

# EVALUACIÓN SOCIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE LOS CARAS SOBRE EL TRAMO BAHÍA-SAN VICENTE

Proyecto Integrador realizado por:

ALCÍVAR MUÑOZ ALEXIA MISHELLE  
GARCÍA ANDRADE MAURICIO XAVIER

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela  
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

**Previa a la obtención del Título de:**

**ECONOMÍA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de Proyecto: PAREDES AGUIRRE MILTON ISMAEL

AGOSTO-2017

## RESUMEN

La población del cantón Sucre, Manabí; esperó por años un puente que cruce el estuario del río Chone y conecte a Bahía de Caráquez con San Vicente. En el 2010 se inaugura el puente “Los Caras”, obra parte del Plan Estratégico de Movilidad Nacional, a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO). El objetivo del presente proyecto integrador es cuantificar el beneficio social que aporta el puente a sus usuarios e identificar cuán satisfechos se encuentran actualmente por su uso.

Fueron utilizadas herramientas cualitativas y cuantitativas para obtención de resultados. En primera instancia, encuestas y entrevistas para, además de medir su satisfacción de usuario, obtener datos reales para el desarrollo de la siguiente fase. La parte cuantitativa, utiliza el método de VAN y TIR social, que a través de precios sombra mide la rentabilidad numérica de un proyecto de desarrollo como es el “Puente Los Caras”. Los precios sombras fueron, unos calculados de los autores (costo de viaje y tiempo de viaje), y otros tomados de la data del MTO.

El puente “Los Caras” satisfizo las necesidades de movilidad del cantón Sucre y de todo Manabí. Acortó tiempos de viaje, facilita el comercio, aumentó el turismo de la provincia y le da una razón más al manabita para sentirse orgulloso de su provincia.

## **ABSTRACT**

The people of Sucre, Manabi has been waiting for years a bridge that goes through the Chone river and connects Bahia de Caraquez with San Vicente. In 2010 the “Los Caras” bridge inaugurates, part of the Plan Estratégico de Movilidad Nacional, that the Ministry of Transport and Public Works oversees. The objective of this project is to quantify the social benefit that the bridge gives to its users and identify the levels of satisfaction that the people perceives.

Quantitative and qualitative tools have been used to get the results here exposed. Initially, surveys and interviews to find, besides the satisfaction of its users, real data for the next step. The quantitative section uses the social net present value and the social internal rate of return that which through shadow prices give us the development project’s rentability. The shadow prices were taken from the data from the Ministry of Transport and Public Works and some were calculated by the authors.

The “Los Caras” bridge cleared the mobility needs from the people of Sucre and the whole Manabi province. The project shortened travel times, facilitates commerce and gives the people of Manabi a reason to feel proud of their province.

## **DEDICATORIA**

Para El Geova.

*Alexia Michelle Alcívar Muñoz*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por poner en mi vida a las personas que han contribuido a mi formación personal y académica. Por ellas hoy logro una de mis metas. A mis padres, maestros en la vida y a mis dos mejores amigos.

*Alexia Michelle Alcívar Muñoz*

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi amada madre, por mostrarme que con sacrificio, ímpetu y amor puedo lograr lo que me proponga, por su apoyo incondicional y acompañamiento durante toda mi vida.

*Mauricio Xavier García Andrade*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, a mi familia y a mis padres.

*Mauricio Xavier García Andrade*

## **DECLARACION EXPRESA**

La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promoverla consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.

---

Alcívar Muñoz Alexia Michelle

---

García Andrade Mauricio Xavier

## **SIGLAS**

ATV	Ahorro en Tiempo de Viaje
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército
EEEP	Ecuador Estratégico EP
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
PEM	Plan Estratégico de Movilidad
PIB	Producto Interno Bruto
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
TIR	Tasa Interna de Retorno
TIRS	Tasa Interna de Retorno Social
TPDA	Tráfico Promedio Diario Anual
VAN	Valor Actual Neto
VANS	Valor Social Actual Neto
VPN	Valor Presente Neto
VST	Valor Social del Tiempo

## Índice

RESUMEN.....	ii
ABSTRACT .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
DECLARACION EXPRESA.....	viii
SIGLAS.....	ix
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1 Objetivo General .....	2
2.2 Objetivos Específicos .....	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
4. METODOLOGÍA .....	5
5. MARCO REFERENCIAL .....	9
5.1. Marco Teórico.....	9
5.2. Marco Legal.....	14
5.2.1. Constitución de la República del Ecuador.....	14
5.2.2. Plan Nacional del Buen Vivir .....	15
5.2.3. Agenda Zonal de SENPLADES, Zona 4-Pacífico.....	16
6. OBJETO DE ESTUDIO .....	17
6.1. Antecedentes.....	17
6.2. Antes de la construcción del puente .....	19
6.3. El puente “Los Caras”.....	20
6.3.1. Entidad Ejecutora .....	20
6.3.2. Ubicación Geográfica.....	20
6.3.3. Monto de Inversión .....	21
6.4. Contexto actual .....	22
7. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
7.1. Investigación Cualitativa.....	24
7.1.1. Encuestas .....	24
7.1.1.1. Selección del Informante .....	26

7.1.1.1.1.	Definición de la Población Meta.....	26
7.1.1.1.2.	Determinación del Marco Muestral.....	26
7.1.1.1.3.	Técnica de Muestreo .....	26
7.1.1.1.4.	Tamaño de la Muestra .....	27
7.1.1.1.5.	Información a Recolectar .....	28
7.1.2.	Modelo de Encuesta .....	28
7.2.	Resultados .....	29
7.2.1.	Resumen de Resultados.....	38
7.3.	Entrevista a Profundidad .....	38
7.3.1.	Selección del informante .....	39
7.3.2.	Información a Recolectar.....	40
7.3.3.	Modelo de Entrevista y Resultados.....	40
7.3.4.	Resumen de Resultados .....	43
7.4.	Investigación Cuantitativa .....	44
7.4.1.	Supuestos a considerar .....	44
7.4.2.	Métodos Utilizados .....	44
7.4.2.1.	Valor presente neto (VPN).....	44
7.4.2.2.	El criterio de la tasa interna de retorno (TIR).....	46
7.4.2.3.	VANS y TIRS (Valor Actual Neto Social y Tasa Interna de Retorno Social) .....	46
7.4.2.4.	Precios Sociales .....	47
7.4.2.5.	Ahorro en Costos de Viaje .....	48
7.4.2.6.	Ahorro en Mantenimiento de Vehículo .....	48
7.4.2.7.	Ahorro en Tiempo de Viaje (ATV).....	49
7.5.	Resultados Investigación Cuantitativa .....	50
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	52
8.1.	Conclusiones.....	52
8.1.1.	Metodología .....	52
8.1.2.	Marco Referencial .....	53
8.1.3.	Objeto de Estudio .....	54
8.1.4.	Análisis de resultados.....	54
8.2.	Recomendaciones.....	55
	Referencias .....	57



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Método de transporte más utilizado previo a puente Los Caras.....	29
Gráfico 2: Método de transporte medianamente utilizado previo al puente Los Caras .....	30
Gráfico 3: Método de transporte poco utilizado previo al puente Los Caras .....	30
Gráfico 4: Estado de la Gabarra .....	31
Gráfico 5: Estado de las Pangas .....	31
Gráfico 6: Estado de la Carretera Alterna Margarita .....	32
Gráfico 7: Motivos de Uso de Transporte Alterno .....	34
Gráfico 8: Satisfacción de los Usuarios .....	37

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metodologías .....	13
Tabla 2: Montos de Inversión Construcción Puente Los Caras .....	21
Tabla 3: Tráfico Promedio Diario Anual .....	23
Tabla 4: Población Meta .....	26
Tabla 5: Tamaño de la Muestra.....	27
Tabla 6: Parámetros Estadísticos .....	27
Tabla 7: Diferencia de Medias .....	33
Tabla 8: Prueba Chi-Cuadrado.....	36
Tabla 9: Prueba Chi-Cuadrado.....	36
Tabla 10: Criterios de aceptación del VAN .....	45
Tabla 11: Resultados VANS y TIRS.....	50

## **1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

En los últimos años, América Latina y el Caribe ha reducido el promedio de pobreza de 44% a 28% (Katzman, 2015). Uno de los factores más influyentes ha sido la inversión en proyectos de desarrollo como escuelas, hospitales, carreteras, aeropuertos y demás programas sociales que han aportado al crecimiento económico de los más desafortunados de la región. En una publicación del Banco Mundial se define a los proyectos como intervenciones intencionales cuya finalidad es acelerar y dirigir el crecimiento económico y el desarrollo social. (Cernea, 1995)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) define proyecto como el conjunto de antecedentes que permite estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos de un país para la producción de determinados bienes o servicios. (Melnick, 1958). Siguiendo la misma línea el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) nos dice que un proyecto, debe de contribuir eficazmente al desarrollo económico y social del país. (GP-97-1, 1980)

En un estudio que el BID realizó en 10 países de América Latina y el Caribe, encontró que solo el 60% de los fondos de inversión disponibles por año son utilizados. En el Ecuador en el año 2015 el gasto público alcanzó el 38,74% del PIB que corresponde a 38,812 millones de dólares.

En conjunto con el BID en el Ecuador se han concluido 830 proyectos de desarrollo. En el área de transporte el BID ha prestado \$610 millones desde que trabaja esta entidad con el gobierno ecuatoriano. (BID, 2017). El gobierno en septiembre del 2011, creó la empresa pública Ecuador Estratégico EP (EEEP) con el objetivo de “ejecutar planes, programas y proyectos de

desarrollo social en las zonas de influencia de los sectores estratégicos”. (EEEEP, 2017). En el decreto ejecutivo No. 870 numeral 1 del artículo 2, se especificó en su momento lo siguiente:

Planificar, diseñar, evaluar, priorizar, financiar y ejecutar los planes, programas y proyectos de inversión necesarios para la construcción y reconstrucción de infraestructura pública y vivienda y de reactivación productiva y de empleo en las zonas de afectación de desastres naturales y de influencia de los proyectos de sectores estratégicos.

En la rendición de cuentas de EEEP del 2016, en los sectores estratégicos se invirtió \$849 millones en 1153 proyectos de infraestructura localizados en 12 provincias del país. En Manabí específicamente se realizaron 19 proyectos de desarrollo en el 2016.

La historia no era la misma previa al año 2010 para la provincia manabita ya que para trasladarse por vía terrestre desde Bahía de Caráquez a San Vicente había que bordear el río Chone, una distancia de 63 Km. y en promedio se tardaba tres horas. También existía la posibilidad de cruzar el río en lancha hasta San Vicente. Es por esto que en el año 2010 se inauguró el Puente Los Caras, que, con una longitud de 1980 metros, es el más largo del Ecuador. Se necesitó de más de 105 millones de dólares para poner fin al problema de comunicación y transporte entre estos dos cantones de la provincia de Manabí. Debido a esto, se considera hacer un análisis del impacto social que el proyecto del Puente Los Caras para conocer si ha tenido una implementación eficiente.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar el rendimiento social del proyecto “Puente Los Caras” mediante el análisis comparativo de los beneficios otorgados a la población para definir si fue factible su construcción.

## **2.2 Objetivos Específicos**

- Calcular el ahorro que representa para el Estado la conclusión de este proyecto social mediante la ponderación económica de los niveles de bienestar de la población.
- Diagnosticar la satisfacción de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto “Puente Los Caras” mediante un análisis cualitativo de los niveles de bienestar de los usuarios.

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente proyecto busca cuantificar en tiempo presente, los beneficios otorgados por el proyecto de orden social, “Construcción del Puente Los Caras”. El puente se encuentra ubicado sobre el estuario del río Chone entre San Vicente y Bahía de Caráquez, ambas cabeceras de sus cantones San Vicente y Sucre respectivamente, provincia de Manabí.

El río Chone es uno de los principales afluentes de la provincia de Manabí y es la zona central más desarrollada de la provincia (Diario El Telégrafo, 2016). En las cercanías de su cauce se asientan poblaciones como Calceta, Junín, Chone, Tosagua y las ya mencionadas Bahía de Caráquez y San Vicente. Es por esto que la idea de un puente que conecte las dos orillas de estuario surgió y fue promesa política desde hace más de 50 años (Ecuamex, 2017), pero nunca llegó a cumplirse.

El último en ofrecerle un puente a los cantones Sucre y San Vicente fue el ex Presidente Rafael Correa en el año 2006; con un costo total del proyecto de \$131'638.796,13 (Ministerio de Transporte y Obras, 2008), el puente “Los Caras” es hoy una realidad. La conclusión de este proyecto representó una fuerte inversión para el Estado Ecuatoriano en términos económicos, pero a su vez, esta inversión fue justificada por el sinnúmero de beneficios que pretendía brindar a las poblaciones de la región.

Su principal objetivo fue la conectividad vial no sólo entre el norte y el sur de la provincia, sino también entre la Sierra norte y costa del país. La ubicación del proyecto lo permite, y su construcción es parte del “Proyecto Emblemático Ruta del Spondylus” del Plan de Red Vial Estatal del Gobierno de Alianza País (Diario El Telégrafo, 2016). La reducción del tiempo de viaje, minimización de costos de operación vehicular para los usuarios, serían resultado de las mejoras viales, así como ahorro en consumo de combustible, llantas y mantenimiento de vehículos (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2008).

El retorno o beneficio social de un proyecto de desarrollo, es el que se busca cuantificar para determinar la rentabilidad del mismo, proceso cuya importancia radica en establecer si los recursos del Estado u otra entidad que llevase a cabo un proyecto de desarrollo, están siendo utilizados de manera eficiente. La rentabilidad positiva o negativa de un proyecto de esta magnitud, permitirá a los tomadores de decisiones considerar nuevos criterios para la planificación, ejecución y evaluación de proyectos sociales (CEPAL, 2010). Mejorar el comercio, incentivar la producción agrícola y promover el turismo, son también parte del aporte que brindaría el desarrollo de este proyecto de acuerdo a la propuesta de obra del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE). Adicional a esto, el ex Presidente Correa mencionó que la obra además de aportar a las actividades ya mencionadas y bienestar de sus usuarios, la construcción del puente aumentaría la autoestima de los manabitas (El Diario, 2010). Estudios del MTOPE indican que mejoraría el Producto Interno Bruto (PIB) del país con la creación de programas turísticos, ecológicos y comerciales en general.

Las políticas sociales implementadas por los Gobiernos, en especial de nuestra región latinoamericana están destinadas a la superación de la pobreza y búsqueda universal de la equidad. El estudio y difusión de experiencias exitosas es de vital importancia para la réplica de

estos resultados en toda la región, otorgando a los distintos organismos, herramientas para el alcance de la eficiencia del gasto público (CEPAL, 2010). El denominado Gobierno de la Revolución Ciudadana financia la construcción del puente “Los Caras” en el año 2010, con el fin de restaurar el acceso de los habitantes de y comuneros de las zonas aledañas al estuario. De la misma manera, se destinaron recursos para complementar el proyecto del puente por motivos netamente turísticos. La construcción y pavimentación de las calles principales de San Vicente al 2013 puesto que es un destino incluido en la ruta del Spondylus, principal atracción turística de la costa ecuatoriana.

#### **4. METODOLOGÍA**

En respuesta a los objetivos previamente planteados en el presente estudio, se considera pertinente la realización de una investigación científica, que mediante un “procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento” (Jarrín, 1988). En el caso expuesto, se utilizará tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo de la investigación científica con el fin de evaluar la rentabilidad del proyecto.

Según Malhotra (2007), la investigación cualitativa es esencialmente una investigación exploratoria sin estructura de la que se obtienen conocimientos y una comprensión del entorno del problema mediante el estudio de una muestra pequeña de individuos. Por otro lado, la investigación cuantitativa tiene el objetivo de cuantificar los datos, que generalmente se analizan mediante la aplicación de algún método estadístico (Malhotra, 2007). Para el primer método de investigación se realizará una evaluación de la satisfacción de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto “Puente Los Caras” y, para el segundo, se llevará a cabo un análisis de rentabilidad económica por medio de la aplicación de precios sombra.

La investigación científica se divide en diferentes tipos según sus características, tales como su objetivo, el problema de investigación y las hipótesis planteadas (Bernal, 2010). Según Bernal (2010), aunque no existe un consenso formal con respecto a su clasificación, las más importantes son la investigación histórica, documental, descriptiva, correlacional, explicativa o causal, estudio de caso y experimental. Dado esto, se considera que los tipos de investigación que se utilizan en el presente proyecto son la investigación documental y la descriptiva.

El estudio inicia en el capítulo de marco referencial, compuesto de las secciones de marco teórico y marco legal. En este apartado se utiliza el procedimiento de investigación documental, ya que se basa en la recolección de información y material de estudio proveniente de documentos permanentes, tales como artículos científicos, revistas, libros, periódicos, informes oficiales, entre otros (Cásares, Christen, Jaramillo, Villaseñor, & Zamudio, 1995).

Dentro del marco teórico se expone una revisión literaria de los antecedentes, conocimiento científico, información recabada empíricamente que tengan que ver con el objeto de estudio y cómo se llevará el proceso del análisis del problema y su hipótesis, es decir, se presentan y definen los conceptos fundamentales que tienen que ver con el desarrollo de la investigación (Rodríguez, 2005). Entre dichos conceptos se encuentran las definiciones de proyecto y proyecto social, la evaluación social de proyectos y su estructura general, y varios métodos de evaluación como el análisis Costo-Beneficio, que utiliza como indicadores al Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), precios sombra, entre otros. Esta información se obtuvo de fuentes secundarias como libros, manuales de la CEPAL, publicaciones por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, etc.

El marco legal se puede definir como el “conjunto de normas o disposiciones legales en que está circunscrito determinado fenómeno o problema por investigar” (Toro & Parra, 2006). En

esta sección se incluirán las normas, decretos, resoluciones y leyes que tengan que ver con el proyecto de construcción del “Puente Los Caras”. Se presentarán varios artículos, incisos y estatutos contenidos en la Constitución de la República del Ecuador, así como del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) y demás.

Para lograr los objetivos planteados, es necesario recurrir a fuentes que permitan la recopilación de información actualizada respecto al estudio de rentabilidad y satisfacción de usuarios del puente “Los Caras”. Mediante fuentes primarias como el documento de presentación oficial de la obra tomado de la página web oficial de Senplades, se presenta en la sección objeto de estudio un detalle sobre el contexto de Bahía de Caráquez y San Vicente, principales ciudades beneficiadas por la obra: ubicación geográfica, características más importantes, principales beneficiarios y demás. Así también, se presenta el proceso por el cual el puente “Los Caras” pasó de ser en varias ocasiones una propuesta política a ser realidad. Fue recopilada una serie de hechos históricos provenientes de artículos periodísticos que permitieron realizar una cronología de los mismos.

El objetivo de estudio del presente proyecto incluye información técnica de la construcción del puente dada por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), documentos que también son parte de las fuentes primarias utilizadas. Dado que todos los proyectos presentan beneficios y costos, es necesario compararlos por medio de indicadores como el VAN<sup>1</sup> y la TIR<sup>2</sup>. Si el beneficio supera en valor al costo, se evaluará la factibilidad del proyecto en base a otros criterios de decisión (Cohen & Franco, 1992). En vista de que la construcción del puente “Los

---

<sup>1</sup> Diferencia entre el flujo actual de ingresos y el flujo actual de egresos (Cohen & Franco, 1992). Para la evaluación social, los mismos serán calculados con los precios sombra.

<sup>2</sup> Tasa de interés a la que el valor presente neto de los flujos se convierte en cero (Cohen & Franco, 1992). Para la evaluación social será calculada con los precios sombra.

Caras” es de carácter social, se determinarán los beneficios y costos sociales mediante el uso de precios sombra o de cuenta, que representan el valor intrínseco o real de un factor de producción o de un bien (Mohir, Arif, 2016). La diferencia entre el valor real de un bien y su valor nominal se da debido a que “i) los valores (precios) de los bienes y servicios difieren del que paga o recibe el inversionista privado, o ii) parte de los costos o beneficios recaen sobre terceros (el caso de las externalidades o efectos indirectos)” (Fontaine, 1984). Basando el presente trabajo en investigaciones anteriores, los precios sombra a utilizar serán los siguientes: los costos de construcción, costos de mantenimiento y costos del usuario (Mohir, Arif, 2016).

La parte cuantitativa explicada previamente, parte del conjunto de fuentes primarias es el sitio oficial de INEC, de donde se obtienen las tasas e índices económicos actualizados para la obtención de mejores resultados. Adicionalmente, se recolectarán datos por medio de entrevistas a profundidad realizadas a miembros del Sindicato de Choferes Profesionales de Cantón Sucre. Se considera que la determinación cuantitativa de los precios sombra del presente trabajo, es un buen punto de partida para futuros estudios, lamentablemente el Ecuador no cuenta con los precios sociales necesarios para el análisis como lo tienen países como Perú y Chile. Por otro lado, se utilizarán fuentes secundarias para la determinación del VAN y la TIR, cuyos datos serán utilizados para el cálculo de la demanda proyectada anual de usuarios del puente “Los Caras”. Éste forma parte de las cifras obtenidas por la Coordinación de Factibilidad de la Dirección de Estudios Viales del MTOP.

Por otro lado, la investigación descriptiva es aquella en la que “se reseñan las características o los rasgos de la situación o del fenómeno objeto de estudio” (p.11), según Salkind (1998). En este proyecto se aplica la investigación descriptiva utilizando las técnicas mencionadas por Bernal (2010): la encuesta, la entrevista, y la revisión de documentos. Adicionalmente, para

evaluar las respuestas obtenidas en los cuestionarios, se procederá a emplear las metodologías de distribución de frecuencias y de prueba de hipótesis. Tanto la encuesta como la entrevista se encuentran intrínsecamente conectadas con la revisión de documentos. Esto se da debido a que, a través de una investigación documental, se establecerán la estructura y los temas de las mismas.

Cabe notar que, dada la naturaleza de la investigación y la recopilación de los datos, el análisis de los resultados obtenidos a través de la encuesta se realizará con el software estadístico SPSS, tal como proponen Grande y Abascal (2005). Finalmente, dados los resultados de los análisis de los datos obtenidos tanto en la investigación cuantitativa como en la investigación cualitativa, se llegó a las conclusiones y recomendaciones expuestas en el último capítulo. Es importante recalcar que dichos resultados únicamente aplican al objeto de estudio determinado, por lo que no podrán ser generalizados (Bernal, 2010).

## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1. Marco Teórico**

Esta sección revisa el fundamento teórico sobre el cual el proyecto se levanta en función del problema previamente expuesto. Empezando desde la definición de un proyecto, mostrando que son las políticas públicas, por qué son importantes y como se evalúan. Así mismo las diferencias entre la evaluación de proyectos y proyectos sociales, sus métodos y beneficios.

Un proyecto consiste en la búsqueda de la solución más eficiente a un problema planteado que por lo general, se enfoca a resolver una necesidad humana (Sapag & Sapag, 1995). Así mismo la CEPAL en uno de sus manuales indica que “Un proyecto social es la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades pretende transformar una parcela de la realidad, disminuyendo o eliminando un déficit, o solucionando un problema”. (Cohen, & Martínez, 2002, p.6).

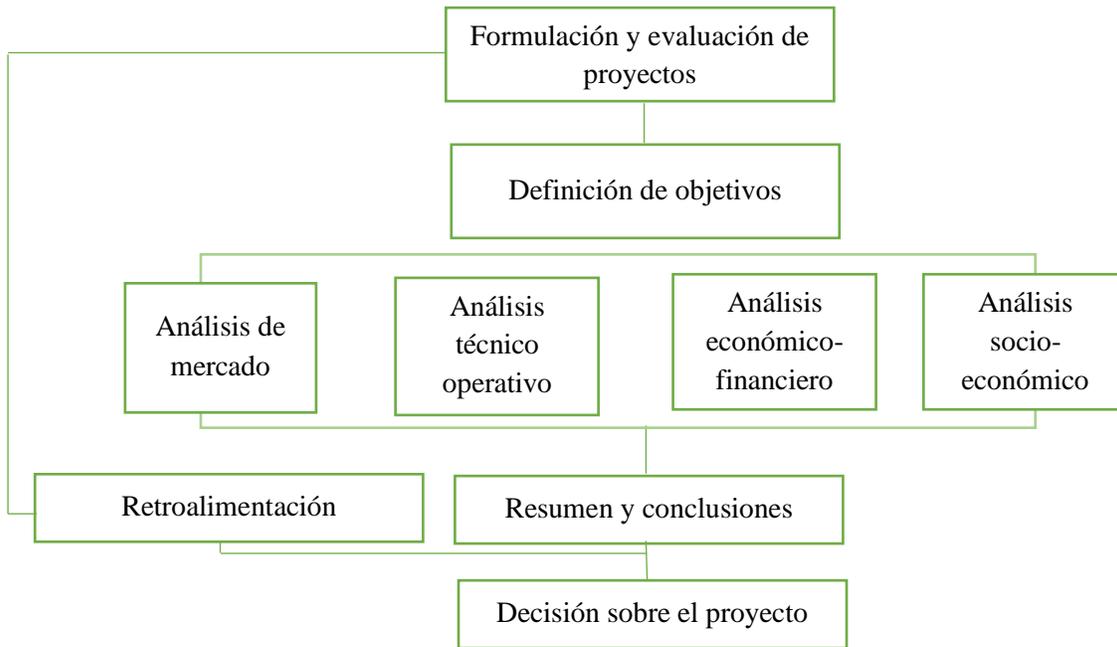
Los proyectos generan muchos efectos, ya sean beneficiosos o perjudiciales para medir esto se debe evaluar. La evaluación de proyectos son actividades que esclarecen la toma de decisiones de inversión sobre un proyecto. (Baca, 2013). La evaluación privada toma los efectos que sean distinguidos desde el punto de vista del inversor. Existen también efectos que van más allá de este enfoque y aunque son irrelevantes para el accionista o inversor no lo son para todos los involucrados o para la sociedad (Ortegón, Pacheco, & Roura, 2005).

La disciplina que intenta evaluar todos los efectos es la evaluación social de proyectos. Que según Ortegón, Pacheco & Roura en su manual publicado en la CEPAL indican, consiste en analizar el proyecto con la metodología habitual del análisis costo-beneficio, pero con una peculiaridad, ampliar el enfoque de manera que no se encierre al impulsor directo del proyecto.

La evaluación debe de ser una actividad objetiva y cuidadosa que nos muestre resultados válidos y confiables acerca del proyecto en cuestión. La rigurosidad aseguraría que los resultados para obtenerlos fueron adecuados y transparentes.

La evaluación económica de un proyecto compara sus costos y beneficios económicos con el objetivo de definir si es conveniente ejecutarlo. (Fontaine E. , 2008). Por ejemplo, disminuir el tiempo de viaje y minimizar el costo de mantenimiento vehicular con la construcción de un puente. El proceso general de la evaluación se puede graficar de la siguiente manera:

Figura 1: Estructura general de la evaluación de proyectos



Elaborado por: Baca, Gabriel 2013

Para los proyectos de desarrollo se realiza una evaluación social que calcula la rentabilidad de estos proyectos para la sociedad, comparando los beneficios sociales y costos sociales. (SNIP, 2014) Para definir los costos y beneficios, la evaluación social pretende observar la situación del país “con” y “sin” proyecto. Así los costos y beneficios sociales serán distintos de los usados para la evaluación privada económica porque los precios sociales de bienes y servicios son diferentes del que paga o recibe el inversionista privado, o parte de los costos o beneficios caen sobre terceros (externalidades o efectos indirectos). (Fontaine E. , 2008)

Normalmente los proyectos de desarrollo generan tres tipos de beneficios para la sociedad, los directos, indirectos y externalidades positivas. Los indirectos y las externalidades positivas son más complicados de valorar. Para definir estos tres beneficios se considera pertinente tomar las definiciones muy claras de la Guía general para identificación, formulación

y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil realizada por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, a través del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Los beneficios directos se refieren al efecto inmediato que ejerce el acceso al bien. Por ejemplo, en el caso del puente el ahorro de tiempo que demandaba cruzar el tramo San Vicente-Bahía. También son beneficios directos el ahorro o la liberación de recursos consecuentes del acceso al bien en cuestión.

Los beneficios indirectos son aquellos que se producen en otros mercados relacionados con el bien o servicio; por ejemplo, gracias a la construcción del puente hay mayor facilidad de acceso a la salud. Se pueden considerar dentro de estos beneficios los costos evitados como, por ejemplo, el costo de construir hospitales o escuelas del milenio en San Vicente y Bahía porque sin el puente la comunicación y traslado no era tan rápida.

Las externalidades son las que se generan sobre terceros que no están involucrados con el mercado del servicio, ni directa ni indirectamente. La CEPAL también coincide con esta definición, diciendo que son los efectos que impactan fuera del ámbito del proyecto, pero dentro de la sociedad que lo evalúa. (Ortegón, Pacheco, & Roura, 2005) Un claro ejemplo de esto es la plusvalía que ganaron las propiedades aledañas al puente y se beneficiaron de la regeneración urbana que estuvo atada al proyecto.

La mayoría de las técnicas de evaluación de proyectos de desarrollo provienen de otras áreas y se han adaptado al campo social. Sin embargo, no se debe confundir la evaluación con un proceso de investigación científica, ya que al final lo que se requiere es facilitar la toma de decisiones sobre si se debe ejecutar o no el proyecto (ONG de Accion Social, 2015).

Se mostrarán dos tipos de evaluación que van de la mano, la evaluación financiera y la evaluación social. El análisis o evaluación financiera tiene como objetivo utilizar las previsiones

de flujos de caja del proyecto para calcular tasas de rendimiento adecuadas, en particular la tasa interna de retorno (TIR), así como el valor actual neto financiero (VAN). (Florio, 2003)

El análisis económico o social, evalúa la contribución del proyecto al bienestar económico de la población. Este análisis se realiza desde la óptica de la sociedad, no desde la del accionista o inversionista como pasa en el análisis financiero. (Florio, 2003)

En el siguiente cuadro elaborado por Ricardo Martínez de la División de Desarrollo Social de la CEPAL, se muestran las diferentes metodologías de evaluación de proyectos sociales y su alcance.

*Tabla 1: Metodologías*

	<i>Análisis Costo Beneficio (ACB)</i>	<i>Análisis Mínimo costo (ACM)</i>	<i>Análisis Costo Impacto (ACI)</i>
<i>Términos de Comparación</i>	Costos y Beneficios (expresados en unidades monetarias)	Costos	Costos de producción e impacto alcanzado
<i>Población considerada en el análisis</i>	La sociedad en conjunto (sin importar quién asume los costos y quién recibe los beneficios).	La sociedad en su conjunto	La población objetivo fijada según los objetivos del proyecto
<i>Estado en que se aplica</i>	Evaluación ex-ante	Evaluación ex-ante	Evaluaciones ex-ante y ex-
<i>Criterio de decisión</i>	Mayor valor en la relación entre beneficios y costos monetarios	Menor costo	Menor valor en la relación entre los costos y el impacto
<i>Requisitos</i>	Estimar los costos, los impactos y los beneficios económicos de éstos	Estimar los costos	Estimar los costos y los impactos
<i>Alcance</i>	Compara todo tipo de proyectos y programas	Compara todo tipo de proyectos y programas	Sólo compara proyectos y programas con iguales objetivos

*Elaborado por: Rodrigo Martínez, División de Desarrollo Social. CEPAL, 2005*

Tomando como referencia esta tabla se cree pertinente que el método de evaluación que se realice en este proyecto sea un Análisis Costo Beneficio.

## **5.2.Marco Legal**

Se tomarán en cuenta los artículos, incisos, lineamientos y demás estatutos que se encuentran dentro de la Constitución de la República del Ecuador, Plan Nacional del Buen Vivir y la Agenda Zonal de SENPLADES, Zona 4-Pacífico, para mostrar apoyo legal a los proyectos de desarrollo.

### **5.2.1. Constitución de la República del Ecuador**

En el capítulo primero como principios fundamentales de los elementos constitutivos del estado, en el artículo 3 nos indica que son deberes primordiales del Estado, entre otros, “Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.” (Art. 3, p. 16). Este inciso muestra la disposición constitucional que existe por hacer cumplir lo escrito en la constitución ecuatoriana. En el inciso cinco de este mismo artículo se considera que “Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.” (Art. 3, p. 17).

Así mismo el artículo 85 de la constitución asegura que “La formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución” (Art. 85, p. 62) serán regulados bajo algunos estatutos, entre ellos, el inciso 1 especificando que la razón de las políticas públicas deben de ser en función del buen vivir de los ecuatorianos “Las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a

hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos, y se formularán a partir del principio de solidaridad.” (Art 85, p. 62).

Los proyectos de desarrollo o de inversión pública serán financiados gracias a una política fiscal, así asegura el artículo 285 inciso 1 “La política fiscal tendrá como objetivos específicos: El financiamiento de servicios, inversión y bienes públicos.” (Art. 285, p. 141).

La constitución en su artículo 313 estipula los sectores estratégicos que El Estado se reserva el derecho de administrar, “Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.” (Art. 313, p. 149). Se considera pertinente resaltar que el transporte está considerado dentro de los sectores estratégicos.

En el artículo 314 el Estado se hace responsable del acondicionamiento de vías de transporte públicas, “El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.” (Art. 314, p. 149). De la mano con este artículo se encuentra el 394 afirmando que “El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza.” (Art. 394, p. 176).

### ***5.2.2. Plan Nacional del Buen Vivir***

Senplades elaboró el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013 (PNBV) como un plan de desarrollo para el país, el Buen Vivir (PNBV, 2009. p. 10) se define como:

Una apuesta de cambio que se construye continuamente desde esas reivindicaciones por reforzar una visión más amplia, que supere los estrechos márgenes cuantitativos del economicismo, que permita la aplicación de un nuevo paradigma económico cuyo fin no

se concentre en los procesos de acumulación material, mecanicista e interminable de bienes, sino que promueva una estrategia económica incluyente, sustentable y democrática.

Este proyecto de desarrollo va de la mano específicamente de dos objetivos que Senplades define dentro del PNBV, el objetivo número 3 “Mejorar la calidad de vida de la población.” (PNBV, 2009. p. 11) y el 11 “Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.” (PNBV, 2009. p. 12)

### 5.2.3. *Agenda Zonal de SENPLADES, Zona 4-Pacífico*

La Senplades afirma que el Buen Vivir se planifica y que una forma de hacerlo realidad es a través del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa y sus instrumentos (SENPLADES, 2013), uno de estos son las Agendas Zonales que se adaptan a las zonas administrativas de planificación del país. Una de estas zonas es la Zona 4 que constituye las provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas donde este proyecto de desarrollo se dio a cabo.

*Imagen 1: Zonas de Planificación*



*Elaborado por: Senplades*

La Zona 4 tiene como visión al año 2017 ser un territorio que haya implementado un “modelo de desarrollo social, productivo, ambiental, político y de ordenamiento territorial con altos niveles de servicio y atención de calidad y calidez, aplicando las políticas públicas y la optimización de la inversión” (SENPLADES, 2013)

En cuanto al sistema vial de la Zona 4, la agenda reconoce que es una red muy extensa de más de 1330 kilómetros de distancia. Se construirán ejes viales de mucho calibre y significancia para la producción y el turismo en lugares como Portoviejo-Santo Domingo, Manta-Guayaquil, Manta-Portoviejo-Quevedo, Santo Domingo-Quevedo, Santo Domingo-Esmeraldas, Santo Domingo-Quito, Suma-Pedernales, La Concordia-Puerto Nuevo (Latitud 0).

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) dentro de la Agenda Zonal, considera construir y ampliar vías en un horizonte de 30 años tanto en lugares como: Quevedo-Santo Domingo, Manta-San Sebastián, Manta-Guayaquil, entre otros lugares más que aportaran al progreso y desarrollo de la Zona 4 y el Ecuador. (SENPLADES, 2013)

## **6. OBJETO DE ESTUDIO**

### **6.1. Antecedentes**

La construcción de un puente que conecte las dos orillas del estuario del río Chone donde se encuentran los cantones Bahía de Caráquez y San Vicente principalmente, fue una propuesta de aspirantes al Gobierno dada al pueblo manabita por años. La idea fue expuesta por primera vez en la campaña del en ese entonces, candidato a la Presidencia del Ecuador, Raúl Clemente Huerta; quien volvió a proponerlo a los ecuatorianos cuando se postuló nuevamente como candidato presidencial en el 1978 (Calero, 2014). Clemente Huerta no llegó a ser Presidente, por tanto, el puente para los habitantes del cantón Sucre, quedó en palabras.

El sueño de un puente en Bahía de Caráquez, continuó siendo promesa de campaña para ganadores del cargo de Presidente de República del Ecuador, como Abdala Bucaram y Gustavo Noboa. El representante del PRE incluyó en su presupuesto de Estado estudios de factibilidad relacionados a la construcción del famoso puente de Bahía. Fuentes periodísticas indican que dichos estudios sí fueron realizados, pero no pasó más de eso para el año 1997 cuando el Presidente Bucaram fue destituido (Diario El Comercio, 2010). Más adelante Gustavo Noboa en el 2003, realizó al llegar a la Presidencia estudios en el ámbito de construcción avaluados en 2 millones de dólares.

En este estudio se determinó que el proyecto tendría un total de 1,9 kilómetros y nacía en donde ahora es la terminal terrestre de Bahía de Caráquez y terminaba a la altura del aeropuerto Los Perales, de San Vicente. La obra tendría un costo de 60 millones de dólares y su construcción se realizaría en concesión con una constructora china. “Este puente está encaminado a ser una realidad, pero todos los manabitas tienen que estar vigilantes de que se lo construya en el tiempo establecido y con transparencia” dijo el Primer Mandatario el día en que se firmó un convenio con la Embajada China en Ecuador y contrato de ejecución con la constructora china CAMC (Diario La Hora, 2002), 3 días después culminó su mandato. La historia nos muestra que la ejecución del supuesto contrato nunca se llevó a cabo.

La siguiente gestión realizada fue en el año 2002, cuando el en ese entonces Alcalde de Bahía Leonardo Viteri, formó una “alianza” con el Alcalde de San Vicente Omar Hurtado, y solicitó al Presidente de la República Lucio Gutiérrez que les concediera la competencia del puente (Diario El Comercio, 2010), luego de que durante la sesión solemne celebrada por los 70 años de Parroquialización de San Isidro, cantón Sucre. Para el 2003, fue firmado un contrato para construcción de un puente metálico. Los estudios se encontraron con una disputa respecto a la

localización del puente, lo que freno el proceso y al final, también quedó en una mera propuesta (Diario El Universo, 2004).

Hasta entonces, el puente que conecte Bahía de Caráquez y San Vicente no había pasado de ser una propuesta lejana a la realidad. El tema fue actualizado en el Gobierno de Rafael Correa quien al asumir su mandato propuso la construcción de este puente. Fue incluso criticado por la propuesta y dados los antecedentes políticos en torno a la idea de mejorar la vialidad del cantón Sucre, pero el día de la inauguración del tan anhelado “Puente Los Caras”, el primer mandatario expresó: “Ofrecimos construir el puente y lo hicimos. Muchos dijeron es populismo. Por ahí también hubo algún político (en referencia al ex alcalde de Bahía y en ese entonces Asambleísta, Leonardo Viteri) que dijo primera vez un burro volando antes de que se construya el puente, El puente es una realidad” (Cáceres, 2010).

## **6.2. Antes de la construcción del puente**

El tema de vialidad para el cantón Sucre siempre ha sido tema de discusión. El traslado vehicular hacia San Vicente, Canoa, Jama, entre otros, ofrece dos opciones de movilización. La primera, era recorrer una distancia de 62,90 Km. a una velocidad promedio de 30km/h, lo que significaría un recorrido de aproximadamente 3 horas por un camino no pavimentado. Esta tarea fue siempre más difícil en épocas de invierno, cuando las lluvias dificultaban aún más el paso de los vehículos, en especial para vehículos pesados. Por esta razón quienes necesitaban cruzar el estuario, optaban por la segunda opción, navegar a la otra orilla mediante el uso de las gabarras.

Para optimizar el tiempo de recorrido y ahorro de combustible los usuarios preferían pagar desde \$2 por vehículos livianos hasta \$8,90 por vehículos pesados sin que se cobre el traslado de las personas, recorrido que duraba de 30 a 40 minutos (García, 2010). Las gabarras estaban habilitadas de 6 a.m. a 7 p.m. y presentaban dificultades de traslado durante la marea baja (Diario

El Mercurio, 2009). Cuando era necesario cruzar el estuario para los habitantes del cantón que no poseían automóvil, pagaban \$0,25.

Es posible imaginar lo tedioso y lento del modelo de transportación del cantón Sucre, dicho modelo volvía ineficiente el comercio, turismo y traslado de los habitantes del sector (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades, 2017).

La gabarra estaba habilitada de 06h00 a 19h00, costaba desde 2 USD en adelante y se demoraba casi 30 minutos en cruzar de extremo a extremo. El puente Los Caras mejoró la conectividad vial y cambió la vida de personas con discapacidad, adultos mayores y mujeres embarazadas, que tenían dificultad para subir a las pangas, además ayudó a completar la ruta del Spondylus, En el terremoto del 16 de abril de 2016 fue clave durante la emergencia y ahora es símbolo de que nada podrá derrumbar nuestras esperanzas y ganas de salir adelante. Andrea Quijije, 43 años. Manabí-Ecuador.

### **6.3. El puente “Los Caras”**

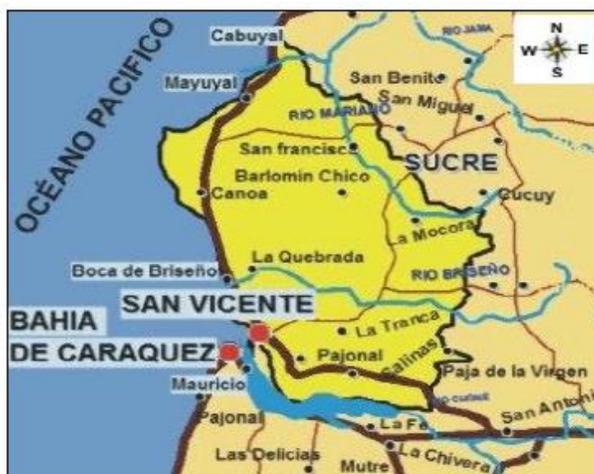
#### ***6.3.1. Entidad Ejecutora***

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), por medio de la Subsecretaría Regional 4, con el objetivo de mejorar la Red Vial de Manabí a la par con la Red Nacional, se encuentra dentro del Plan Estratégico de Movilidad (PEM), que permite el desarrollo productivo comercial y turístico del país. La construcción fue realizada por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército (CIE).

#### ***6.3.2. Ubicación Geográfica***

El puente “Los Caras” se encuentra en la provincia de Manabí entre los cantones Sucre y San Vicente, pertenecientes a la Zona 4, Proyecto emblemático de la Ruta del Spondylus.

Imagen 2: Cantones Sucre y San Vicente



Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2010.

### 6.3.3. Monto de Inversión

Los montos de Inversión para la construcción del puente Los Caras se muestran a continuación por cada etapa entregada en los lapsos establecidos por la entidad ejecutora:

Tabla 2: Montos de Inversión Construcción Puente Los Caras

<b>Inversión total del Proyecto</b>	<b>\$ 131'638.796,13 USD.</b>
<b>Inversión Puente</b>	<b>\$ 105'362.871,04 USD.</b>
<b>Inversión Fiscalización Puente</b>	<b>\$ 3'241.529,18 USD.</b>
<b>Calles de San Vicente AÑO 2012</b>	<b>\$ 3'168.119,25 USD.</b>
<b>Calles de San Vicente y Mantto Puente Bahía AÑO 2013</b>	<b>\$ 5'269.116,53 USD.</b>
<b>Calles de San Vicente y Mantto Puente Bahía AÑO 2014</b>	<b>\$ 6'716.125,45 USD.</b>

---

**EJECUTADO 2014, PARA PAGAR 2015-** \$ 1'523.472,93 USD.

**Calles de San Vicente y Mantto. Puente**

**Bahía.**

**Calles de San Vicente y Mantto. Puente** \$ 6'357.561,75 USD.

**Bahía-PROGRAMADO 2015**

*Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2010*

#### **6.4.Contexto actual**

El proyecto erigido sobre el río Chone con sus 1980 metros de longitud conecta a las ciudades de Bahía de Caráquez y San Vicente, es el puente más largo del Ecuador. Para sus 13,20 metros de ancho el CIE determinó dos carriles de circulación vehicular, un carril para bicicletas de 2,50 metros de ancho y otro para el paso peatonal, dos espaldones o barreras de seguridad y 3 balcones de descanso para que los turistas puedan disfrutar de la vista costera que ofrece el cantón Sucre (Calero 2014). La obra se complementa con la construcción y pavimentación de calles y avenidas principales que se encontraban en mal estado en San Vicente. Actualmente es posible un mayor acceso a la ciudad y se facilita llegar a otros cantones del norte de Manabí como Jama, Canoa, Cojimíes, Pedernales, y hasta la región Sierra del país (MTO, 2010).

La coordinación de Factibilidad de la Dirección de Estudios Viales del MTO, determinó una demanda promedio de usuarios al 2010, que es expuesta en el siguiente cuadro con el índice Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA):

*Tabla 3: Tráfico Promedio Diario Anual*

CLASIFICACIÓN	TPDA	(%)
<b>Livianos</b>	291	60.25%
<b>Buses</b>	50	10.35%
<b>Camiones 2 Ejes Livianos 2DA</b>	26	05.38%
<b>Camiones 2 ejes Pesados 2BD</b>	116	24.02%
<b>TOTAL</b>	438	100%

*Fuente: Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2010.*

La estructura del Puente “Los Caras” es de las más seguras existentes en el Ecuador, prueba de esto fueron los informes precios al terremoto ocurrido en el Ecuador el pasado 16 de abril del 2016. El Ingeniero Marcelo Romo, fue el vocero del CIE en una exposición respecto a cómo y por qué sobrevivió el Puente “Los Caras” al terremoto, realizada una culminadas las evaluaciones de daños. Romo explicó que fue gracias a los aisladores sísmicos importados de los EE.UU. y su fuerte base y estructura, que le permitió sobrevivir a un movimiento telúrico de 7.8 grados. El CIE indica que otra estructura sin el modelo de construcción preventivo que posee el puente sobre el estuario del río Chone, no habría soportado tal fuerza (Diario El Comercio, 2016).

Cabe destacar que la obra tiene estipulado contratos de mantenimiento y pruebas de densificación de suelo cada 2 años, realizadas por el CIE. Estos controles se han realizado a la fecha sin mayor novedad y aplicando las medidas correctivas pertinentes (Diario El Universo, 2016).

## **7. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Investigación Cualitativa**

Un estudio cualitativo no es un análisis impresionista o algún tipo de estudio informal o superficial a un escenario o grupo de personas. Constituye una investigación sistemática conducida con procedimientos rigurosos, aunque no necesariamente homogéneos (Avarez-Gayou, 2003). Es por esto que para determinar la satisfacción de los usuarios del puente “Los Caras” y la rentabilidad social que genera su funcionamiento, la presente investigación se vale de herramientas cualitativas para su desarrollo.

En primera instancia, el alcance de los objetivos propuestos se basa en el uso de encuestas diseñadas para extraer información sobre qué tan a gusto se encuentran con la construcción del puente “Los Caras”. Adicional a esto, los resultados de la investigación cualitativa, son clave para la realización del estudio cuantitativo planteado anteriormente en este documento.

Metodológicamente, la legitimación del conocimiento científico desarrollado mediante alternativas de investigación cualitativa se realiza mediante la elaboración de consensos fundamentados en el diálogo y la intersubjetividad (Sandoval, 2002). Es por esto que las herramientas utilizadas (encuestas y entrevistas a profundidad) junto con la revisión de documentos existentes, permiten crear un panorama y contextualizar la situación previa a la construcción de la obra “Puente Los Caras” y comparar la actualidad de los cantones y ciudades que se han visto beneficiadas.

#### **7.1.1. Encuestas**

Una de las formas de recopilar información es mediante interrogatorios a las personas, las cuales son sometidas a diferentes preguntas con la finalidad de conocer sus intenciones,

pensamientos, motivaciones, entre otros. A esto llamamos técnica de encuesta y puede ser que se desarrollen verbalmente, mediante un dispositivo electrónico o escrito. (Malhotra N. K., 2008)

Lo que se busca obtener con esta técnica es poder segmentar los datos recopilados, podemos encontrar características relacionadas con la edad, el nivel académico, características sociodemográficas, etc. Y de igual manera encontramos otro tipo de datos como; deseos, satisfacción, intereses, etc. Esta búsqueda ayuda al investigador a poder tener mayor visibilidad sobre las expectativas, opiniones de las personas acerca de un tema. (González, 2007)

La encuesta es una búsqueda de datos en la cual, el investigador pregunta acerca de la información que necesita recolectar, a su vez su objetivo es recopilar de manera ordenada, información sobre las variables de una investigación puede ser de una población o de una muestra. Estos datos arrojarán informes sobre opiniones, sentimientos, actitudes que tienen las personas acerca de lo preguntado. (Navarra, 2015)

Las encuestas personales son más flexibles que el resto de tipos de encuestas ya que permiten al investigador relacionarse directamente con la persona de su interés, además de la oportunidad de llegar a una respuesta más profunda. Una ventaja que ofrecen las encuestas personales es la capacidad de utilizar diversos estímulos como productos, anuncios. Además de su costo que es conveniente. Este tipo de encuestas son muy recurrentes debido a que pueden ser realizar en lugares estratégicos, en los que se puede concentrar a las personas en un lugar fijo o de fácil acceso. (William J. Stanton, 2007).

Se recolectó información de los habitantes de los Cantones Sucre y San Vicente, principales usuarios del puente “Los Caras” para conocer su nivel de satisfacción, se decidió trabajar con la técnica Encuestas y el cuestionario como herramienta de trabajo. Esta técnica

genera conocimiento valiéndose de la recopilación de datos y su interpretación para de esta manera llegar a una efectiva toma de decisiones (Hair, Bust, & Ortinau, 2009).

### **7.1.1.1. Selección del Informante**

#### **7.1.1.1.1. Definición de la Población Meta**

El presente estudio identifica su Población Meta tomando en cuenta los siguientes parámetros:

*Tabla 4: Población Meta*

<i>Elemento</i>	<b>Usuarios del puente “Los Caras”</b>
<b><i>Unidad de Muestreo</i></b>	Habitantes de los cantones Sucre y San Vicente
<b><i>Alcance Geográfico</i></b>	Cantones Sucre y San Vicente
<b><i>Tiempo de recolección</i></b>	2 días (1 y 2 de julio, 2017)

*Elaborado por: Autores.*

#### **7.1.1.1.2. Determinación del Marco Muestral**

Por ser un proyecto social de orden público, no existe un listado o padrón que indique quiénes hacen uso del puente “Los Caras”. Por esta razón no se define un marco muestral en sí, si no que la encuesta contendrá una pregunta filtro que identifique quienes sí hacen uso del puente y puedan formar parte de la muestra.

#### **7.1.1.1.3. Técnica de Muestreo**

El presente proyecto de titulación requiere de un Muestreo Probabilístico ejecutado de manera aleatoria en los alrededores del puente “Los Caras”, cubriendo ambos extremos del

puente. Es importante recalcar que para cumplir con el marco muestral, fueron seleccionadas como participantes de la encuesta, sólo quienes hacen uso del mismo.

#### **7.1.1.1.4. Tamaño de la Muestra**

Con el fin de determinar una muestra representativa para el presente estudio, se determinó que la población es infinita, dados los siguientes datos:

*Tabla 5: Tamaño de la Muestra*

<b>Población Objetivo (Habitantes de los Cantones Sucre y San Vicente)</b>	79.184 habitantes
<b>Población del cantón Sucre</b>	57.159 habitantes
<b>Población del cantón San Vicente</b>	22.025 habitantes

*Fuente: INEC, Censo 2010.*

El procedimiento para establecer una muestra de población infinita, se detalla a continuación. Haciendo uso de intervalos de confianza, los parámetros estadísticos a utilizar son los siguientes:

*Tabla 6: Parámetros Estadísticos*

Parámetros a utilizar	Valor
<b>Nivel de Precisión</b>	5%
<b>Nivel de Confianza</b>	95%
<b>Valor de “z”</b>	1.96
<b>Proporciones muestrales</b>	P: 0.5 y Q: 0.5

*Elaborado por: Autores*

El cálculo fue realizado con la fórmula tradicional de tamaño muestral, tomando la variación que permite tratar con poblaciones infinitas:

$$n_0 = \frac{z^2 * p * q}{e^2} = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = 384.16 \approx 385 \text{ habitantes}$$

*Ecuación 3*

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16}{79184}} = 382.31 \approx 383 \text{ habitantes}$$

*Ecuación 4*

Ambas fórmulas determinan un tamaño muestral similar. Por tanto, se escoge el de mayor valor para realizar el análisis. La muestra contendrá 385 habitantes de los cantones San Vicente y Sucre.

#### **7.1.1.1.5. Información a Recolectar**

Para obtener la información requerida en la parte cualitativa del presente estudio, se realizó una combinación de encuestas ya realizadas y que han probado obtener datos de satisfacción de los usuarios a estudiar. El modelo resultante se presentará en la siguiente sección.

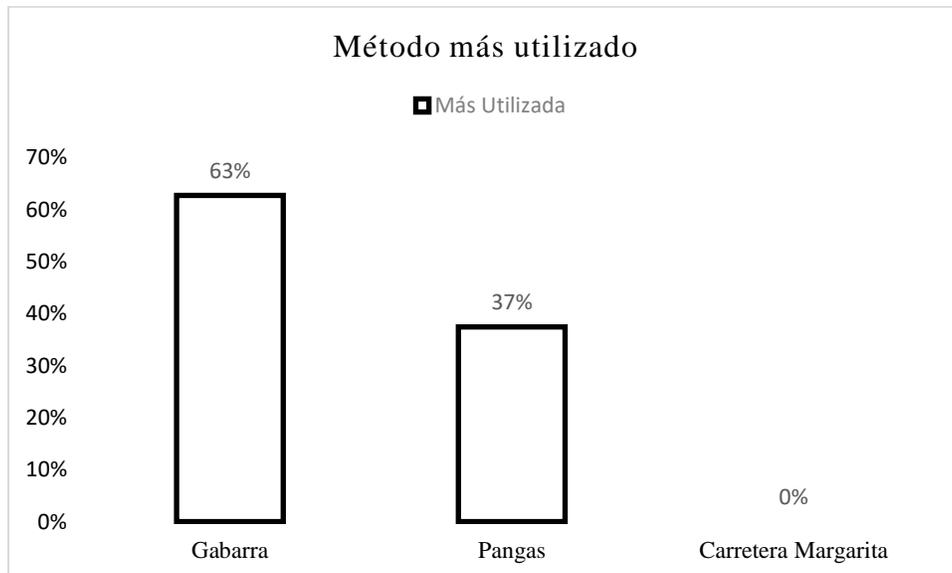
#### **7.1.2. Modelo de Encuesta**

La encuesta está compuesta por tres secciones principales: Antecedentes, actualidad y datos demográficos. Las preguntas están diseñadas para que el encuestado pueda proporcionar la información que el encuestador requiere extraer. El modelo de encuesta se adjunta a los anexos del presente documento.

## 7.2.Resultados

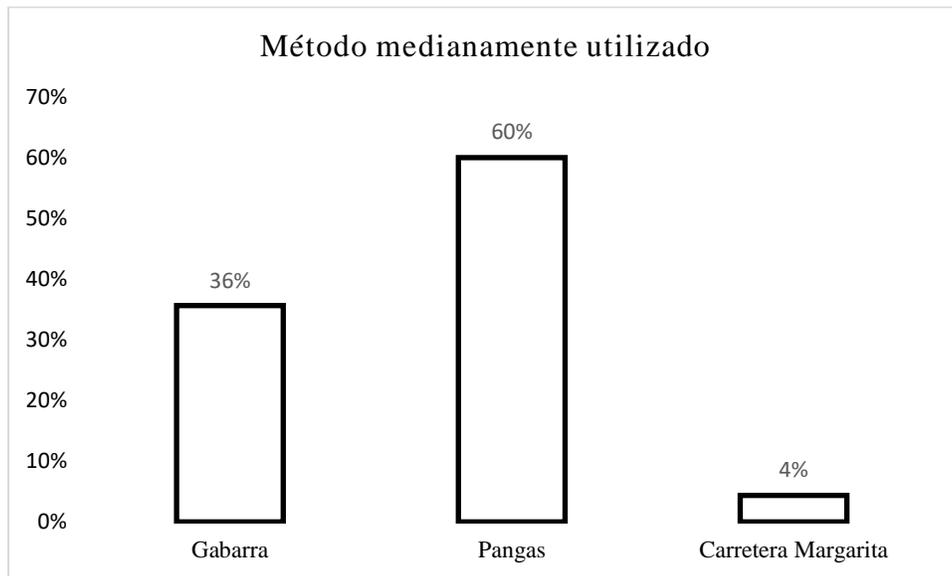
Previo a la inauguración del puente Los Caras existían 3 métodos para pasar este tramo, la gabarra, la panga y la carretera Margarita y por tanto, consideramos oportuno pedir a los encuestados que organicen por orden de importancia la forma de transportación que más utilizaban. Como se muestra en el gráfico siguiente, el 62,6% de los encuestados calificaron a la Gabarra como el método más utilizado, seguido de las pangas con un 37,4%. La carretera Margarita, no fue valorizada por ningún encuestado como el más utilizado. Como medianamente utilizado el método más seleccionado con un 60% fueron las pangas, dejando a la gabarra con un 36% y a la carretera Margarita con 4%. El método menos utilizado definitivamente fue la carretera Margarita, el 95,6% de los encuestados ubicaron este camino como el más improbable a tomar. Estos resultados se muestran en los gráficos a continuación.

*Gráfico 1: Método de transporte más utilizado previo a puente Los Caras*



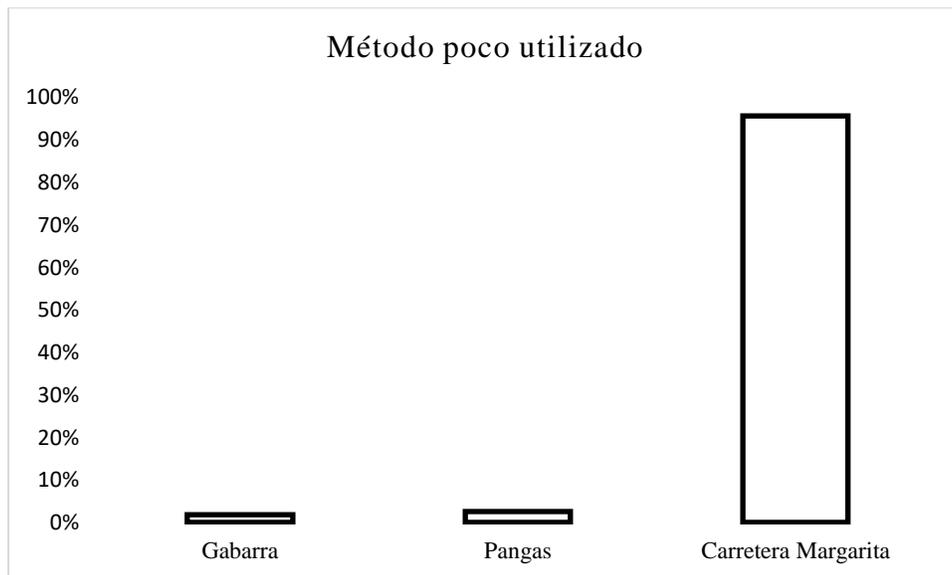
*Elaborado por: Autores.*

Gráfico 2: Método de transporte medianamente utilizado previo al puente Los Caras



Elaborado por: Autores

Gráfico 3: Método de transporte poco utilizado previo al puente Los Caras

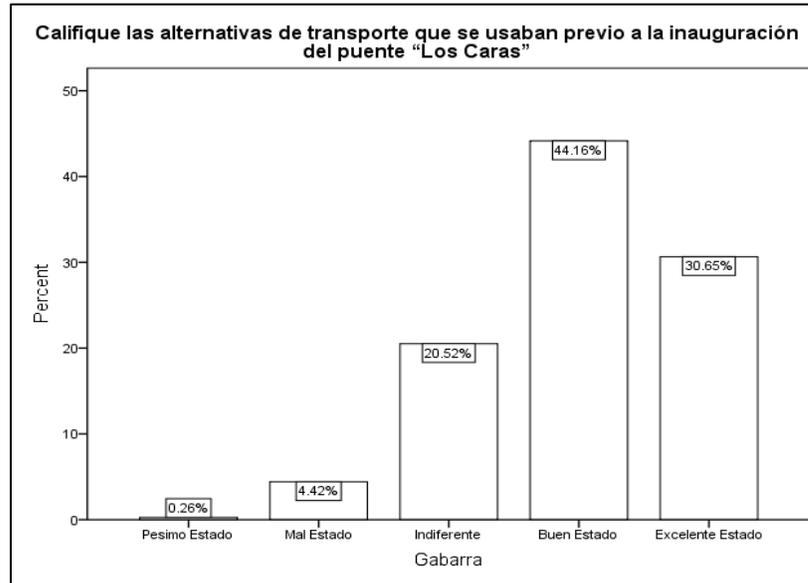


Elaborado por: Autores

El estado de estas alternativas de transporte también es muy importante y, contrario a lo que se esperaba, las encuestas nos mostraron un grado de satisfacción alto en cuanto a las gabarras y las pangas se refiere, sin embargo, los encuestados coincidieron en el pésimo estado

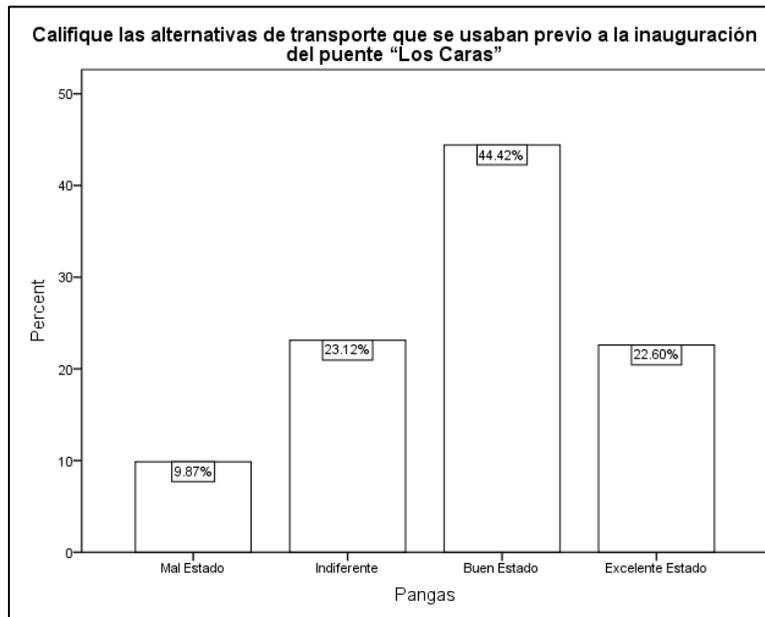
de la carretera Margarita. En los gráficos siguientes se podrá ver representada la percepción de los usuarios.

*Gráfico 4: Estado de la Gabarra*



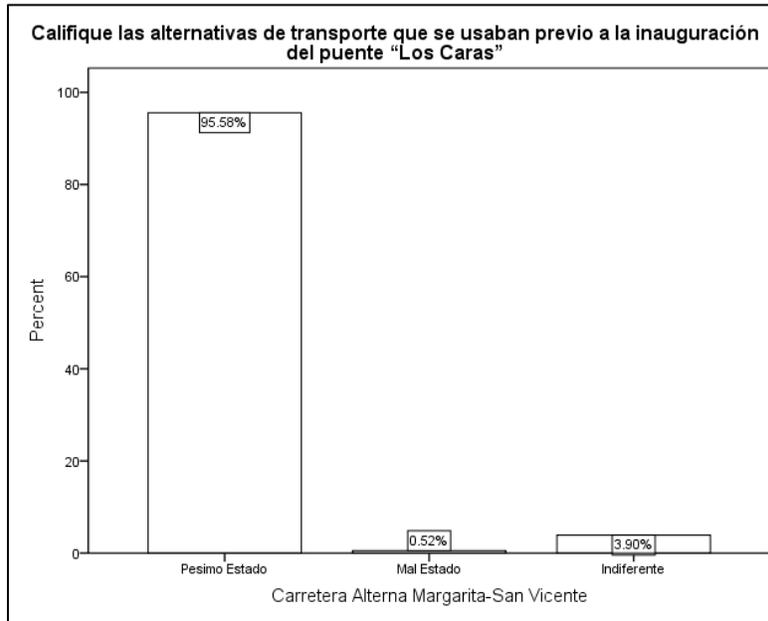
*Elaborado por: Autores.*

*Gráfico 5: Estado de las Pangas*



*Elaborado por: Autores.*

Gráfico 6: Estado de la Carretera Alternativa Margarita



Elaborado por: Autores

Se evaluó las veces a la semana que la persona cruzaba el tramo San Vicente – Bahía de Caráquez. Antes del puente las personas tenían una media de 3.57 veces por semana y luego de la inauguración, una media de 3.53 veces por semana. A fin de encontrar si existía algún aumento en esta variable posterior a la construcción del puente, se procedió a realizar la prueba estadística denominada T de *Student* para muestras relacionadas. En la siguiente tabla se muestra que con un valor  $p > 0.05$  no podemos concluir estadísticamente, que existe un cambio significativo en esta variable.

Tabla 7: Diferencia de Medias

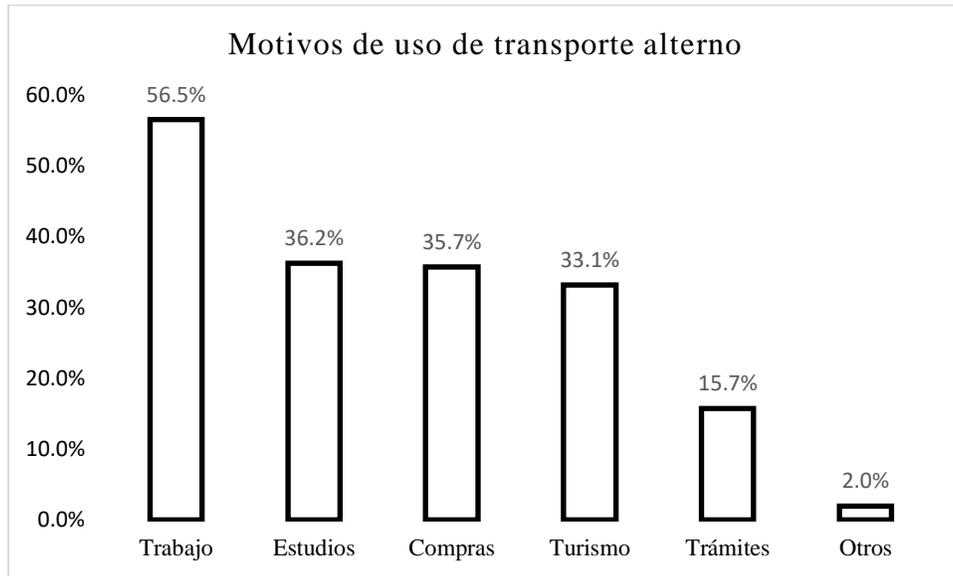
	Paired Samples Test							
	Mean	Std. Deviation	Paired Differences		T	df	Sig. (2-tailed)	
			Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper				
Cuántas veces a la semana hacia usted uso de alguno de estas alternativas de transporte - Actualmente, cuántas veces a la semana hace usted uso del puente "Los Caras"	.044	1.504	.077	-.107	.195	.576	384	.565

Elaborado por: Autores

En promedio, previo a la inauguración del puente, las personas se demoraban 1 hora en cruzar el puente. Actualmente, se demoran 5 minutos aproximadamente. La aplicación de la prueba T de *Student* para muestras relacionadas reveló un valor  $p < 0.05$  que nos indica que existe suficiente evidencia estadística para concluir que en efecto hay un cambio muy significativo en esta variable.

Se solicitó al encuestado que señale todos los motivos por los cuales, hacía uso de las alternativas de transporte anteriormente mencionadas, “trabajo” fue la más seleccionada por el 57% de los encuestados, seguido de “estudios” y “compras” con un 36%. Mientras que solo 16% de las personas indicó que cruzaba por “tramites o diligencias”.

*Gráfico 7: Motivos de Uso de Transporte Alterno*



*Elaborado por: Autores*

En la sección 2 de la encuesta, se habla sobre el estado actual del encuestado. El medio de transporte que más se utiliza es el taxi, el 44% de las personas indicaron que alguna vez han usado un taxi para cruzar el puente Los Caras. El 40% ha cruzado con un bus interprovincial y un 38% en un auto propio. Por el otro lado, el 13% de las personas aseguran haber usado una bicicleta para cruzar este tramo.

A los encuestados se les solicitó que muestren su grado de concordancia con ciertas afirmaciones. La primera se refería a la ubicación del puente, el 87% de los encuestados indicó que estaba totalmente de acuerdo con esta aseveración. La segunda describe si consideran que el puente tiene una estructura fuerte y segura dónde el 91% de los encuestados afirmó estar totalmente de acuerdo. La observación del mantenimiento al puente es un tema un poco más disperso, el 60% ha presenciado que al puente se le brinda alguna clase de mantenimiento y un 33% asegura jamás haber visto realizarse algún tipo de mantenimiento. El 84% de los

participantes es neutral o está en total desacuerdo ante si el puente pudo realizarse de mejor manera o no. Se consultó también cuan de acuerdo se encontraban con si sentían miedo al momento de cruzar el puente y un contundente 84% respondió que estaba en total desacuerdo con esta afirmativa.

Definitivamente el puente ha facilitado el acceso a las distintas ciudades cercanas, sin embargo, la percepción del aumento de la inseguridad en el sector se considera muy relevante, el 64% de los encuestados asegura estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con esto.

Se utilizó tablas de contingencia que son un arreglo de información clasificados de dos formas, comprenden dos variables y se utilizan para indicar si las dos variables son independientes o dependientes. (Johnson & Kuby, 2008). Se trabajó con una Hipótesis nula ( $H_0$ ): La satisfacción que brinda los beneficios del puente “Los Caras” es independiente de la percepción del aumento de la inseguridad. Y una Hipótesis alternativa ( $H_a$ ): La satisfacción que brinda los beneficios del puente “Los Caras” es dependiente del aumento de la inseguridad. Luego de realizar la prueba, como se muestra en la tabla siguiente con un valor de significancia de 0.004, no se rechaza la  $H_0$  y se puede afirmar que son independientes. Es decir, la percepción de los participantes de que ha aumentado la inseguridad no influye en si se encuentran satisfechos o no con los beneficios que brinda el puente “Los Caras”.

*Tabla 8: Prueba Chi-Cuadrado*

**Pearson Chi-Square Tests**

Esta usted satisfecho con los beneficios que brinda el puente "Los Caras".

Cree usted que debido a que existe mayor facilidad de acceso a las ciudades cercanas al puente, ¿Ha aumentado el nivel de inseguridad en su ciudad?	Chi-square	29.050
	df	12
	Sig.	.004 <sup>a,b,c</sup>

*Elaborado por: Autores*

Así mismo se realizó una prueba tratando de relacionar la satisfacción con la edad bajo la premisa de que tal vez las personas jóvenes, al no haber vivido tanto tiempo sin el puente no consideren estar satisfechos con los beneficios que este brinda. En la tabla se puede observar que el nivel de significancia es muy pequeño, no rechazamos la hipótesis nula y se muestra que la edad es independiente del nivel de satisfacción que los encuestados mostraron.

*Tabla 9: Prueba Chi-Cuadrado*

**Pearson Chi-Square Tests**

Esta usted satisfecho con los beneficios que brinda el puente "Los Caras".

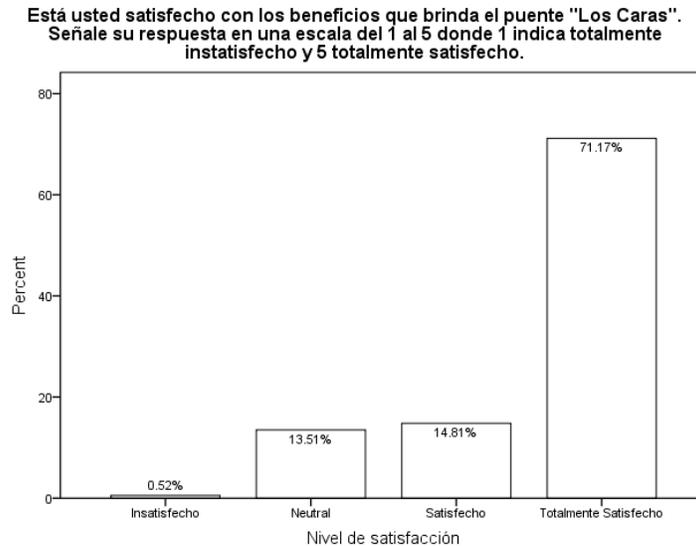
Edad	Chi-square	56.652
	df	27
	Sig.	.001 <sup>a,b,c</sup>

*Elaborado por: Autores*

Se consultó a las personas para que nos muestren su nivel de concordancia sobre ciertos beneficios que el Puente Los Caras brinda. El 92% dijo estar de acuerdo con que el puente es una atracción turística, el 97% considera que aumentó la cantidad de visitantes al cantón desde la inauguración del puente, todos los encuestados aseguraron que es más fácil visitar las ciudades y playas cercanas gracias al puente. En cuanto al uso de la ciclovía o carril peatonal del Puente Los Caras, tan solo el 54% de los encuestados ha hecho uso del mismo y el 93% considera que el puente le da una mejor vista a la ciudad.

Por último, se solicitó al encuestado su grado de satisfacción con el Puente Los Caras. En el gráfico de barras se muestra la distribución de las respuestas, ninguno de los consultados respondió que se encontraba nada satisfecho con el puente mientras que el 86% indicó estar satisfecho o totalmente satisfecho con los beneficios que brinda el puente Los Caras.

*Gráfico 8: Satisfacción de los Usuarios*



*Elaborado por: Autores*

Los datos demográficos de los encuestados son los siguientes:

- 54% de los encuestados fueron hombres y 46% mujeres.
- El 47% se encontraba en un rango de edad entre los 31 y 45 años.
- El 38% eran provenientes de Bahía de Caráquez, 20% de San Vicente y el 42% de cantones aledaños como Canoa, Chone, Jama, Portoviejo, entre otros.
- El 68% se encontraba actualmente trabajando, 15% trabajo doméstico no remunerado, 6% parado y buscando trabajo, 5% estudiantes, 4% jubilados y un 2% en alguna otra situación.

### ***7.2.1. Resumen de Resultados***

Los encuestados están de acuerdo con la ubicación del puente, su estructura y que ha facilitado el acceso a las distintas ciudades cercanas. Aseguran también que la inseguridad ha aumentado, sin embargo, esta variable no está relacionada con el grado de satisfacción de los usuarios, así como la edad de las personas.

En general, las personas se encuentran muy satisfechos con todos los beneficios que brinda el puente "Los Caras", se sienten agradecidos y afortunados de poder contar con esta obra tan anhelada a lo largo de los años.

### **7.3. Entrevista a Profundidad**

La fase cualitativa se complementa con el uso de la técnica entrevistas a profundidad. Esta técnica es cualitativa, primaria, personal y directa y posee un propósito controlado por el entrevistador (Esteban & Molina, 2014).

Además de proporcionarnos insights sobre la satisfacción de los usuarios del puente “Los Caras”, el uso de esta técnica en la presente investigación, tiene como objetivo verificar datos encontrados en la literatura y aportar nuevos parámetros a la investigación cuantitativa. La ponderación de precios sombra para la determinación de la rentabilidad social del proyecto “Puente Los Caras” estará basada en datos numéricos proporcionados por los entrevistados, es importante mencionar que, dado que no existe un listado de precios sombra calculados para nuestro país y menos los necesarios para este estudio, se consideró ésta técnica es un buen punto de partida para futuras investigaciones.

### ***7.3.1. Selección del informante***

Mediante vía telefónica y visita al Cantón, se logró una comunicación con el Sindicato de Choferes del Cantón Sucre perteneciente al Municipio en conjunto con la Unión de Cooperativas de Transporte de Pasajeros de Manabí. Esta institución se mostró presta a colaborar con el proyecto, el área de RRHH nos facilitó los números celulares de dos miembros activos del Sindicato que trabajan en dos cooperativas de transporte diferentes de la provincia de Manabí. Gracias a esto, se pudo agendar dos encuentros en la ciudad de Guayaquil, cuando Jackson Casanova y Carlos Marcillo se encontraban llegando de uno de sus recorridos.

### **7.3.2. Información a Recolectar**

Además de la opinión de los profesionales al volante sobre cuán satisfechos se encuentran respecto a la construcción del puente “Los Caras”, se busca coincidir en datos numéricos proporcionados por la revisión de artículos periodísticos y testimonios pasados el costo de uso de la gabarra y establecer en términos de ahorro en tiempo de viaje y mantenimiento de vehículos, cuál ha sido el impacto positivo o negativo que ha tenido la construcción del mencionado “Puente Lo Caras”.

### **7.3.3. Modelo de Entrevista y Resultados**

La entrevista realizada está compuesta por 6 preguntas abiertas con la

Entrevistado 1 (E1): Carlos Marcillo

Entrevistado 2 (E2): Jackson Casanova

- ¿Se considera usted satisfecho con la construcción del puente de Bahía de Caráquez? ¿Cuál es su opinión al respecto?

E1: Claro que me considero satisfecho. Es una buena obra, porque nos aorta distancias. Ya no es como los tiempos de antes que era con gabarra que había que pasar por el mar. Ahora es más rápido, en menos de 10 minutos ya está del otro lado.

E2: Claro que estoy satisfecho, es muy bueno para la provincia y para las dos comunidades de Bahía y San Vicente. Aparte de eso, Portoviejo y las demás. Facilita el acceso y ahorra tiempo.

- Compare la situación antes y después de la construcción. ¿Cómo llegaban los carros pesados al norte de Manabí?

E1: Llegábamos por gabarra o dándose la vuelta por la vía San Vicente-San Antonio.

Demoraba 3 horas.

E2: Podían llegar por carretera más lejos, de ahí por el lado de San Vicente la gabarra.

- De la situación de Bahía de Caráquez antes del puente, podría decirnos ¿cuánto costaba cruzar en gabarra a San Vicente?

E1: Depende del carro, los carros pesados pagaban hasta 8 dólares.

E2: 6 a 8 dólares.

- ¿En cuanto a tiempo, compare cuán tiempo le tomaba a usted como chofer profesional, llegar al norte de Manabí (Pedernales, Canoa, etc.)? Cuéntenos su experiencia. Por favor mencione datos numéricos.

E1: Desde bahía, me tomaba dos horas o dos horas y media llegar a Pedernales, ahora me toma 20 minutos.

E2: Antes, usando gabarra era 1 hora más que ahora mínimo. Sería el tiempo de espera de la gabarra y el tiempo de cruce. Por carretera, sería el mismo tiempo lo que pasa es que esa carretera no existía, era de tierra, por eso llegaba demorarse hasta 2 horas y media.

- Sabemos que las carreteras para llegar al norte de Manabí, no estaban en buen estado. Dada su experiencia al volante, cómo se benefició su gasto en mantenimiento del vehículo ahora que las carreteras están pavimentadas y que existe la alternativa del puente “Los Caras”.

E1: Ahora se ahorra bastante, en daño y combustible. Esta obra fue algo bueno a favor del conductor y del dueño del vehículo. Antes los carros se dañaban, por los baches y todo, ahora no se dañan.

E2: Bastante, es menos el gasto. Cuando se recorren carreteras buenas es menor el gasto. Eso sí hay un problema de cultura, no importa que haya carretera nueva, la gente sigue dañando sus carros por andar a velocidad y no respetar los topes del camino, pero ya eso es cultural.

- En términos numéricos, cuánto diría usted que se ahorra en mantenimiento de vehículos ahora que existe el puente “Los Caras” (Repuestos, alineación, desgaste de llantas, amortiguadores)

E1: El costo de un amortiguador varía según el carro, si es de gas, si es de aceite, por ejemplo, este carro (Bus interprovincial) un amortiguador cuesta \$150 dólares cada amortiguador, son grandes, son gruesos. Eso se dañaba, se dañaban las hojas de resorte. En los tiempos de antes eran carros de resorte y ahora son de bolla entonces se dañan más los amortiguadores. Antes cada resorte duraba 3 meses, ahora duran un año.

Hay muchos factores realmente que determinan la durabilidad de una llanta, una llanta china dura 6 meses. Una llanta General o una Continental dura un año dos meses. Usándola por una carretera como la margarita, se nos desgastaban en 8 meses, de las buenas. Estos carros son a diesel, en cuanto durabilidad de la gasolina le puedo decir que son unos 16 km un galón. Este carro es de 50 galones el tanque, ese tanque me dura un día aproximadamente.

E2: Bueno de que se siguen cambiando repuestos se siguen cambiando, es algo que siempre se debe hacer por mantenimiento del carro. Pero sí antes era más seguido, se dañaban más. Si me preguntas por amortiguadores ahora se cambian con menos frecuencia, antes 4 veces al año por el estado de la carretera ahora 1 o 2 a veces por precaución o cualquier percance.

De hecho, los proveedores al vender las llantas preguntan en qué clase de vías anda usted, nosotros usamos de las buenas. Me tocaba cambiarlas cada 8 o 9 meses, dependiendo de qué tanto recorría, pe sí la carretera las desgastaba bastante. En gasolina, sí se “tanquea” por día.

#### **7.3.4. Resumen de Resultados**

Las entrevistas realizadas demostraron que el gremio de conductores de transportes pesados se ha visto muy beneficiado con la construcción del puente. Acortar distancias y tiempos de viaje son dos de los principales beneficios que hoy pueden aprovechar los usuarios del puente “Los Caras”, en especial los conductores que transportan pasajeros y han hecho uso de estas rutas por años.

Adicional a esto, es importante el rubro de ahorro en mantenimiento de vehículos que a pesar ser sumamente variado, se logró recolectar experiencias y datos importantes. Los conductores fueron bastante específicos y coincidieron en su mayoría con las respuestas. Se duplicó el tiempo de durabilidad de sus llantas por la mejora de las vías, Los amortiguadores duran ahora 4 veces más que antes de la construcción del puente, y aumentó un 33% la durabilidad del tanque de gasolina. La llegada a su destino norte de la provincia de Manabí les toma hoy aproximadamente 2 horas menos que antes si se tomaba la carretera alterna y en caso de la gabarra el tiempo promedio de cruce de una hora, se redujo a 10 minutos. Son claras las diferencias entre el escenario con proyecto y sin proyecto de los cantones Sucre y San Vicente (MTO, 2010), en especial para los transportistas pesados.

## **7.4. Investigación Cuantitativa**

### **7.4.1. Supuestos a considerar**

La fase cuantitativa requiere de dos herramientas financieras: Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR), adaptados a la Evaluación Social de Proyectos, es decir, con el uso de Precios Sociales en sustitución de los de mercado para el cálculo de flujo. Los métodos y procedimientos seguidos por los investigadores de este proyecto fueron aplicados bajo los siguientes supuestos:

- De acuerdo al MTOP, la vía del puente “Los Caras” fue diseñada con una durabilidad promedio de 20 años a nivel de estructura asfáltica. Por esta razón los análisis consiguientes fueron proyectados con esta vida útil como criterio de medición.
- El cálculo de la demanda fue basado en el crecimiento poblacional de la región según datos del Instituto Nacional Estadísticas y Censos (INEC).
- La tasa de crecimiento utilizada para la proyección de los elementos del flujo social, es el 2,65%.

### **7.4.2. Métodos Utilizados**

Los métodos utilizados serán descritos a continuación de manera técnica y su aplicación el proyecto de desarrollo Puente “Los Caras”:

#### **7.4.2.1. Valor presente neto (VPN)**

Bierman y Smidt (1997) explican el significado del valor actual de la siguiente manera: Un dólar recibido ahora es más valioso que un dólar recibido dentro de cinco años en virtud de las posibilidades de inversión disponibles para el dólar hoy. Al invertir o prestar el dólar recibido hoy, puede tener considerablemente más de mi dólar dentro de cinco años. Si el dólar recibido se

emplea ahora para el consumo, estaré dando más que el valor de un dólar de consumo en el año cinco. Por esta razón, los ingresos futuros deben descontarse siempre.

El valor presente neto es el valor que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. (Baca, 2013). El VPN hace uso de los flujos netos de efectivo (FNE) que son la diferencia entre los ingresos netos y los desembolsos netos. Para determinar que un proyecto es viable las ganancias deben ser mayores que los egresos, bajo esta condición el VPN será mayor a cero. El VPN tiene una propiedad muy importante que otros métodos no poseen que es la aditividad del valor. Implica que la contribución de cualquier proyecto al valor de la empresa, en este caso el estado, es simplemente el VPN del proyecto. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

La fórmula del VPN es la siguiente:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+i)^t} - I_0$$

*Ecuación 5*

Donde  $I_0$  es la inversión inicial del proyecto.  $i$  es la tasa de descuento, se usa esta tasa ya que se requiere pasar cantidades futuras al presente.

Los criterios para la aceptación de un proyecto bajo el método del VPN, se pueden resumir en la siguiente tabla.

*Tabla 10: Criterios de aceptación del VAN*

VPN < 0	Se rechaza la inversión
VPN > 0	Se acepta la inversión
VPN = 0	Se acepta la inversión

*Elaborado por: Autores*

El VPN tiene tres atributos claves para demostrar que es un método racional. Ross, Westerfiel & Jaffe las comparten en su libro Finanzas Corporativas:

1. El VPN usa flujos de efectivo.
2. El VPN usa todos los flujos de efectivo del proyecto.
3. El VPN descuenta los flujos de efectivo de una manera adecuada.

#### ***7.4.2.2. El criterio de la tasa interna de retorno (TIR)***

La TIR es la tasa de descuento con la que el VAN da como resultado cero. Es la tasa que iguala a la suma de los flujos descontados a la inversión en el tiempo cero. (Baca, 2013). Así mismo este criterio evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo donde todos los beneficios en valor presente son iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. (Sapag & Sapag, 1995). Bajo este criterio la fórmula del VAN queda expresada de la siguiente manera.

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+i)^t} - I_0$$

*Ecuación 6*

El argumento básico que respalda a este método es que proporciona una sola cifra que resume los méritos de un proyecto. En general la regla bajo la que se rige la TIR es muy concreta. Aceptar el proyecto si la TIR es mayor que la tasa de descuento. Rechazar el proyecto si la TIR es menor que la tasa de descuento. (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

#### ***7.4.2.3. VANS y TIRS (Valor Actual Neto Social y Tasa Interna de Retorno Social)***

El VANS y TIRS siguen estrictamente el procedimiento anteriormente mencionado. Su diferencia radica en que el VAN y TIR Social, miden el rendimiento y el aporte social a sus beneficiarios más no su rentabilidad económica en sí. La Rentabilidad Social se determina

corrigiendo los precios de mercado mediante un factor multiplicador o mediante el cálculo de dichos precios sombra según su metodología (Palacios, 2011). Para estimar estos multiplicadores, se requiere de una tecnicidad tal y datos específicos para que puedan reflejar la realidad de un proyecto, por lo general esto índices son calculados por instituciones u organismos especializados, en su mayoría (CEPAL, 2010).

La metodología consiste en estimar la rentabilidad social de un proyecto de desarrollo a partir del análisis de los beneficios sociales versus los costos sociales. Para calcular dicha rentabilidad social se VANS, y según lo establecido por la CEPAL, se usa una Tasa Social de Descuento del 12%.

Es importante mencionar que en el Ecuador, no están predeterminados factores de conversión a los precios sociales, ni los unitarios de los precios sombra necesarios para un proyecto de desarrollo vial como lo es el Puente “Los Caras”. Las entidades competentes no poseen estos índices, por lo que luego de una revisión literaria e investigación pertinentes, se consideró que los métodos aquí mencionados son un buen punto de partida para futuras investigaciones.

#### ***7.4.2.4.Precios Sociales***

Dado que el proyecto de desarrollo que comprende el objeto de estudio del presente proyecto, es de orden vial, el flujo no contaría con “ingresos” per sé para su creación. Adicional a esto, dada la investigación previa a la aplicación de las distintas metodologías, los criterios necesarios para el presente análisis no cuentan un factor multiplicador o precio unitario preestablecido se optó por utilizar los siguientes procedimientos e información para el respectivo análisis:

#### ***7.4.2.5. Ahorro en Costos de Viaje***

Este precio sombra representa el ahorro que perciben las personas que actualmente utilizan el puente Los Caras. Como se expuso previamente, en los años anteriores a la construcción de dicho puente, las personas que necesitaban cruzar de un lado del río Chone al otro en el menor tiempo posible debían gastar \$2.90 y \$8.00, tarifas de uso de gabarras correspondientes para vehículos livianos y pesados, respectivamente. Por otro lado, si una persona sin vehículo necesitaba trasladarse al mismo destino, la tarifa de uso de las pangas o lanchas era de \$0.25 por persona.

En el presente estudio, el precio sombra se obtiene mediante la multiplicación de las tarifas vehiculares y por persona, por la cantidad anual de usuarios respectivos a cada categoría y por el número anual de viajes a través del puente<sup>3</sup>. Luego, el monto resultante es proyectado al futuro (20 años) mediante el uso de la tasa de crecimiento poblacional a la fecha.

#### ***7.4.2.6. Ahorro en Mantenimiento de Vehículo***

El uso del puente Los Caras también presenta ahorros de mantenimiento vehicular para sus usuarios. Previamente, el recorrido por tierra se daba por una carretera alterna no pavimentada, por lo que se debía viajar a velocidades reducidas de aproximadamente 30 Km/h. Para obtener el precio sombra de mantenimiento del vehículo, se realizaron entrevistas a miembros de la Unión de Cooperativas de Transporte de Pasajeros de Manabí, miembros del sindicato de choferes del cantón Sucre. En ellas, se realizaron preguntas relacionadas a los precios y la frecuencia con la que se requería adquirir los repuestos para los vehículos, las llantas, el gasto en gasolina, entre otros, antes y después de la construcción del puente Los Caras.

---

<sup>3</sup> En este caso se asumen dos viajes diarios, uno de ida y otro de regreso.

Luego de una comparación entre los montos y cantidades mencionadas por los entrevistados y los datos publicados por el MTOP, se optó por utilizar los datos recopilados por los investigadores en conjunto con los datos del ministerio ya que éstos presentaban una mayor gama de categorías de gastos de mantenimiento vehicular, aportando completitud al estudio.

#### ***7.4.2.7. Ahorro en Tiempo de Viaje (ATV)***

El procedimiento por el cuál fue calculado el ATV es un poco más complejo. Luego de la investigación respectiva, se seguirá la guía para el cálculo del valor social del tiempo de Centro de Investigación de la universidad del Pacífico de Chile, a partir del salario promedio de los usuarios del puente “Los Caras” y sus motivos de viaje. El primer paso a seguir es la caracterización del nivel socioeconómico de los usuarios de transporte, los datos fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENIGHUR) 2011- 2012, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. El promedio utilizado fue la ganancia mensual de un ecuatoriano: Según el reporte de inflación del INEC de enero del 2017, \$700 representa el ingreso por familia en nuestro país. Reciben ingresos 1.6 personas en promedio por familia, por tanto cada receptor recibe salario promedio mensual de \$437,50. Esto con el objetivo de adaptar la demanda ya proyectada a los datos encontrados.

Este método toma en consideración dos tipos de viajes: viaje por trabajo y viaje por ocio. Los porcentajes según la investigación cualitativa, corresponden al 57% de los viajes por trabajo y el restante se divide entre estudios, trámites, compras, otros. Datos necesarios para los cálculos descritos a continuación:

En cuanto al ATV se consideran dos razones por las cuales se utilizaría el puente, el Valor Social del Tiempo (VST) se puede definir como:

$$VST \text{ por hora} = PT \times VTT + PO \times VTO$$

*Ecuación 7*

Donde:

VTT: Valor del tiempo de trabajo del usuario (100% del salario).

VTO: Valor del tiempo de ocio del usuario (30% del VTT, según información del Banco Mundial)

PT: Porcentaje de viajes de trabajo del usuario.

PO: Porcentaje de viajes de ocio del usuario.

Los resultados obtenidos fueron de \$1'908.214,88 para el año 1, el cual fue proyectado con la tasa de crecimiento establecida por el MTOP como se puede observar en los anexos del presente documento

### 7.5.Resultados Investigación Cuantitativa

Los resultados obtenidos de la fase cualitativa se reflejan en el siguiente flujo de beneficios contra costos sociales, de los cuales se obtienen el VANS y TIRS respectivo:

*Tabla 11: Resultados VANS y TIRS*

<i>Período</i>	<i>Flujo de Fondos</i>		TIR	-2,62%
<b>0</b>	-105362871		VAN	<b>\$ -79.715.949,87</b>
<b>1</b>	1921038,123			
<b>2</b>	1119171,653			
<b>3</b>	2029284,459			
<b>4</b>	1667218,054			
<b>5</b>	2143703,824			
<b>6</b>	1784756,171			
<b>7</b>	2264442,894			
<b>8</b>	1909883,566			
<b>9</b>	2392056,63			
<b>10</b>	2040081,45			
<b>11</b>	2526844,383			
<b>12</b>	2178557,451			
<b>13</b>	2889205,619			

<b>14</b>	2324913,909			
<b>15</b>	2819670,405			
<b>16</b>	2479512,355			
<b>17</b>	2978517,041			
<b>18</b>	2642815,895			
<b>19</b>	3146403,619			
<b>20</b>	2815415,272			

Elaborado por: Autores

Luego de realizar el flujo de caja con los precios sombra calculados, se obtuvo un VAN social de - \$79'715.949,87. Un valor negativo del VAN se da en circunstancias en las que, a pesar de que el proyecto no es rentable económicamente, puede serlo socialmente. Esto quiere decir que el VAN negativo, en caso de realizar el proyecto en cuestión representa, “el costo social para el país de alcanzar ese Beneficio Social Intangible” (Aguilera, y otros, 2011).

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1. Conclusiones**

Este proyecto se lo realizó en función a dos objetivos específicos, ponderar económicamente el beneficio del puente Los Caras, esto se pudo realizar gracias al método de VANS y diagnosticar la satisfacción de los beneficiarios del puente mediante un análisis cualitativo de los niveles de bienestar percibidos por los usuarios, todo esto en respuesta a un objetivo general que se definió como determinar el rendimiento social del proyecto “Puente Los Caras” mediante el análisis comparativo de los beneficios otorgados a la población para definir si fue factible su construcción.

Con respecto a las secciones: metodología, marco referencial, objeto de estudio y análisis de los resultados, se han determinado las siguientes conclusiones:

#### **8.1.1. Metodología**

Para el presente trabajo estudio, se utilizó la investigación científica dado que la sistematicidad de sus procesos permite obtener resultado que son altamente aceptados por la comunidad científica (Estrada, 2001). Fueron necesarios los enfoques cuantitativo y cualitativo para la medición de la rentabilidad social de un proyecto como el Puente “Los Caras”. El enfoque cualitativo fue utilizado para evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios del proyecto. Para este fin se utilizó una combinación de encuestas previamente utilizadas en investigaciones similares, de manera que las preguntas realizadas a los encuestados, recolecten la mayor cantidad de información de calidad posible. En esta sección de desarrollo de la investigación, se pudo concluir que una mayoría casi absoluta de la población beneficiaria del proyecto, considera que el “Puente Los Caras” cumple con los objetivos de su construcción y ha traído bienestar a la población.

Por otro lado, el enfoque cuantitativo no mostró el resultado esperado por los investigadores. Para la evaluación de rentabilidad social del proyecto “puente Los Caras” se utilizó el método de VAN y TIR social, en base a precios sombras estipulados por los investigadores. Una vez culminada la investigación cualitativa y observar que el nivel de satisfacción de los usuarios del puente era alto, los investigadores esperaban un VAN y TIR social positivo. Por el contrario, una vez tomados los datos de fuentes confiables y estudios previos del proyecto, se obtuvo un VAN y TIR social negativo. Se concluye entonces que, como se menciona previamente en la presentación de resultados cuantitativos, una VAN y TIR social negativos, no representa necesariamente que un proyecto de desarrollo no sea beneficioso o no aporte bienestar a la comunidad. El presente estudio determina que los beneficios del proyecto “Puente Los Caras” son reales y reconocidos por sus usuarios y los habitantes de los cantones más cercanos. Es necesario aclarar que esta conclusión es posible, gracias a sustento de la investigación cualitativa.

### **8.1.2. Marco Referencial**

Se encontraron muchas definiciones de proyectos, la más cercana a la naturaleza del puente Los Caras fue la establecida por Sapag & Sapag en 1995 indicando que un proyecto busca la solución más eficiente a un problema y se enfoca en resolver una necesidad humana. En cuanto a los proyectos sociales la CEPAL los define muy bien diciendo que mediante un conjunto de procesos y actividades se pretende transformar, disminuir o inclusive eliminar un problema. La evaluación social de los proyectos es la disciplina que trata de evaluar todos los efectos de estos proyectos comparando sus costos y beneficios económicos.

En el marco legal ecuatoriano, la Constitución del Ecuador en el Art 85 inciso 1 nos especifica que las políticas públicas deben ser en función del buen vivir ecuatoriano. Además, en el artículo 285 se demuestra que los proyectos de desarrollo serán financiados gracias a la política

fiscal. Finalmente, en el artículo 313 el Estado responde directamente por las necesidades del acondicionamiento de vías de transporte públicas, como los puentes.

Se puede concluir que existe la suficiente apertura por parte del gobierno ecuatoriano, así como teoría que sustente la ejecución de proyectos de esta naturaleza que benefician a muchas personas y resuelven un problema básico del sector como lo es la movilización.

### **8.1.3. Objeto de Estudio**

Como objeto de estudio del presente proyecto, se identificó al “Puente Los Caras”, que une las ciudades de Bahía de Caráquez y San Vicente, provincia de Manabí. Dada una revisión documental de la cronología de los hechos en torno al puente y el contexto en que vivían los habitantes y visitantes del cantón Sucre, se logró la descripción de un antes no muy prometedor y un después positivo para el cantón. Sectores como el turismo, el comercio interprovincial y transporte, se vieron altamente beneficiados de la actual facilidad vial y demás proyectos de esta índole que se han realizado y se están realizando en la zona. Se acortó el tiempo de viaje y el hecho de transitar por carreteras 100% pavimentadas disminuye daños a los automotores.

### **8.1.4. Análisis de resultados**

Luego del análisis realizado a las encuestas, se puede concluir que los beneficiarios directos e indirectos del puente Los Caras se encuentran muy satisfechos con la construcción del mismo, aseguran que ha sido un gran avance y se sienten agradecidos por poder contar con esta obra.

El método que las personas más utilizaban para cruzar el tramo "Bahía-San Vicente" era la Gabarra y el menos utilizado la carretera alterna. A excepción de la carretera Margarita, la percepción general de las gabarras y pangas era que se encontraban en un buen estado. Estadísticamente, no existe un cambio en las veces que las personas cruzan el tramo desde la

inauguración del puente, pero si existió un cambio significativo en el tiempo de viaje que, en promedio, pasó de 1 hora a 5 minutos.

En cuanto a las entrevistas realizadas al gremio de conductores de transportes pesados, mostraron una alta aceptación al proyecto. Acortaron distancias y tiempos, hoy les toma aproximadamente 2 horas menos llegar al norte de la provincia de Manabí. Así mismo, los amortiguadores no tienen que ser reemplazados con la misma frecuencia que antes, ahorraron en gasolina y se duplicó el tiempo de durabilidad de sus llantas.

Para la investigación cuantitativa se utilizó el VANS y TIRS que miden el rendimiento y el aporte social a sus beneficiarios no sólo su rentabilidad económica. Luego de realizar los cálculos pertinentes resultó un VAN negativo que según Aguilera en el 2011 representa el costo social para el país de alcanzar el beneficio social intangible. Según nuestro estudio se logró demostrar la satisfacción de los usuarios que ahorran tiempo y dinero gracias a este magnífico proyecto que ayudó a unir el tramo Bahía-San Vicente.

## **8.2. Recomendaciones**

A pesar de una exhaustiva investigación, no se logró encontrar los precios sociales del Ecuador por eso tuvimos que realizar estimaciones que en su momento fueron adecuadas, sin embargo, se recomienda a las entidades competentes como el Ministerio de Finanzas, calcular los precios sociales del país tal como lo realizan algunos de América Latina, por ejemplo, Perú o Chile.

Se recomienda también tomar en cuenta la percepción de la inseguridad que tienen los habitantes de la zona, es un buen comienzo para realizar una investigación y tomar medidas a través de los diferentes ministerios que puedan actuar como el Ministerio del Interior. Ayudaría muchísimo para aumentar el bienestar de las personas que se han visto afectadas por la delincuencia que se ha disparado desde la inauguración del puente.

Por último, se considera pertinente acotar que las evaluaciones post proyectos de desarrollo son esenciales y sería un gran aporte de parte del gobierno o universidades realizar este tipo de trabajos en centenares de proyectos para aprender de lo realizado y discernir adecuadamente en que proyectos se deben de enfocar nuestros recursos.

## Referencias

- Aguilera, R., Aroca , P., Benítez , P., Cabezas, M., Cavada , J., Cofré, M., . . . Rivera , N. (2011). *Evaluación social de proyectos*. Uruguay: Zonalibro.
- Avarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo Hacer una Investigación Cualitativa, Fundamento y Metodología*. Mexico: Ediciones Paidós Ib´eerica S.A.
- Baca, G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. Mexico, D.F.: Mc. Graw Hill.
- *Banco Mundial*. (1 de Agosto de 2016). Obtenido de <http://databank.bancomundial.org>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: PEARSON.
- BID. (2017). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <http://www.iadb.org/es/paises/ecuador/ecuador-y-el-bid,1065.html>
- Bierman, H., & Smidt, S. (1977). *El Presupuesto de Bienes de Capital*. Fondo de Cultura Económica.
- Cásares, L., Christen, M., Jaramillo, E., Villaseñor, L., & Zamudio, L. (1995). *Técnicas actuales de investigación documental*. México: Trillas.
- CEPAL. (2010). *Desarrollo Social*. Obtenido de <http://www.cepal.org/es/areas-de-trabajo/desarrollo-social>
- Cohen, E. &. (2002). *Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. División de Desarrollo Social, CEPAL.
- Cohen, E., & Franco, R. (1992). *Evaluación de Proyectos Sociales*. México: Siglo XXI Editores.
- Comisión Europea, D. G. (2014). *Métodos propuestos para la medición del impacto social en la legislación de la Comisión Europea y en la práctica relativa a: FESE y EaSI* . . .
- Correa, R. (2011). *Creación Empresa de Desarrollo Estratégico Ecuador Estratégico EP*. Quito.
- Desarrollo, S. N. (1 de Agosto de 2016). *Buen Vivir*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/web/guest>
- Ecuador, A. C. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.

- Ecuamex. (29 de Julio de 2017). *EcuadorInmediato.com*. Obtenido de [http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&id=137092](http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=137092)
- EEEP. (2017). *Ecuador Estratégico*. Obtenido de <http://www.ecuadorestrategicoep.gob.ec/>
- Esteban, A., & Molina, A. (2014). *Investigación de Mercados*. Madrid: Business&Marketing School.
- Estrada, F. (1 de Septiembre de 2001). *Comentario: Sobre el Mpetodo Científico*. Obtenido de REVISTA UIS HUMANIDADES, ISSN 2145-8510.: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistahumanidades/article/view/2178>
- Florio, M. (2003). *Guía del análisis costes-beneficios de los proyectos de inversion*. DG Política Regional Comisión Europea.
- Fontaine, E. (1984). *Evaluación social de proyectos*. Santiago: Ediciones Universidad Católica.
- Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. Pearson.
- González, R.-A. M. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. FARESO S.A.
- Hair, H., Bust, R., & Ortinau, D. (2009). *Investigación de Mercados*. Mexico: Tha McGraw Hill.
- Jarrín, P. (1988). *Guía Práctica para la Elaboración de Monografías*. Quito: Ed. Gráficas Ortega.
- Johnson, R., & Kuby, P. (2008). *Estadística elemental*. Cengage Learning.
- Juliet, K. (29 de Julio de 2015). *Gestión de Proyectos en el Desarrollo*. Washington D.C., Washington, Estados Unidos.
- Malhotra, N. (2007). *Investigación de Mercados*. Pearson Education.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Education.
- Manabí, R. R. (05 de Abril de 2016). *Diario El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional-manabi/1/chone-capital-ganadera-de-ecuador>
- Melnick, J. (1958). *Manual de proyectos de desarrollo económico*. Mexico DF: CEPAL.

- Navarra. (2015). *Tipos de encuestas y diseños de investigación*. Recuperado el 14 de Junio de 2017, de [http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos\\_encuestas.PDF](http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF)
- ONG de Accion Social, P. d. (2015). *Guía de evaluación de programas y proyectos sociales*. Madrid: Plataforma de ONG de Accion Social.
- Ortégón, E., Pacheco, J., & Roura, H. (2005). *Metodología General de Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Palacios, R. (2011). *IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA*. Dirección General de Política de Inversiones. Lima, Perú: Ministerio de Economía y Finanzas de Perú.
- Públicas, M. d. (2008). *CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE BAHÍA SOBRE EL ESTUARIO DEL RÍO CHONE*. Obtenido de [www.obraspublicas.gob.ec/wp.../Literal-k-Proyecto-175200000.766.2760\\_PROY.pdf](http://www.obraspublicas.gob.ec/wp.../Literal-k-Proyecto-175200000.766.2760_PROY.pdf)
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. Univ. J. Autónoma de Tabasco.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. New York: McGraw Hill.
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación Culitativa*. Bogotá, Colombia: INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ICFES.
- Sapag, N., & Sapag, R. (1995). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.
- SENPLADES. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013: Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural*. Quito.
- SNIP. (2014). *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil*. Lima: Rosa Diaz.
- Toro, I., & Parra, R. (2006). *Método y Conocimiento: Metodología de la Investigación*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- William J. Stanton, M. J. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: Mc Graw Hill.
- Winchester, L. (2011). Planificación Estratégica y Políticas Públicas. *Planificación Estratégica y Políticas Públicas* (págs. 13-31). Antigua Guatemala: Ilpes/Cepal.

## ANEXOS



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS  
ENCUESTA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN**



Buenos días, mi nombre es..... y formo parte de un grupo de estudiantes de la ESPOL que se encuentra realizando un proyecto de graduación titulado "Medición de la rentabilidad social del proyecto de desarrollo puente "Los Caras". Por esta razón solicitamos su participación, respondiendo las preguntas que presentamos a continuación de manera objetiva y veraz. La información obtenida en esta encuesta será de carácter confidencial y reservado.

De ser necesario, las instrucciones del cuestionario se presentarán debajo de cada pregunta. Cualquier duda con respecto al significado de algún término o alguna pregunta en específico pueden preguntar al encuestador, quien estará en capacidad de solucionar sus inquietudes. Agradecemos anticipadamente su colaboración.

### Sección 1. Antecedentes

1. Previo a la inauguración del puente “Los Caras”, tenía usted que cruzar el tramo “Bahía de Caraquez-San Vicente.” (Si su respuesta es "no", de por terminada la encuesta)

Si	
No	

2. Ordene de mayor a menor los medios que por lo general utilizaba para cruzar este tramo. Asigne 3 al que más utilizaba, 2 al que le sigue en uso y continúe hasta terminar con las opciones que se presentan a continuación.

Gabarra	
Carretera alterna (Marianita San Vicente)	
Panga (Bote)	

3. En una escala del 1 al 5 donde 1 indica muy mal estado y 5 muy bien estado. Califique las alternativas de transporte que se usaban previo a la inauguración del puente “Los Caras”

	1	2	3	4	5
Gabarra					
Carretera alterna (Marianita San Vicente)					
Panga (Bote)					

4. Cuantas veces a la semana hacia usted uso de alguno de estas alternativas de transporte para el tramo “Bahía de Caraquez-San Vicente.” Señale.

1	2	3	4	5 o más

5. En promedio, cuanto tiempo le tomaba cruzar el tramo “Bahía de Caraquez-San Vicente.” Previo a la inauguración del puente “Los Caras”

15 min	30 min	1 hora	1 hora y media	2 horas	2 horas y media	3 horas o más

6. Señale todos los motivos por los cuales usted hacia uso de las alternativas de transporte anteriormente mencionadas (Gabarra, Carretera alterna, Panga).

Trabajo	
Estudio	
Turismo	
Trámites, diligencias	
Compras	
Otros	

## Sección 2. Actualidad

### Sección 2.1.. Movilización

7. Dada la inauguración del puente “Los Caras”, utiliza usted este medio para cruzar el tramo “Bahía de Caraquez-San Vicente.” (Si su respuesta es "no", de por te

Sí	
No	

8. ¿Qué medio o medios de transporte utiliza habitualmente para sus desplazamientos cotidianos (desplazamientos al lugar de trabajo, estudio u otros con periodicidad de varios días a la semana)? (Puede escoger más de una respuesta)

Bus urbano	
Bus interprovincial	
Auto propio	
Taxi	
Bicicleta	
Generalmente no utilizo un medio de transporte	

9. Actualmnte, cuántas veces a la semana hace usted uso del puente "Los Caras" para cruzar el tramo "Bahía de Caraquez-San Vicente." Señale.

1	2	3	4	5 o más

10. En promedio, cuanto tiempo le tomaba cruzar el tramo "Bahía de Caraquez-San Vicente" a través del puente "Los Caras"

5 min	15 min	30 min	1 hora	1 hora y media	2 horas

11. En una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo, preferiría usted tomar la vía del puente "Los Caras" a otras vías, carreteras o alternativas de transporte?

1	2	3	4	5

Sección 2.2. Infraestructura

12. En una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo, escoja qué tanto concuerda usted con las siguientes afirmaciones.

	1	2	3	4	5
Estoy de acuerdo con la ubicación del puente "Los Caras"					
Considero que el puente es una estructura fuerte y segura.					
He visto cómo le dan mantenimiento a la estructura de puente					
El puente pudo realizarse de mejor manera.					
Tengo miedo cruzar, pues no creo que sea seguro					
A pesar de los años, las calles y el puente continúan en buen estado.					

13. En una escala del 1 al 5 donde 1 indica nada satisfecho y 5 el muy satisfecho escoja su respuesta. La obra "Puente Los Caras" se complementa con la pavimentación de las calles de San Vicente y Mantto y trabajos de regeneración urbana. Se encuentra usted Satisfecho con este trabajo?

1	2	3	4	5

Sección 2.3. Seguridad

14. Considera usted que la inauguración del puente "Los Caras" facilita el acceso a todas las personas a las distintas ciudades cercanas al mismo?. Señale su respuesta en una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo.

1	2	3	4	5

15. Cree usted que debido a que existe mayor facilidad de acceso a las ciudades cercanas al puente "Los Caras", ha aumentado el nivel de inseguridad en su ciudad? Señale su respuesta en una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo.

1	2	3	4	5

Sección 2.3. Turismo

16. En una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo, escoja qué tanto concuerda usted con las siguientes afirmaciones.

	1	2	3	4	5
El puente "Los Caras" es una atracción turística					

La construcción del puente “Los Caras” aumentó la cantidad de visitantes al cantón.					
Ahora me es más fácil visitar las ciudades y playas cercanas al puente “Los Caras”					
Utilizo la ciclovía o el carril peatonal del puente “Los Caras”					
El puente "Los Caras" le da una mejor vista a la ciudad.					
El puente “Los Caras” NO aporta al desarrollo turístico de la zona.					

17. Esta usted satisfecho con los beneficios que brinda el puente "Los Caras". Señale su respuesta en una escala del 1 al 5 donde 1 indica total desacuerdo y 5 el total acuerdo.

1	2	3	4	5

### Sección 3. Datos Demográficos

Sexo

Hombre	
Mujer	

Edad

De 15 a 20 años	De 21 a 25 años	De 26 a 30 años	De 31 a 35 años	De 36 a 40 años	De 41 a 45 años	De 46 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 a 65 años

¿En qué lugar vive habitualmente?

Provincia \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_

¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra usted actualmente? Situación principal (una sola respuesta).

Trabaja	Jubilado/a o pensionista (Anteriormente ha trabajado)	Pensionista (Anteriormente no ha trabajado)	Parado/a y ha buscado trabajo antes	Parado/a y busca su primer empleo	Estudiante	Trabajo doméstico no remunerado	Otra situación (Mencione)