular-el-roi-de-una-iniciativa-bpm/

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). *Actualización de prioridad del proyecto "Revitalización del Centro Histórico de Quito".* Quito. Obtenido de https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/PROYECTO-CENTRO-HISTORICO.pdf

Secretería de Finanzas de Honduras. (2018). *Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública.* Obtenido de https://www.preventionweb.net/files/32088_guiametodologicageneral.pdf

Simisterra, É., & Suárez, S. (2018). La viabilidad de un proyecto, el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). *Revista de producción, ciencias de la investigación, 2*(17), 9-15. Obtenido de https://pdfs.semanticscholar.org/e5c7/514a716672daaec48fc3d538be07becfd910.pdf

Uzcátegui, C., Pozo, B., Espinoza, M., & Beltrán, A. (2018). Principales métodos de evaluación de proyectos de inversión para futuros emprendedores en el Ecuador. *Revista Espacios, 39*(24). Obtenido de https://www.revistaespacios.com/a18v39n24/18392423.html

Valle, A. (2020). La planificación financiera una herramienta clave para el logro de los objetivos empresariales. *Revista Universidad y Sociedad, 12*(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300160

ANEXOS

A. ENCUESTA

Objetivo: Analizar la percepción de la población Quiteña sobre la realización de proyectos de infraestructura social.

Indicaciones: Lea detenidamente las preguntas realizadas y marque honestamente en base a su percepción.

SECCIÓN A:

Datos demográficos:

1. **Lugar de residencia:**

La delicia	
El calderón	
Eugenio Espejo	
Manuela Sáenz	
Turística la Mariscal	
Eloy Alfaro	
Quitumbe	
Los Chillos	
Tumbaco	

2. **Edad:** _____
3. **Género**

Femenino	
Masculino	
Otros	

4. **Nivel de instrucción**

Primaria	
Secundaria	
Tecnologado	
Tercer Nivel	

Cuarto nivel	

5. Ocupación

Directores y gerentes	
Profesionales científicos e intelectuales	
Técnicos y profesionales de nivel medio	
Personal de apoyo administrativo	
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	
Ocupaciones elementales (Limpiadores, peones, ayudantes, vendedor ambulante, recolector de desechos)	
Ocupaciones militares	

ENCUESTA

SECCIÓN B.

CUESTIONARIO	Nunca	Casi Nunca	Posiblemente	Casi siempre	Siempre
¿En su comunidad se procuran la realización de proyectos de infraestructura social tales como: construcción, ampliación y rehabilitación de proyectos de redes de agua, saneamiento y potabilización, drenaje, alcantarillado y electrificación, construcción, ampliación y rehabilitación de calles, banquetas, zócalos, parques, pavimentaciones, caminos, carreteras y obras para la conservación de recursos naturales?					
¿Los proyectos de infraestructura social han proporcionado ventajas a su comunidad?					
¿Considera que los proyectos e infraestructura social se planifican en base a las necesidades de la comunidad?					
¿Se han socializado los objetivos, beneficios y fuentes de financiación hacia la comunidad previo a la ejecución de los proyectos?					
¿La implementación de proyectos de infraestructura social proporciona mejoras para la comunidad en el ámbito económico?					