UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE

INGENIERO CIVIL

GENERALES DE INGENIERÍA

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO EN OBRAS CIVILES: PROYECTOS VIALES, ECUADOR, 2019

AUTORES: CANSIONG VELIZ CESAR MANUEL
ORMEÑO PÁRRAGA CAROLINA ARIANA

TUTOR: ARQ. KERLY FUN SANG M.Sc.

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 2019

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por bendecirnos y guiarnos para lograr culminar esta etapa importante en nuestras vidas.

Son muchas las personas que han contribuido en el proceso y conclusión de este trabajo, a nuestras familias que nos han apoyado a lo largo de nuestra formación académica, creyendo cada día en nosotros, siendo los principales promotores de nuestros sueños.

De igual manera a los docentes de la facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas por impartir sus conocimientos y ser el medio para poder formarnos como profesionales.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada la memoria de mi abuelo Cesar Cansiong Arreaga, que durante varios años me animó para que siga en este campo de estudio y poder culminar con éxito mi carrera profesional. Su ejemplo me mantuvo soñando cuando quise rendirme.

A mis padres Guido Cansiong Vera y Sonia Veliz Macias, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mis hermanas Jennifer y Meiying por su cariño y apoyo incondicional, y por ser el pilar para seguir adelante. A toda mi familia por su apoyo en la realización de mi carrera profesional.

A mis amigos y compañeros de universidad, Aníbal Ayo, Mauricio Chan, Freddy Cansiong, Paolo Mora, David Giler y mi mejor amiga y compañera de tesis Carolina Ormeño por su apoyo y motivación durante mi proceso formativo como ingeniero civil.

Gracias a Dios por darme la fortaleza de vencer todos los obstáculos y por ser mi guía permanente.

Cesar Manuel Cansiong Veliz

Dedicatoria

Me gustaría dedicar este trabajo de grado en primer lugar a Dios por ser mi fortaleza en los momentos de dificultad, por permitirme contar con salud y avanzar en mi formación académica.

A mi familia, mis padres Hugo y Rosario por ser mis guías y enseñarme a ser fuerte y no decaer frente a las adversidades que se pueden presentar en el camino, gracias por inculcarme los mejores valores que como persona debo poseer, el respeto, solidaridad y la honestidad son los pilares fundamentales que nos forjan en la vida, no hay nada más idóneo que la formación académica se complemente con el amor del hogar.

Mi hija Dalia que en el transcurso de este proceso fue mi luz, y mi principal inspiración para culminar esta etapa, como lo son también mis sobrinos Daniel, Diego y Doménica, son ustedes las razones para superarme y aportar para lograr una mejor sociedad.

Mis hermanos Ivannia y Roberto que han sido mis principales ejemplos como persona y profesionales, me han enseñado que se puede llegar lejos cuando se saben aprovechar las oportunidades que se presentan y como con dedicación y esfuerzo se puede lograr la consideración en el medio que nos rodea.

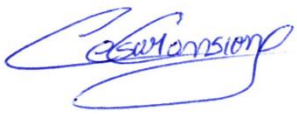
A todos ellos, muchas gracias.

Carolina Ariana Ormeño Párraga

Declaración Expresa

Art XI.- del reglamento interno de Graduación de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este Trabajo de Titulación corresponde exclusivamente al Autor, y el Patrimonio Intelectual a la Universidad de Guayaquil.



Cesar Manuel Cansiong Veliz

CI: 1311226458

Carolina Ariana Ormeño Párraga

CI: 0955933031

Tribunal De Graduación

……..……	**..……..……**
Ing. Fausto Cabrera M.Sc	**Arq. Kerly Fun Sang M.Sc.**
Decano	**Tutor**
**…….. **	**……**
Vocal 1	**Vocal 2**

Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
Escuela de Ingeniería Civil

UNIDAD DE TITULACION
Telf: 2283348

ANEXO 11

Guayaquil, Agosto 30 de 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

El suscrito, habiendo sido nombrado tutor del trabajo de titulación que el trabajo: "PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PAR LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE OBRAS CIVILES: PROYECTOS VÍALES, ECUADOR 20019", elaborado por el Sr. Cansiong Veliz Cesar Manuel con C. I. Nº1311226458 y la señorita Ormeño Parraga Carolina Ariana con C. I. N° 0955933031, del núcleo estructurante "Generales de Ingeniería, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERO CIVIL**, en la Carrera de Ingeniería Civil, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Ing. Franklin Almagro Parra Ortega, MsC.

DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. Nº 0909795429

Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
FECHA RECIBIDO Sep-2-2019.
HORA 10H40
Certificado Ofic. No.

Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
Escuela de Ingeniería Civil

UNIDAD DE TITULACION
Telf: 2283348

ANEXO 12

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **CANSIONG VELIZ CESAR MANUEL** con C.I. Nº **1311226458** y **ORMEÑO PARRAGA CAROLINA ARIANA** con C.I. Nº **0955933031**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE OBRAS CIVILES: PROYECTOS VIALES, ECUADOR, 2019 "** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad y según el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

FECHA: 2 de septiembre de 2019

CANSIONG VELIZ CESAR MANUEL

C.I. Nº 1311226458

ORMEÑO PARRAGA CAROLINA ARIANA

C.I. Nº 0955933031

"CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899-Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de arte y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

ÍNDICE GENERAL

Capítulo I

Introducción

1.1. Generalidades 1

1.2. Ubicación del Proyecto 2

1.2.1. Localización Geográfica. 2

1.2.2. Macro Localización. 2

1.2.3. Localización de la Ciudad de El Triunfo. 3

1.2.4. Localización del Proyecto. 3

1.3. Planteamiento del Problema 4

1.4. Delimitación del Tema 5

1.5. Objetivos 6

1.5.1. Objetivo General. 6

1.5.2. Objetivos Específicos. 6

1.6. Justificación 6

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Método para la Evaluación de Impactos Ambientales 8

2.1.1. Matrices Complejas. 8

2.2. Impacto Ambiental 9

2.3. Acuerdo Ministerial 013 Del Ministerio Del Ambiente 9

2.4. Principios de la Cumbre de la Tierra de Estocolmo 1972 10

2.5. Principios de la Declaración de Río 1992 12

2.6. Constitución de la República del Ecuador 13

2.7. Manual del Proceso de Expropiación de Bienes Inmuebles 14

2.8. Acuerdo Ministerial 097A Anexo 5 Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas Y Fuentes Móviles 15

2.9. Densidad de Población 15

2.9.1. Clasificación de Densidades. 15

2.9.2. Densidad de Población. 15

2.9.3. Densidad Urbana. 16

2.10. Proyectos Viales 16

2.11. Concepto de Carreteras 17

2.11.1. Clasificación de la Red Vial. 17

2.11.1.1. Clasificación por Capacidad (en Función del TPDA). 17

2.11.1.2. Clasificación Funcional por Importancia en la Red Vial. 20

2.11.1.3. Clasificación por Condiciones Topográficas. 21

2.11.1.4. Clasificación por Número de Calzadas. 21

2.11.1.5. Clasificación de Acuerdo a la Superficie de Rodamiento. 22

2.12. Diseño Geométrico del Trazado 22

2.12.1. Elementos para el Diseño. 22

2.12.1.1. Características de Terreno. 23

2.12.1.2. La Topografía. 23

2.12.1.3. El Tránsito. 28

2.12.1.4. Volumen del tránsito. 28

2.12.1.5. La Velocidad de Diseño. 32

2.13. Capacidad. 35

2.14. Seguridad 36

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Aplicación del Método Delphi 38

3.1.1. Fase de Definición. 38

3.1.2. Fase de Conformación del Grupo de Informantes. 39

3.1.3. Fase de Ejecución de las Rondas de Consulta. 40

3.1.4. Fase de Resultados. 41

3.2. Parámetros para la Evaluación del Medio Socioeconómico de las Áreas Afectadas 42

3.2.1. Parámetros para Evaluación de las Cualidades Culturales del Área de Estudio. 42

3.2.2. La Comisión Económica para América Latina y Caribe CEPAL. 43

3.2.3. Normas Ecuatorianas de la Construcción NEC. 44

3.3. Propuesta de Matrices para la Evaluación de Impactos 45

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Método Delphi 49

4.2. Cuestionario para la Encuesta a los Habitantes del Área de Influencia

Directa del Proyecto 49

4.3. Aplicación de Cuestionario a los Habitantes Afectados de Manera Directa por el Proyecto 55

4.4. Evaluación De Los Resultados 77

4.5. Identificación de Parámetros para la Evaluación 77

4.5.1. Salud. 78

4.5.2. Seguridad. 80

4.5.3. Economía. 81

4.6. Propuesta de Áreas para la Reubicación de las Familias Afectadas 84

4.6.1. Áreas de Implantación de Viviendas Previo a la Implementación del Proyecto. 84

4.6.2. Cálculo de la Densidad. 85

4.6.3. Criterios para la Reubicación de Viviendas. 87

4.6.3.1. Criterios del Área de Reubicación 1. 87

4.6.3.2. Criterios del Área de Reubicación 2. 88

4.6.3.3. Criterios del Área de Reubicación 3. 88

4.6.4. Reubicación 1. 88

4.6.5. Reubicación 2. 90

4.6.6. Reubicación 3. 91

4.6.7. Esquema Comparativo de las Tres Áreas para la Reubicación de Viviendas. 93

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones 96

5.2. Recomendaciones 97

Bibliografía

Anexos

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Localización del Cantón El Triunfo en la Provincias del Guayas en el Ecuador 2
Ilustración 2: Trazado de Paso Lateral El Triunfo 3
Ilustración 3: Clasificación según desempeño de las Carreteras 19
Ilustración 4: Clasificación según desempeño de las Carreteras 19
Ilustración 5: Tipos de terreno en carreteras 25
Ilustración 6: Fases del Proceso del Método DELPHI 38
Ilustración 7: Parámetros para evaluación de las Cualidades Culturales del Área de Estudio CYMET 43
Ilustración 8: Porcentajes de descripción del Uso de Suelo de la Propiedad 56
Ilustración 9: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda en Material del Techo 57
Ilustración 10: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda 58
Ilustración 11: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda en Material de Piso 59
Ilustración 12: Porcentajes de respuestas de servicios básicos, Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos 60
Ilustración 13: Porcentajes de nivel de instrucción de los habitantes de las viviendas 62
Ilustración 14: Porcentajes de respuestas respecto al tipo de actividades en que se desarrollan los habitantes 63
Ilustración 15: Porcentajes de respuestas por destino de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo 65
Ilustración 16: Porcentajes de respuestas por frecuencia de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo 65
Ilustración 17: Porcentajes de respuestas por motivo de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo 66
Ilustración 18: Porcentajes de tiempo de permanencia en sitios de desplazamientos 66
Ilustración 19: Porcentajes de tipo de transporte utilizado al momento de desplazarse dentro y fuera del cantón El Triunfo 67
Ilustración 20: Porcentaje de afectación existente en la vivienda por proyecto vial 68
Ilustración 21: Porcentaje de respuestas sobre pago de parte del proyectista 71
Ilustración 22: Porcentajes de afectaciones en actividades laborales 72
Ilustración 23: Porcentaje de procedencia de habitantes del sector 74
Ilustración 24: Porcentaje de razones por las cuales decidieron habitar el sector . 75
Ilustración 25: Ubicación de las condiciones actuales para la reubicación de viviendas 84
Ilustración 26:Propuesta de área para la reubicación de familias afectadas 85
Ilustración 27: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs

Reubicación 1 de áreas de viviendas..... 89
Ilustración 28: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs Reubicación 2 de áreas de viviendas..... 91
Ilustración 29: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs Reubicación 3 de áreas de viviendas..... 93
Ilustración 30: Esquema Comparativo de las tres áreas para la reubicación de viviendas vs Condiciones Actuales del sector..... 94

Índice de Tablas

Tabla 1:Niveles maximos de emision de ruido (LKeq) para fuentes fijas de ruido... 15
Tabla 2: Clasificación funcional de las vías en base al TPDAd 18
Tabla 3: Denominación de carreteras por condiciones topográficas 21
Tabla 4: Tipos de Terreno 23
Tabla 5: Relación de la velocidad de operación con la velocidad de diseño para carreteras de 2 carriles. 33
Tabla 6: Características de los niveles de servicio para carreteras de 2 carriles. ... 36
Tabla 7: Parámetros sociales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe 44
Tabla 8: Parámetros de las normas ecuatorianas de la construcción para la eficiencia energética en viviendas. 44
Tabla 9: Parámetros de las normas ecuatorianas de la construcción para la eficiencia energética en viviendas. 45
Tabla 10: Matriz de Leopold en la Fase de Construcción 48
Tabla 11: Características De La Vivienda 50
Tabla 12: Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos 50
Tabla 13: Nivel de Instrucción de los Habitantes 51
Tabla 14: Lugares de Desplazamientos usuales fuera de la Urbanización 52
Tabla 15: Nombres de las personas entrevistadas 55
Tabla 16: Descripción del Uso de Suelo de la Propiedad 55
Tabla 17: Características de la Vivienda en Material del Techo 56
Tabla 18: Características de la Vivienda 57
Tabla 19: Características de la Vivienda en Material de Piso 58
Tabla 20: Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos 59
Tabla 21: Promedio de habitantes por vivienda 60
Tabla 22: Nivel de Instrucción de los habitantes de las viviendas 61
Tabla 23: Número de Personas en Actividad Laboral 62
Tabla 24: Descripción del tipo de actividad que desarrollan 63
Tabla 25: Lugares de desplazamiento usuales fuera de la urbanización 64
Tabla 26: Afectación existente en la vivienda por proyecto vial 67
Tabla 27: Área total aproximada del terreno sin intervención m2 68
Tabla 28: Valores de indemnización propuesto o pagado por el proyectista 69
Tabla 29: Valor ideal por parte del Propietario 69
Tabla 30: Justificación de motivos del valor propuesto por el Propietario 70
Tabla 31: Pago realizado por parte del Proyectista 70
Tabla 32: Afectaciones en actividades que generen ingresos 71
Tabla 33: Forma de interrupción en actividad laboral 72
Tabla 34: Detalle de tipo de peligro o molestia causado por proyecto vial 73
Tabla 35: Tiempo de permanecía de habitantes en el sector 73
Tabla 36: Lugar de Procedencia de habitantes del sector 74
Tabla 37: Razones por las cuales decidieron habitar en el sector 75

Tabla 38: Ingreso mensual de habitantes de vivienda 76
Tabla 39: Gastos Mensuales de habitantes de vivienda 76
Tabla 40: Ditancia de Acceso al Tipo de Unidad 87
Tabla 41: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 1 89
Tabla 42: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 2 90
Tabla 43: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 3 92
Tabla 44: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicaciones propuestas 94

RESUMEN

El presente trabajo consiste en el planteamiento de una metodología para la evaluación del impacto socioeconómico generado por obras civiles, que incluya medidas que contemplen la conservación o mejora del estatus de la población del área afectada, a través del levantamiento de información durante la etapa de ejecución del proyecto. El propósito esencial, es evidenciar aspectos ambientales que se presentan de manera sutil y que muchas veces no son tomados en cuenta. En este estudio, se adaptan: el método Delphi, en el que los expertos son habitantes del área de influencia, ya que son quienes cuentan con datos informativos clave para el análisis; y la matriz de Leopold que permite la identificación de los impactos potenciales.

En el desarrollo del proyecto, se identifican parámetros socioeconómicos a partir de información relevante de los habitantes y en función de referentes internacionales y locales. Finalmente se propone un método para evaluar la efectividad de la medida de mitigación resultante, que permita establecer comparaciones entre el escenario actual y el propuesto.

PALABRAS CLAVE: IMPACTO SOCIOECONÓMICO - METODOLOGÍA IMPACTO - PARÁMETROS - MÉTODO DELPHI - MATRIZ DE LEOPOLD

ASTRACT

The present work consists of the approach of a methodology for the evaluation of the socioeconomic impact generated by civil works, which includes measures that contemplate the conservation or improvement of the status of the population of the affected area, through the gathering of information during the execution stage of the project. The essential purpose is to show environmental aspects that are presented in a subtle way and that many times are not taken into account. In this study, they adapt: the Delphi method, in which the experts are inhabitants of the area of influence, since they are the ones who have key informative data for the analysis; and the Leopold matrix that allows the identification of potential impacts.

In the development of the project, socioeconomic parameters are identified based on relevant information of the inhabitants and based on international and local references. Finally, a method is proposed to evaluate the effectiveness of the resulting mitigation measure, which allows comparisons between the current and the proposed scenario.

KEYWORDS: SOCIO-ECONOMIC IMPACT – METHODOLOGY IMPACTS - PARAMETERS - DELPHI METHOD - LEOPOLD MATRX.

Capítulo I

Introducción

1.1. Generalidades

El ser humano desde sus orígenes, ha buscado establecer rutas seguras para dar flujo a sus actividades; mediante el método heurístico de ensayo y error, ha logrado la conexión a sitios que se creían inaccesibles, ya sea por limitaciones geológicas, hidrológicas, topográficas o por ser corredores o morada de especies predadoras.

Previo a un proceso de exploración territorial, el hombre fijó recorridos cada vez más eficientes, y con el posterior perfeccionamiento de los sistemas constructivos viales, surgieron diseños de infraestructura más complejos; no obstante, en nuestro país, ante el crecimiento demográfico y la necesidad imperante de cubrir las necesidades de movilidad y de disponer espacios para el desarrollo de las actividades humanas, la trama vial y la configuración territorial de zonas urbanizadas no es del todo eficiente. La problemática se centra en la rapidez del crecimiento de la urbe, sumado a los procesos gubernamentales de toma de decisiones en los que se superponen los intereses políticos sobre propuestas con base técnica y las necesidades reales de los pobladores.

La ingeniería ha establecido tipologías viales de acuerdo a la tasa de flujo vehicular y peatonal, también a otros factores antropogénicos como la forma de desarrollo de los pueblos y sus implicaciones en el trazado urbano; esto, junto a las limitaciones geográficas, geológicas del territorio, son las coordenadas que definirían el diseño geométrico de una vía; sin embargo, la configuración de zonas urbanizadas pasa a un segundo plano cuando, bajo la consigna de promover obras de beneficio económico a gran escala, éstas son fijadas como “proyectos estratégicos”, e “invisibilizan” a grupos humanos vulnerables.

El presente proyecto, tiene como objetivo proponer una metodología que permita visibilizar las afectaciones sociales generadas por la construcción de obras civiles en proyectos viales, la misma que será aplicada a la construcción del “Paso lateral El Triunfo”, con una longitud de 7.57 Km, ubicada a lo largo del Km 51+960.11 de la vía Durán- El Triunfo, al sur-este de la provincia del Guayas.

1.2. Ubicación del Proyecto

Este estudio se aplicará al proyecto “Paso Lateral El Triunfo”, está ubicado en el Cantón El Triunfo al sur-este de la Provincia del Guayas.

1.2.1. Localización Geográfica.

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: Guayas

Cantón: El Triunfo

1.2.2. Macro Localización.

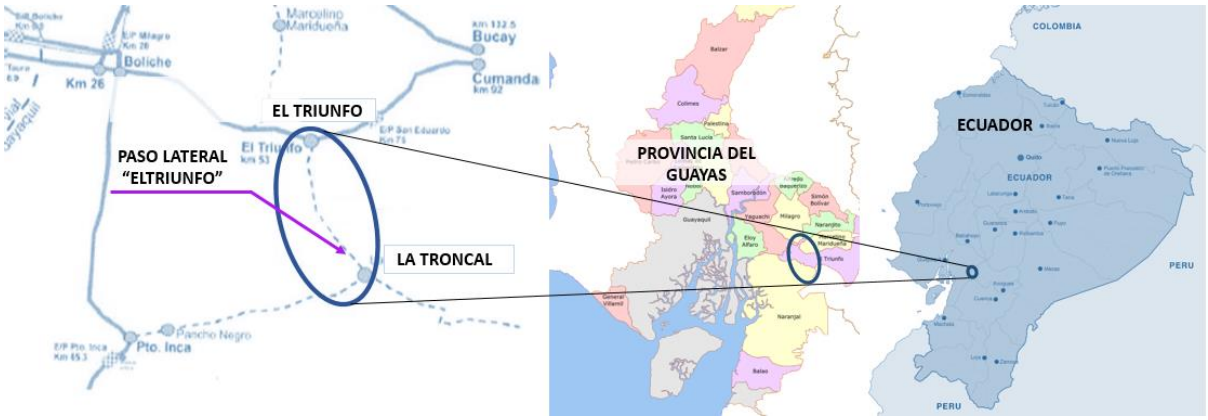


Ilustración 1: Localización del Cantón El Triunfo en la Provincias del Guayas

Fuente: *(IGM, 2016)*

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

1.2.3. Localización de la Ciudad de El Triunfo.

La ciudad de El triunfo está ubicada geográficamente:

Latitud: 1°55'60'' S

Longitud: 79°58'0'' O

Sus limitantes son:

Norte: Yaguachi, Marcelino Maridueña

Sur: Cantón Naranjal y la Troncal

Oeste: Yaguachi y Naranjal

1.2.4. Localización del Proyecto.

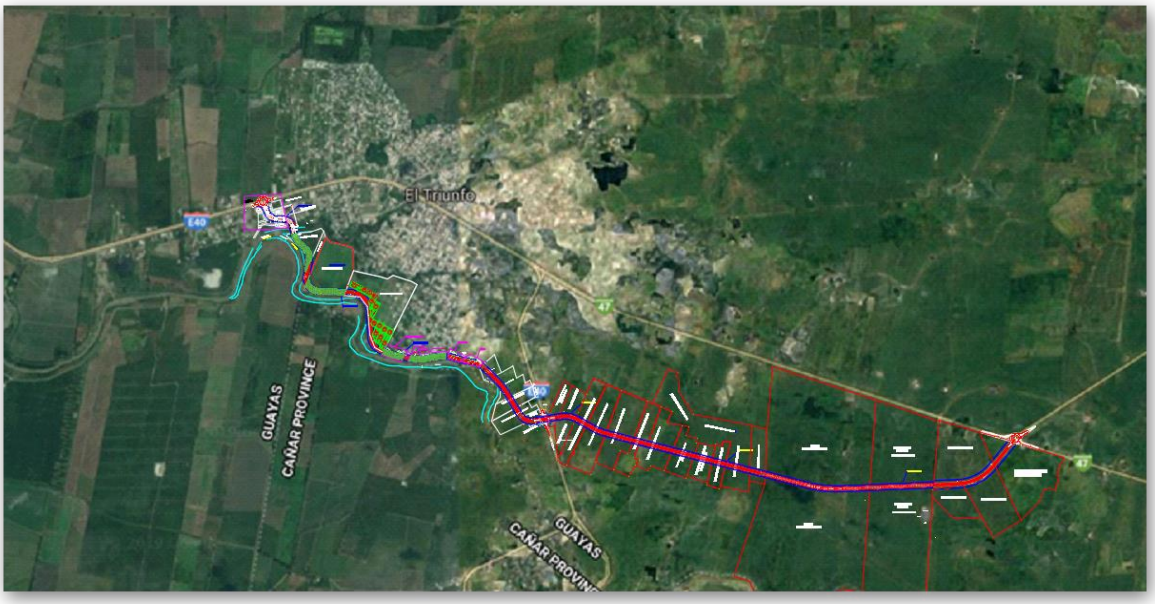


Ilustración 2: Trazado de Paso Lateral El Triunfo

Fuente 1: *(Google Maps, 2019)*

El Paso Lateral el Triunfo está ubicado al sur-este de la provincia del Guayas en el cantón El Triunfo por el norte limita con los poblados de La Troncal, por el sur con el poblado de Veinte Mil, La Lola y al oeste con el poblado de El Achiote, Pueblo Nuevo y El Piedrero.

El cantón El Triunfo cuenta con una población actual de aproximadamente de 58221 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019), se ubica en la región litoral del Ecuador este sector goza de un clima cálido- húmedo, con una temperatura de 14 a 34°C, está asentado a 10 msnm y su precipitación promedio anual es de 1000 mm.

Su suelo es plano y con ligeras ondulaciones. El Río principal es el Bulu-bulu que recorre el cantón de este a oeste, recibe las aguas de los ríos Barranco Alto, La Isla y Culebras.

1.3. Planteamiento del Problema

Durante el proceso de diseño de una obra civil en proyectos viales, la aplicación del método cartesiano en las especificaciones técnicas del proyecto y consecuentemente en la toma de decisiones, puede excluir componentes clave en la etapa de estudios preliminares. Este método, al ser empleado con pocas variables para los análisis correspondientes, arrojará resultados en lapsos muy cortos. La cultura occidental al haberlo incorporado en su estructura, obliga al ser humano a acoplarse a este ritmo y apresurarse en arrojar resultados discriminando la “entropía”.

El término “entropía” en este proyecto, será utilizado para describir las afectaciones que no han sido objeto de valoración, como aquellas generadas a los grupos vulnerables, por ser parte de una minoría en comparación al impacto global de la obra civil.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental, el Sub-plan de Relaciones Comunitarias, da la libertad de proponer medidas que cubran de manera superficial los daños provocados a estos grupos, de manera que la posibilidad de tomar medidas injustas está abierta, especialmente cuando los grupos afectados son minoritarios y desconocen los instrumentos legales para poder resguardar su bienestar.

De acuerdo con lo establecido por el Principio 1 de la Declaración de Estocolmo: “El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse”; cualquier incumplimiento a lo mencionado, implica una transgresión, considerando que todos los cuerpos legales del Ecuador están ajustados a este principio. (Organización de las Naciones Unidas, 1972)

1.4. Delimitación del Tema

En el presente trabajo se desarrollará una metodología para la evaluación del impacto socio-económico de obras civiles en proyectos viales, tomando como caso de estudio, la construcción del Paso Lateral del cantón El Triunfo en la provincia del Guayas y la afectación específica en el área de implantación del proyecto.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General.

Proponer una metodología para la evaluación del impacto socioeconómico de obras civiles, aplicada a proyectos viales en el ecuador.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Recabar información secundaria para generar la estructura metodológica en la evaluación del medio socioeconómico del área de afectación de una obra civil.
- Desarrollar una metodología para identificar los impactos potenciales, mediante la aplicación de los métodos de evaluación socioeconómica.
- Proponer parámetros para la evaluación del medio socioeconómico del área de afectación, con base en la evaluación realizada.
- Proponer una medida que garantice la conservación de las características socioeconómicas, mediante la validación de escenarios.

1.6. Justificación

El inciso del numeral 2.2 de la Política Nacional de Concesiones Viales (R.O. No. 302 de abril de 1998) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) la presente ley aún sigue en vigencia, y establece que: “Las concesionarias serán responsables de prevenir y mitigar los impactos socio ambientales generados por la construcción, operación y mantenimiento de las vías…”; en conformidad con lo señalado por el Principio 1 de la Declaración de Estocolmo.

A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión

y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse (Organización de las Naciones Unidas, 1972)

Con este antecedente, en el presente proyecto de tesis se busca incorporar una metodología que permita comparar la situación de las partes afectadas, sin la implementación de la obra civil y una vez aplicadas las medidas correspondientes en el Plan de Relaciones Comunitarias del PMA.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Método para la Evaluación de Impactos Ambientales

La evaluación ambiental nace como un instrumento para el hombre en su lucha por preservar el medio ambiente, apoyada por las diversas instituciones conforme a las necesidades que se presenten en los países alrededor del mundo, integrando nuevas variables para respaldar la toma de decisiones a nivel político, planes, programas y proyectos, respaldando el desarrollo de las normativas ambientales.

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) surge también como una herramienta preventiva, buscando la forma de mitigar los efectos ambientales como resultado de cualquier actividad humana, sobre el medio natural y sobre las personas.

2.1.1. Matrices Complejas.

Estas matrices, también llamadas causa-efecto, en ellas se establecen criterios de valoración de los impactos. Las más conocidas es la matriz de LEOPOLD, en la cual nos vamos a basar para la realización de la metodología.

La evaluación de impactos a través de Leopold consta de varios pasos:

1. Identificación de las acciones del proyecto y de las componentes del medio afectado
2. Estimación subjetiva de la magnitud del impacto, en una escala de 1 a 10, siendo el signo + un impacto positivo y el signo - uno negativo, y
3. Evaluación subjetiva de la importancia, en una escala de 1 a 10.

En su forma original, se listan cien posibles acciones de un proyecto sobre una abscisa versus 88 elementos naturales y sociales en la otra abscisa. Se define magnitud como el grado, extensión o escala del impacto; importancia como la significación humana del impacto. El puntaje asignado a "importancia" es un proceso

normativo o subjetivo, mientras que el puntaje asignado a "magnitud" puede ser relativamente objetivo o empírico.

La Matriz de Leopold sufre problemas para las Listas de Comprobación, ya que ésta representa una serie de listas para diferentes acciones. En verdad, debido al número agregado de celdas (un máximo posible de 8.800, aunque sólo las celdas relevantes al problema se llenan y así se presenta una "matriz reducida") el método es consumidor de tiempo y sus resultados hacen difícil una rápida conceptualización del problema. Al igual que las listas de comprobación, los datos empíricos sobre los cuales se basan los puntajes están completamente implícitos, a menos que una prosa explicativa acompañe a la matriz. También Leopold tiene problemas de "doble contabilidad" y además limitaciones para evaluar efectos secundarios. (Cotan & Arroyo, 2007)

2.2. Impacto Ambiental

Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, y en sus componentes naturales.

2.3. Acuerdo Ministerial 013 Del Ministerio Del Ambiente

Art. (...) Área de Influencia. - El área de influencia será directa e indirecta:

a) Área de influencia directa social: Es aquella, que se encuentre ubicada en el espacio que resulte de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social y ambiental donde se desarrollará.

La relación directa entre el proyecto, obra a actividad y el entorno social se produce en unidades individuales, tales como fincas, viviendas, predios o territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral;

y organizaciones sociales de primer y segundo orden, tales como comunas, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades.

En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará a las comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos titulares de derechos, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador. (Ministerio del Ambiente, 2019)

2.4. Principios de la Cumbre de la Tierra de Estocolmo 1972

La cumbre de Estocolmo se realizó en Suecia en el año 1972 y fue llamada la CARTA DE LA TIERRA, fue una declaración internacional de principios, propuestas y aspiraciones para una sociedad mundial sostenible, solidaria, justa y pacífica, constituyó la primer gran Cumbre dedicada a lidiar con los problemas ambientales más importantes.

Principio 1: El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y, tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

Principio 8: El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida.

Principio 11: Las políticas ambientales de todos los estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían menoscabar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos y, los estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar al acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Principio 13: A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Principio 14: La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio.

Principio 15: Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales económicos y ambientales para todos. A este

respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Principio 22: Los estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

2.5. Principios de la Declaración de Río 1992

La Declaración de Río es la Conferencia de Naciones Unidas conocida como la (ONU) en 1992 sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible, que se celebró en rio de janeiro Brasil y que se conoce como segunda cumbre de la tierra.

Principio 10: El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

2.6. Constitución de la República del Ecuador

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018)

Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay. El Estado platicará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente. El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018)

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018)

2.7. Manual del Proceso de Expropiación de Bienes Inmuebles

De los procesos judiciales se tiene como resultado una sentencia, con la cual se procede a gestionar en la Dirección Financiera de INMOBILIAR la consignación del valor del avalúo que conste en el certificado de avalúos otorgado por el Municipio donde se encuentre ubicado el bien inmueble. Se debe adjuntar la providencia que ordena la consignación (transferencia de fondos) del valor antes referido. En base al valor municipal y peritaje que se ordena en el juicio, se establece el precio justo a pagar por el inmueble expropiado, teniendo en cuenta que la certificación presupuestaria solicitada fue por el valor del avalúo municipal del inmueble más el 10%. El Director Nacional de Derechos Litigiosos gestiona para el pago respectivo, cualquiera de los siguientes casos que se defina en la sentencia para el valor del inmueble:

- Valor del inmueble = avalúo municipal + 10%, se debe protocolizar la sentencia ante la Notaria.
- Valor del inmueble = avalúo municipal, se debe solicitar la liquidación del excedente de la Certificación Presupuestaria obtenida para la expropiación.
- Valor del inmueble > (avalúo municipal + 10%), se debe solicitar una nueva certificación presupuestaria para cancelar el valor excedente del inmueble. (Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, 2014)

2.8. Acuerdo Ministerial 097A Anexo 5 Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas Y Fuentes Móviles

Tabla 1:Niveles máximos de emisión de ruido (LKeq) para fuentes fijas de ruido

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
Uso de suelo	**LKeq (dB)**	
	Periodo Diurno	**Periodo Nocturno**
	07:01 hasta 21:00 horas	**21:01 hasta 07:00 horas**
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4.	

Fuente: *(Ministerio del Ambiente, 2015)*

2.9. Densidad de Población

2.9.1. Clasificación de Densidades.

Por densidad se entiende el número de personas, viviendas y metros cuadrados construidos que se asientan en un terreno de superficie dada.

Para clasificar las densidades por considerar en los proyectos de fraccionamientos, se deben distinguir sus características, a saber: densidad de población, densidad urbana y densidad de vivienda.

2.9.2. Densidad de Población.

La densidad de población se refiere al número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa, dada en unidades de superficie determinadas.

Para áreas territoriales o rurales, la densidad de población se expresa

generalmente en habitantes por kilómetro cuadrado; para áreas urbanas o asentamientos humanos localizados, se expresa en habitantes por hectárea.

Para obtener la densidad de población, se divide el número de habitantes entre la superficie del predio.

$$\text{Densidad de población} = \frac{\text{número de habitantes}}{\text{número de hectáreas}} = \text{hab/ha}$$

2.9.3. Densidad Urbana.

Para calcular la densidad urbana se considera el número total de habitantes de una ciudad, divididos entre el área total urbana, de modo que se obtiene una densidad promedio en la que quedan incluidas las zonas habitacionales, industriales y comerciales, la vialidad, las áreas libres y recreativas, los lotes baldíos y las áreas no urbanizables.

En cuanto al análisis cuantitativo, la densidad urbana de población se cla-sifica de la forma siguiente:

- Densidad baja: menor de 40 hab/ha.
- Densidad media: de 41 hab/ha a 80 hab/ha.
- Densidad alta: mayor de 81 hab/ha.

2.10. Proyectos Viales

Los proyectos viales deben estar acordes con el crecimiento y desarrollo del país, para ayudar a la integración territorial de sectores importantes de la población y disminuir los índices de pobreza, cumpliendo con los programas establecidos y proporcionándolos mejores niveles de servicio y de seguridad, que minimicen las externalidades negativas al medio ambiente, de tal forma de cumplir con las expectativas de los usuarios. (Cárdenas Grisales, 2013)

2.11. Concepto de Carreteras

Una carretera es una infraestructura de transporte, proyectada y construida fundamentalmente para la circulación de vehículos, con niveles adecuados de seguridad y comodidad.

El diseño geométrico es la parte más importante del proyecto integral de una carretera, ya que se determina su configuración geométrica tridimensional, con la finalidad de que la vía sea funcional, segura, cómoda, estética, económica y compatible con el medio ambiente.

2.11.1. Clasificación de la Red Vial.

Las carreteras en el país se clasifican principalmente por:

- Clasificación por capacidad (en función del TPDA)
- Clasificación Funcional por importancia en la red vial
- Clasificación por condiciones topográficas
- Clasificación por número de calzadas
- Clasificación en función de la superficie de rodamiento

2.11.1.1. Clasificación por Capacidad (en Función del TPDA).

Se plantea esta clasificación, con el fin de elevar los estándares de las carreteras del país, para lograr una eficiencia y la seguridad en el tránsito vehicular.

Las carreteras se han clasificado de acuerdo al volumen de tráfico que procesa o que se estima procesara en el año horizonte o de diseño, para normalizar la estructura de la red vial del país. La tabla 2 se presenta la clasificación funcional propuesta de las carreteras y camino en función del $TPDA_D$.

Tabla 2: Clasificación funcional de las vías en base al TPDAd

Clasificación Funcional de las Vías en base al $TPDA_d$			
Descripción	Clasificación Funcional	Tráfico Promedio Diario Anual ($TPDA_d$) al año de horizonte	
		Límite Inferior	Límite Superior
Autopista	AP2	80000	120000
	AP1	50000	80000
Autovía o Carretera Multicarril	AV2	26000	50000
	AV1	8000	26000
Carretera de 2 carriles	C1	1000	8000
	C2	500	1000
	C3	0	500

Fuente: *(MTOP, 2013)*

* TPDA =Tráfico Promedio Diario Anual

** $TPDA_D$ =TPDA correspondiente al año horizonte o de diseño

En esta clasificación considera un $TPDA_D$ para el año horizonte se define como:

$TPDA_D$ =Año de inicio de estudios + Años de Licitación, Construcción + Años de Operación

C1 = Equivale a carretera de mediana capacidad

C2 = Equivale a carretera convencional básica y camino básico

C3 = Camino agrícola / forestal

Se define como años de operación (n); al tiempo comprendido desde la inauguración del proyecto hasta el término de su vida útil, y se considera:

Proyectos de rehabilitación y mejoras……. n= 20 años.

Proyectos especiales de nuevas vías…..…….…. n= 30 años.

Mega Proyectos Nacionales…….. n =50 años.

- **Clasificación Según Desempeño de las Carreteras**

Según lo estipulado en el Plan Estratégico de Movilidad PEM, según su desempeño se clasifican de la siguiente manera:

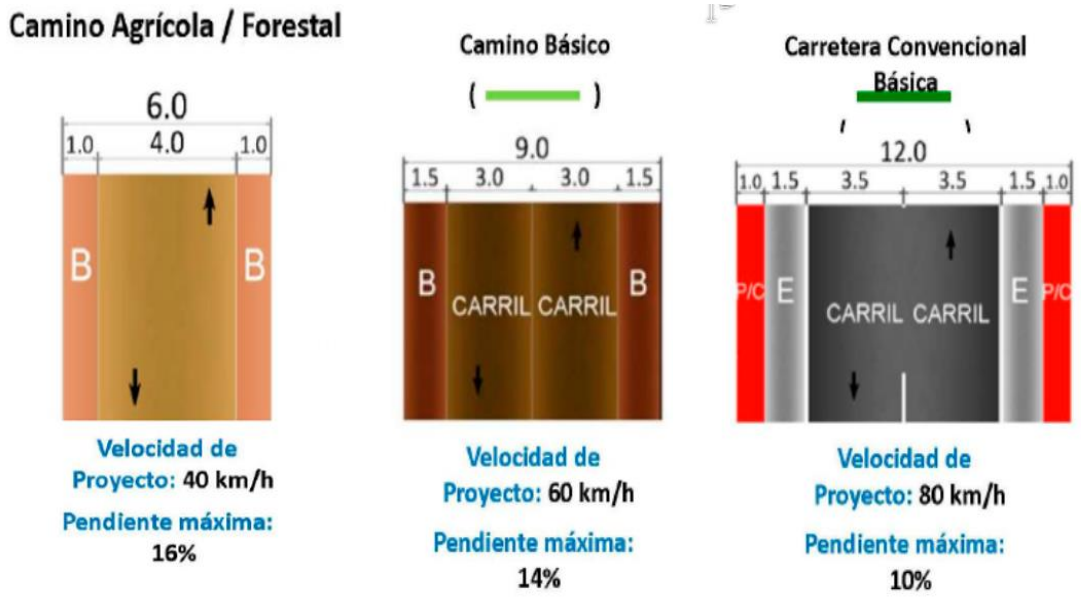


Ilustración 3: Clasificación según desempeño de las Carreteras

Fuente: *(MTOP, 2013)*

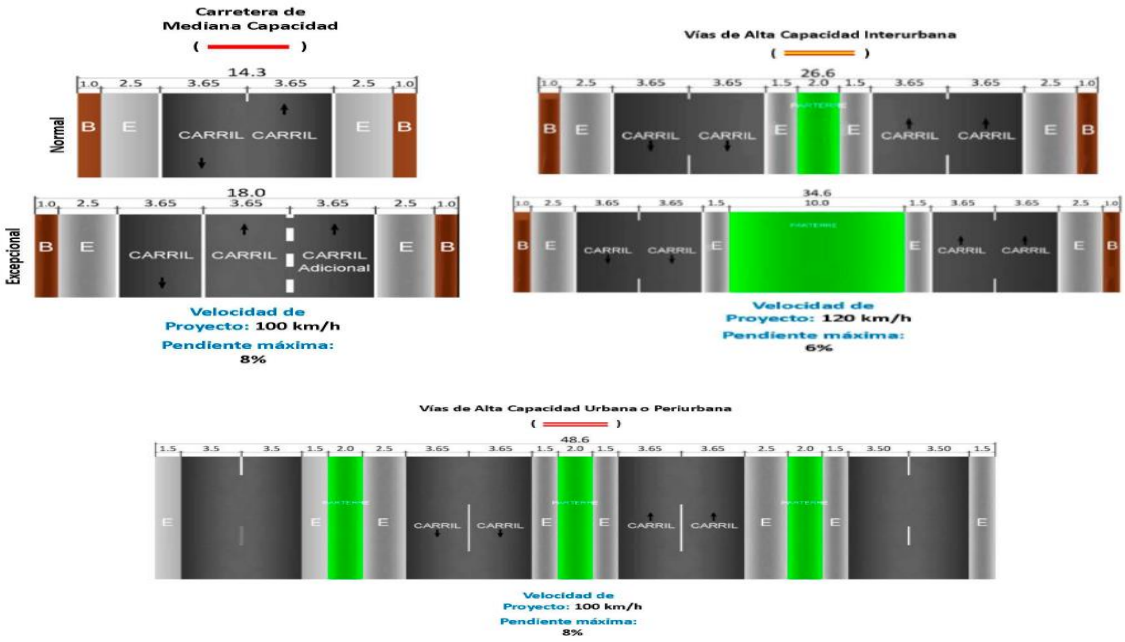


Ilustración 4: Clasificación según desempeño de las Carreteras

Fuente: *(MTOP, 2013)*

Las vías de alta capacidad deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Control total de acceso, no se podrá acceder a la autopista desde las propiedades aledañas.
- Sin cruces a nivel con ninguna otra vía de comunicación, ni servidumbre de paso.
- Calzadas separadas para cada sentido de la circulación, salvo en puntos singulares o con carácter temporal. La separación será preferentemente mediante una franja de terreno no destinada a la circulación y excepcionalmente con otros medios físicos.

2.11.1.2. Clasificación Funcional por Importancia en la Red Vial.

Determinada según la necesidad operacional de la carretera o de los intereses de la nación en sus diferentes niveles:

1. **Carreteras primarias o de primer orden (Corredores Arteriales)**

   Son los caminos de alta jerarquía funcional, las que dan accesos a las Capitales de Provincia, las que se constituyen por aquellos que conectan en el Continente, a los principales puertos marítimos con los del Oriente, este tipo de carretera deben tener alta movilidad, giros y maniobras controlados, y estándares geométricos adecuados para lograr una eficiencia y la seguridad en el tránsito vehicular.

2. **Carreteras secundarias o de segundo orden (Vías Colectoras)**

   Son los caminos de mediana jerarquía funcional, las que están constituidas cuya función es la de recolectar el tráfico de la zona rural o una región, y conectan con los corredores arteriales. Se utilizan para servir el tráfico de recorridos intermedios o regionales y requieren de estándares geométricos adecuados para cumplir esta función.

3. **Carreteras terciarias o de tercer orden (Caminos Vecinales)**

   Estas vías son las carreteras convencionales básicas, que incluyen a todos los caminos rurales uniendo aldeas y pequeñas poblaciones, destinados a recibir el tráfico doméstico de poblaciones rurales.

2.11.1.3. Clasificación por Condiciones Topográficas.

Determinada por la topografía según el relieve del terreno natural indicado en la tabla 3. Esto se clasifica en función de la máxima inclinación media de la línea de máxima pendiente, correspondiente a la franja original de dicho terreno interceptada por la explanación de la carretera.

Los tipos de relieves se clasifican en llano, ondulado, accidentado, muy accidentado, de acuerdo con los parámetros que se indican en la tabla 3.

Tabla 3: Denominación de carreteras por condiciones topográficas

Tipo de Relieve	Máxima Inclinación Media
Llano	$i \leq 5$
Ondulado	$5 < i \leq 15$
Accidentado	$15 < i \leq 25$
Muy Accidentado	$25 < i$

Fuente: *(MTOP, 2013)*

2.11.1.4. Clasificación por Número de Calzadas.

- **Carreteras de calzadas separadas**

  Son las que cuentan con calzadas diferenciadas para cada sentido destinado a la circulación de vehículos, con una separación física entre ambas. Se puede componer más de una calzada para cada sentido de circulación. La separación física no se considera cuando está constituida por marcas viales sobre el pavimento o bordillos montables (altura inferior a 15 cm).

- **Carreteras de calzada única**

  Cuentan con una sola calzada para ambos sentidos destinado a la circulación de vehículos, sin separación física, y separadamente del número de carriles.

2.11.1.5. Clasificación de Acuerdo a la Superficie de Rodamiento.

- **Pavimentos Flexibles:** es aquel cuya estructura total se flexiona dependiendo de la carga que se transita sobre él, se caracteriza porque tienen una capa de rodadura conformada por una mezcla bituminosa de asfalto altamente resistente a los ácidos, álcalis y sales.
- **Pavimentos Rígidos:** consiste básicamente en que la capa de rodadura está compuesta por una losa de concreto hidráulico (agua, cemento, arena y grava), con o sin refuerzo estructural, apoyada sobre la subrasante de material granular.
- **Afirmados:** es aquel donde la superficie de rodadura se conforma de una capa de material granular con tamaño máximo dos y media pulgadas (2 ½") y con proporción de finos, debidamente compactado.
- **Superficie Natural:** la capa de rodadura se compone del terreno natural del lugar, debidamente conformado.

2.12. Diseño Geométrico del Trazado

2.12.1. Elementos para el Diseño.

En el diseño y ubicación de una carretera, se toma en cuenta varios componentes que afectan al diseño geométrico, de lo cual los más importantes son:

- Características de terreno
- Volumen del tránsito
- Velocidad de diseño

2.12.1.1. Características de Terreno.

Se toma en cuenta varios factores como son:

a) La topografía del terreno

b) Las características físicas y geológicas

c) Usos del terreno en el área que atraviesa la vía

2.12.1.2. La Topografía.

La topografía es muy importante para el diseño geométrico ya que su principal función es la localización física de la carretera, ya que puede afectar varios factores como su alineamiento horizontal, sus pendientes, sus distancias de visibilidad y sus secciones transversales.

Los terrenos se pueden clasificar en cuatro categorías, que son, plano (P), ondulado (O), montañoso (M) y escarpado (E), de acuerdo con los parámetros que indican en la tabla 4.

Tabla 4: Tipos de Terreno

Tipo de Terreno	Pendiente Máxima Media de las Líneas de Máxima Pendiente del Terreno (%) (1)	Inclinación Transversal al Eje de la Vía del Terreno (°) (2)
Plano (P)	0-5	0-6
Ondulado (O)	may-25	jun-13
Montañoso (M)	25-75	13-40
Escarpado (E)	>75	>40

Fuente: *(Cárdenas Grisales, 2013)*

Permite a los vehículos pesados conservar aproximadamente la misma velocidad que de los vehículos livianos. Frecuentemente tiene pendientes trasversales a la vía menores del 5%.

Requiere del mínimo traslado de tierra durante la construcción de carreteras, por lo cual no se presentan inconveniente en el momento del trazado ni en la explanación, por lo tanto, las pendientes longitudinales de las vías son menores al 3%.

- **Carreteras en terreno ondulado**

Obliga a los vehículos pesados a reducir sus velocidades significativas por debajo de los vehículos livianos, ya que no pueden circular a velocidades sostenidas en pendiente por intervalos de tiempo prolongado ya que ocasionaría algún tipo de accidente. Se identifica por tener pendientes transversales a la vía del 6% al 12%.

Durante la construcción de carreteras, se requiere de un traslado de tierra moderado, lo que admite alineamientos más o menos rectos, sin generar mayores inconvenientes en el momento del trazado y explanación. Sus pendientes longitudinales se encuentran entre el 3% al 6%.

- **Carreteras en terreno montañoso**

Obliga a que los vehículos pesados circulen a velocidades sostenidas en pendientes en distancias considerables o durante intervalos frecuentes. Las pendientes transversales a la vía suelen ser del 13% al 40%.

Durante la construcción de carreteras se requiere de grandes traslados de tierra, por lo que se presentan dificultades en el trazado y en la explanación. Las pendientes longitudinales de las vías se encuentran entre el 6% al 8%.

- **Carreteras en terreno escarpado**

Obliga a que los vehículos pesados circulen a menores velocidades sostenidas en pendientes que aquellas que operan en terreno montañoso, para cortas distancias o a intervalos muy frecuentes. Las pendientes del terreno transversales a la vía pasan con frecuencia del 40%.

Durante la construcción de carreteras se exige el máximo traslado de tierras, y se presentan muchas dificultades para el trazado y la explanación, por lo que los alineamientos están usualmente determinados por divisorias de aguas. Por lo tanto, sus pendientes longitudinales son superiores al 8%.

En la ilustración 5 se muestra un esquema acerca del perfil transversal del terreno natural, donde se considera los diferentes tipos de terreno y las selecciones transversales que se presentan frecuentemente: terraplenes para terrenos planos, mixtas de corte y terraplén para terrenos ondulados, cortes para terrenos montañosos, y cortes en divisorias de aguas con túneles para terrenos escarpados.

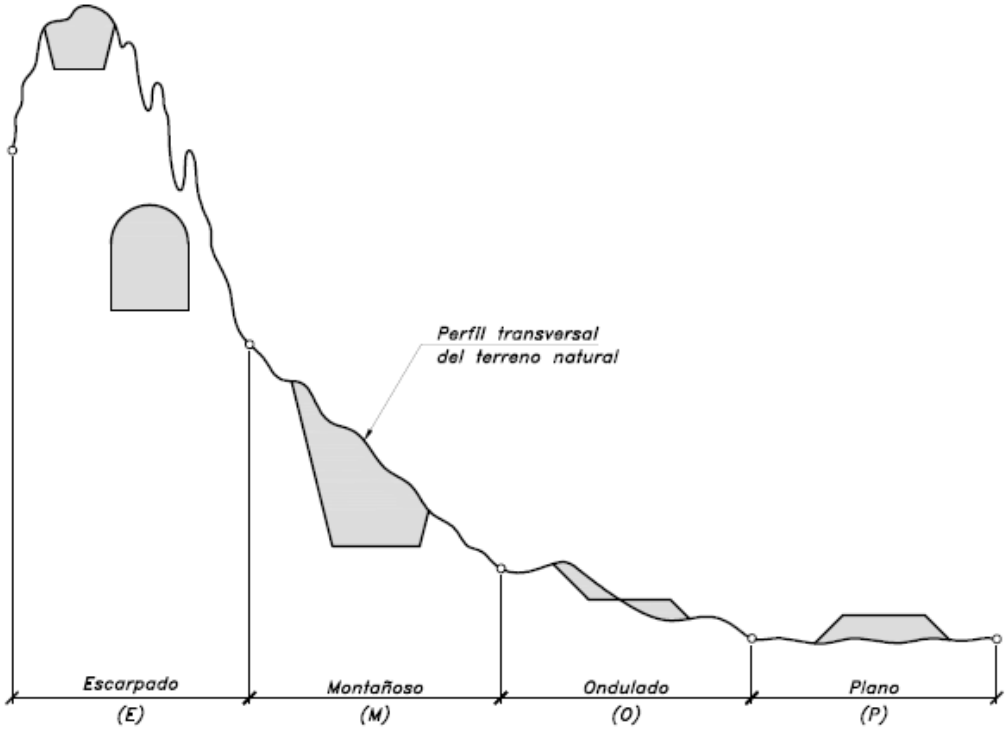


Ilustración 5: Tipos de terreno en carreteras

Fuente: *(Cárdenas Grisales, 2013)*

Las características físicas

Las características físicas o geológicas también afectan a la ubicación de la vía, y a su vez también afecta de menor manera a su geometría. En ciertos terrenos se producen eventos de deslizamientos o inundaciones, en lo cual se convierten en controles negativos, por lo que se debe tratar de no pasar de ellos, ya que resultaría muy costosa para la obra. Los controles positivos son los que producen una mayor eficiencia y seguridad en los transportes, ya que permiten reducir conflictos como es, la construcción de un puente, o en un sitio favorable para un paso a diferente nivel.

Para los estudios geotécnico existen técnicas muy precisas en la cual se deben realizar en el área por donde va a pasar una vía. También se toma en cuenta el lugar de las canteras de materiales ya que es de gran importancia que estén ubicado cerca de la vía a construir, para que el costo de transporte de material no influya negativamente en la obra, y en la economía del proyecto, siempre y cuando utilizando los mejores materiales para la seguridad vial.

También unos de los factores importantes que se toma en cuenta es la llamada restricciones ambientales del proyecto, que es de conservar el medio ambiente. Y es importante determinar el impacto ambiental que recibirá a lo largo del proyecto y controlar la contaminación atmosférica, el daño a la vegetación entre otros. El diseño de la vía debe realizarse cumpliendo con las normas que se ha establecido en el ministerio del medio ambiente.

El estudio hidrológico es muy importante para el proyecto, ya que es fundamental para determinar el trazado de la vía y para diseño de puentes, cunetas, alcantarillas y demás obras de drenaje y control de erosión, también está relacionado con el comportamiento del agua y la manera de como interactúa con la tierra y la atmosfera: precipitaciones o lluvias, escorrentías, infiltraciones, drenajes, etc.

Las condiciones climáticas pueden influir bastante en escoger la localización de una carretera, también se toman en cuenta factores como el suelo o las condiciones de drenaje que puedan hacer elevar la rasante con respecto al terreno.

El uso del terreno

El uso del terreno o actividad económica a la que se dedique, como la agricultura, el comercio, la función residencial entre otras, todos estos aspectos se deben tomar ya que influyen en el diseño de una carretera, por el efecto que tiene en el tránsito y movimiento peatonal.

En las áreas rurales, las autopistas son diseñadas para altas velocidades, ya que cuenta con poca curvatura y distancias de visibilidad, mientras que cerca de las ciudades, como son las urbanizaciones se exige reducir la velocidad, existe más movimientos de giro, intersecciones frecuentes y movilidad de los peatones, para asegurar la seguridad de todos los usuarios, es necesario estudiar algunas opciones de trazado para mantener las características funcionales de la vía.

Por lo general en las autopistas se deben hacer diseños para camiones grandes, en las zonas agrícolas y ganadera se deben tener más en cuenta camiones medianos, y en las zonas recreacionales las vías que crucen los parques deben tener respecto en relación al aspecto estético, todo esto asegurando la seguridad de todos los usuarios.

La topografía y los usos de la tierra son tan definida en los aspectos geométricos de las vías, que se debe buscar información de las etapas del planteamiento y hasta del diseño que se va a realizar. Las fotografías aéreas que son tomadas por drones topográficos proporcionan gran cantidad de información de toda clase sin mucho trabajo y con costos bajos.

Una de las herramientas que es utilizada para el análisis integral de un proyecto, son los métodos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que precisa todo los aspectos físicos y culturales del terreno.

El volumen del tránsito y velocidad de diseño

Se toma en cuenta las características de los vehículos y de los usuarios que van a utilizar la vía, para determinar el tipo y jerarquía funcional de la vía, es decir que controlan el diseño geométrico así también como la dotación del equipamiento de seguridad de tránsito.

2.12.1.3. El Tránsito.

Para el diseño de una carretera se debe basar en datos reales del tránsito, como son los vehículos y los usuarios que circulen o circularan por ella. El transito afecta directamente a las características geométricas del diseño ya que indica para que servicio se va a construir, tiendo en cuentan toda la información del tránsito permite establecer las cargas para el diseño geométrico de la vía, lo mismo para el diseño de su estructura.

En los datos del tránsito deben incluir las cantidades de vehículos o volúmenes por días del año y por horas del día, también tener la distribución de los vehículos por tipos y por pesos.

2.12.1.4. Volumen del Tránsito.

Se deben tomar en cuentas varios conceptos para el estudio del volumen de tránsito, como son:

a) Transito promedio diario

Conocido también de una forma abreviada con las letras TPDA, que se trata acerca del tránsito total que circula por la carretera durante un año dividido por 365, quiere decir, que es el volumen de transito promedio por día. Este valor

sirve para determinar el uso anual como justificación de costos en el análisis económico, y también para dimensionar los elementos estructurales y funcionales de la carretera.

b) Volumen de la hora pico

Se trata del volumen de transito que circula por una carretera en la hora de tránsito más intenso.

c) Volumen horario de diseño

Se abrevia con las letras VHD y se trata del volumen horario que se utiliza para diseñar, quiere decir, que se compara con la capacidad de la carretera de estudio.

d) Proyección del transito

Se trata de la determinación del tránsito futuro, las carreteras nuevas o las carreteras que son existentes y están siendo mejoradas, se deben diseñar con base en el transito que se espera que va a ser utilizada. Por lo que el diseño que se haga será para acomodar el volumen de transito que se espera que se presente en los últimos años de vida útil de la carretera, con mantenimiento razonable y suponiendo que el volumen esperado para cada año sea mayor que del año anterior.

Es difícil establecer la vida útil de una carretera, ya que se puede presentar cambios inesperados por varias causas, como mal estado de la carretera, o en el uso del terreno, entre otros.

Se considera una vida útil:

- Derecho de vía: tienen una vida de 100 años
- Pavimento: entre 10 y 30 años
- Puentes: entre 25 y 100 años

- Estructuras de drenaje menores: 50 años

Siempre y cuando tenga un respectivo mantenimiento adecuado.

El volumen de transito futuro se originan de la corriente de transito actual y del crecimiento que se espera de esa corriente durante el periodo que se ha seleccionado para el diseño. Los componentes del tránsito futuro son:

El transito normal: Se trata del tránsito que utilizaría la carretera nueva o mejorada si se pusiera en servicio.

a) El tránsito actual: Es el transito que está utilizando la carretera antes de mejorarla. En cuestión de una carretera nueva, el transito actual no existe.
b) El tránsito atraído: Es el que viene de otras vías al terminar de construirse la carretera o al hacerse las mejoras. Por lo cual el volumen de transito que empieza a usa una carretera nueva es completamente atraído.

Para establecer el tránsito normal se puede usar algunos procedimientos según el tipo de carretera y su localización:

a) Contar los volúmenes de tránsito de carreteras existente que puedan afectar el volumen de tránsito de la mejora.
b) Realizar estudios de origen y destino en las propias vías.
c) En áreas urbanas o suburbanas, realizar estudios de origen y destino mediante entrevistas domiciliarias, detección de la distribución del tránsito, etc.

Cuando se proyecta una carretera nueva no hay naturalmente un tránsito actual. Habrá que determinarlo de manera lógica a partir de estadísticas. Estos datos permiten determinar el volumen de vehículos.

Ya establecido el transito normal, se determina el volumen futuro usando los incrementos correspondientes al crecimiento normal, al tránsito producido y al tránsito de desarrollo.

El aumento de tránsito:

El aumento de tránsito, está conformado por:

- **Crecimiento normal**

Es el aumento en el volumen del tránsito ya que también han ido aumentando en el número de uso de los vehículos. Regularmente hay aumento en estos dos aspectos hasta que en una fecha futura se alcance a un punto de saturación y cese ese aumento.

- **Tránsito producido**

Se trata de los viajes de vehículos diferentes de los de transporte público, que no se hubiesen realizados si la vía no se hubiera hecho o mejorado.

Es muy escasa la información que se puede conseguir sobre el transito producido, al realizar los estudios normalmente quedan agregadas otras formas de crecimiento.

- **Tránsito de desarrollo**

Consiste debido a mejoras en las zonas adyacentes, que no se habrían mostrado si la carretera no se hubiera construido o mejorado. El transito futuro se continúa mostrando por muchos años, después que la mejora vial se haya realizado, a diferencia del tránsito producido.

Para el desarrollo de la zona, los estudios se pueden realizar con la ayuda de mapas que muestran el uso actual de la tierra y sus posibles cambios, también se encuentran otros mapas acerca de los usos futuros debido a la vía. Ya obtenido el uso futuro de la tierra y del cambio de densidad se puede concluir el número probable de viajes y la proporción de ellos entre los diversos puntos de origen y destino.

2.12.1.5. La Velocidad de Diseño.

La velocidad es uno de los factores importantes para el transporte, ya que depende el tiempo que se gasta en la acción de traslado de persona o cosas ya sea de un sitio a otro. La velocidad que adopte un conductor en una carretera depende del vehículo y de la capacidad del conductor y de tener en cuenta las siguientes condiciones:

a. Las características de la carretera y de la zona aledaña.
b. Las condiciones del tiempo.
c. La presencia de otros vehículos en la vía.
d. Las limitaciones legales y de control.

Sin embargo, los efectos de estas condiciones se combinan, una de ellas predomina en cada caso. En las carreteras rurales predominan las condiciones físicas de la vía, siempre y cuando el tiempo y el transito sean favorable.

Al momento de diseñar una carretera se debe tratar de complacer las demandas de servicio del público de la forma más segura y económica. Es decir, no presentar muchas deficiencias en las condiciones extremas. Se debe complacer a la mayoría de conductores en lo referente a la velocidad. No se puede diseñar para velocidades en condiciones desfavorables, ya que la carretera seria insegura.

La velocidad directriz o de diseño es la velocidad que se elige para diseñar los elementos de la vía que influyen en la operación de los vehículos. Es decir, esta es la máxima velocidad segura en un trayecto de vía y las demás condiciones son tan buenas que prevalecen las características físicas de la misma.

Ya seleccionada esta velocidad, y para tener un diseño equilibrado todos los elementos de la carretera se deben de relacionar con ella.

El valor de la velocidad directriz depende de las características funcionales que están predefinidas para la vía, de la magnitud de las obras y de consideraciones

económicas y de seguridad.

La velocidad de circulación es la velocidad de un vehículo en tramo específico de la carretera, su valor su valor se obtiene dividiendo la distancia recorrida por el tiempo en que el vehículo se mueve para recorrer el tramo. Esta velocidad permite evaluar los costos y beneficios para los usuarios.

Se llama velocidad total de viaje que es el valor obtenido al dividir la distancia recorrida por el tiempo total de viaje, incluidas las paradas y demoras del viaje. Cuando éstas se eliminan, esta velocidad se hace igual a la velocidad de operación.

Una manera de obtener la velocidad de operación promedio de una carretera es en medir la velocidad promedio en un punto, es decir el promedio de las velocidades de todos los vehículos que pasan por ese punto.

Se ha establecido en la tabla 5, que corresponde a la velocidad de diseño con la operación en tramos rectos o de curvatura pequeña para carreteras de 2 carriles.

Tabla 5: Relación de la velocidad de operación con la velocidad de diseño para carreteras de 2 carriles.

Velocidad De Diseño - Km/h	Velocidad de Operación Promedio - Km/h Volumen de Transito		
	Bajo	Medio	Alto
40	38	35	33
50	47	42	40
60	56	52	45
70	63	60	55
80	72	65	60
100	88	75	-
120	105	85	-

Fuente: *(MTOP, 2013)*

- **Velocidad especifica de un elemento de trazado (Ve)**

  Es la máxima velocidad que puede mantenerse a lo largo de un elemento de trazado considerado aisladamente, en condiciones de seguridad y comodidad, y las condiciones meteorológicas, del tráfico y legales no imponen limitaciones a la velocidad.

- **Velocidad de proyecto de un tramo (V)**

  Es la velocidad por la cual se define las características geométricas mínimas de los elementos del trazado, en condiciones de comodidad y seguridad.

  La velocidad de proyecto de un tramo se identifica con la velocidad específica mínima del conjunto de elementos que lo forman.

- **Velocidad de planeamiento de un tramo (V)**

  Es la media armónica de las velocidades específicas de los elementos de trazado en planta de tramos homogéneos de longitud superior a dos kilómetros, dada por la expresión:

lk = Longitud del elemento k

Vek = Velocidad específica del elemento k

Al momento de estudiar el trazado de un tramo se calculará la velocidad de planeamiento y se hace una comparación tanto con la velocidad de proyecto, como con las velocidades de planeamiento de los tramos adyacentes, para apreciar la homogeneidad de la geometría del tramo.

Las velocidades de proyecto y de planeamiento que se adopten, están definidas por los estudios de carreteras correspondientes, en función de los siguientes factores:

a) Las condiciones topográficas y del entorno.
b) Las consideraciones ambientales.
c) La consideración de la función de la vía dentro del sistema de transporte.

d) La homogeneidad del itinerario o trayecto.

e) Las condiciones económicas.

f) Las distancias entre accesos, y el tipo de los mismos.

g) Mejorar las condiciones de seguridad en tránsito.

2.13. Capacidad

La capacidad de una carretera es otro de los factores importantes que controlan el diseño geométrico y se trata de la habilidad que presenta esa vida para acomodar el tránsito.

La capacidad se considera en dos categorías que son:

- En condiciones de flujo ininterrumpido
- En condiciones de flujo interrumpido

El flujo ininterrumpido ocurre en carreteras rurales, donde las zonas aledañas no se han desarrollado mucho, por lo que la influencia de intersecciones a nivel no es muy importante. En cambio, el flujo interrumpido ocurre en las vías en zonas pobladas

Cuando el volumen de tránsito en una carretera es menor que su capacidad de la vía, los conductores tienen más libertad de maniobra, y los que deseen tienen mayor movilidad que los más lentos, sin embargo, los que van rápido no pueden escoger con completa libertad la velocidad que deseen, en cambio, si el volumen de tránsito es mayor a su capacidad de la vía, se muestra lo que se conoce como congestión de tránsito , y esto provoca que todos los vehículos viajen a la misma velocidad, establecida por los más lentos.

Para las carreteras sencillas, de una sola calzada con dos o tres carriles, la capacidad se considera en total, para el flujo en ambos sentidos. En cambio, para vías de dos o más calzadas, con cuatro o más carriles de circulación, la capacidad se da por carril, y en cualquiera de los dos casos, en general se da por hora.

El nivel de servicio de una carretera es una calificación de la calidad de servicio que se considera principalmente la velocidad media de operación de vehículos, el tiempo de viaje, la seguridad, entre otros. Se conocen cinco niveles de servicio en el intervalo de condiciones de operación que se presentan, desde el flujo libre con volumen de tránsito bajo, hasta el flujo restringido con altos volúmenes en una carretera que está en buenas características. Estos niveles de servicio se representan con las letras A, B, C, D y E; un sexto nivel, F, que se caracteriza por un tránsito completamente congestionado con operación de pare y siga.

En la siguiente tabla 6 se muestran algunas características de los niveles de servicio, los volúmenes de servicio correspondientes y sus velocidades máximas de circulación para carreteras rurales de dos carriles, de acuerdo con el (National Research Council, 2000)

Tabla 6: Características de los niveles de servicio para carreteras de 2 carriles.

Nivel de Servicio	Condición de Flujo	Velocidad Máxima de Circulación	Volumen de Servicio
A	Flujo Libre	100 km/h	500 vph
B	Flujo Estable	80 km/h	1.200 vph
C	Flujo Estable	65 km/h	2.000 vph
D	Flujo Casi inestable	55 km/h	2.400 vph
E	Flujo Inestable	45 km/h	2.800 vph
F	Flujo Forzado	40 km/h	Variable (0 a máx.)

Fuente: *(MTOP, 2013)*

2.14. Seguridad

Las carreteras modernas se diseñar para brindar viajes seguros, eficientes y cómodos. Para lograr que sean segura se deben diseñar aplicando las mejores técnicas de la ingeniería. Los aspectos de seguridad que se aplican en una carretera deben ser desde la construcción original, la utilización de especificaciones altas

normalmente reduce el número bajo de accidentes.

Los accidentes rara vez son ocasionados por causas sencillas, en lo cual se pude derivar de dos o tres elementos que intervienen como son: el conductor, el vehículo y la vía.

El diseño de una carretera debe hacerse de tal forma que el conductor de un vehículo tenga la mejor percepción para que no se vea sorprendido por situaciones inesperadas en la que puede producir un accidente. La velocidad es otro factor que ayuda a la producción de accidentes, aunque solamente en forma relativa. La velocidad más segura en una carretera depende de los aspectos de su diseño, sus condiciones actuales, el volumen del tránsito, las condiciones del tiempo, el tránsito en las vías que cruzan y otros factores.

Las carreteras se deben diseñar para que sean seguras y brinden mejor eficiencia a las velocidades para que satisfagan las necesidades de la mayoría de conductores que la van a utilizar, y también la de los peatones.

Para reducir los accidentes cuanto más anchas sean los espaldones, menores son la interferencia de los vehículos estacionado con el transito directo. Se considera adecuados los anchos de 2.50 m para que los espaldones sean seguros en las carreteras de alta jerarquía.

Los dispositivos para control del tránsito en calles y carreteras se clasifican así:

a) Señales de tránsito: avisos colocados verticalmente según normas especiales.
b) Marcas viales: símbolos pintados sobre el pavimento.
c) Señales en etapas de construcción y conservación.
d) Barreras de Seguridad
e) Mitigadores de Impacto
f) Sistemas de control con semáforos

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Aplicación del Método Delphi

Con este proceso se busca contar con una línea base para el medio socioeconómico del área de influencia directa, como cualquier otro método, su uso está pautado por distintas fases, tal y como se muestra en la siguiente ilustración:

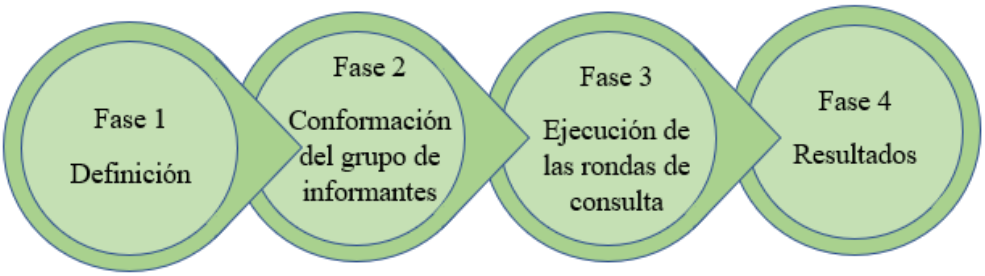


Ilustración 6: Fases del Proceso del Método DELPHI

Fuente: *(Reguant & Torrado, 2016)*

3.1.1. Fase de Definición.

"Como en toda técnica de recaudación de información, los objetivos del estudio deben estar formulados de manera clara y entendible. Son estos los que darán sentido propositivo, los que orientan las acciones, en ellos las variables del estudio y las dimensiones que deben explorarse para su logro. Paralelamente, en la planificación de una consulta Delphi, la mejor opción para obtener la información debe estar compuesta por expertos o informantes clave, que tengan suficiente experticia en el tema, tanto conocimientos como experiencia en el contenido de la consulta. En un método de expertos como es el Delphi, la claridad de estos aspectos es indispensable para dar paso a las fases subsiguientes con un nivel aceptable de éxito". (Reguant & Torrado, 2016)

3.1.2. Fase de Conformación del Grupo de Informantes.

“Siendo el grupo de expertos la fuente de información, se entiende la importancia que tiene su correcta selección y participación. Este es uno de los elementos que condicionan su éxito. Una primera precisión a este respecto radica en el hecho de que deben distinguirse dos tipos de “experto”: por una parte aquellos que podríamos denominar afectados y que son los informantes clave durante procesos diagnósticos o implicados en situaciones que, con independencia de sus títulos o posición jerárquica, son conocedores de la situación en estudio, y por otro lado, están los que podemos designar como especialistas y que, en este caso, deben poseer trayectoria académica, méritos especiales, experiencia profesional destacada, rasgos por los que resalten en el tema de estudio.

La invitación a uno u otro tipo de expertos dependerá fundamentalmente del problema de estudio y de la finalidad de la consulta. En cualquiera de ambos casos, hay ciertas condiciones que deben cumplir todos los expertos, a saber, la voluntad de participar, el compromiso con la actividad, la disponibilidad de tiempo y la capacidad de comunicación. Para lograr un grupo constituido por personas con estas particularidades pueden elaborarse protocolos de selección. Se sugiere detallar todas las características del perfil deseado y ubicar a personas que posean este perfil, manifestarles el interés en una posible participación que incluya el propósito de dicha contribución, así como una explicación detallada de la mecánica del proceso y, en función de las respuestas recibidas, hacer un análisis comparativo de su idoneidad y del interés manifestados respecto a la composición requerida del grupo, y con ello, seleccionar e invitar formalmente.

Cuando se menciona la composición requerida, se refiere a dos aspectos distintos: por una parte, está el tamaño del grupo y, por otra, las áreas del saber que deben

estar representadas o colectivos que deben incorporarse al grupo". (Reguant & Torrado, 2016)

3.1.3. Fase de Ejecución de las Rondas de Consulta.

"El instrumento que se utiliza para llevar a cabo la consulta es el cuestionario y, por ende, este debe elaborarse siguiendo las pautas de cualquier cuestionario, tanto en sus aspectos formales –elaboración de las preguntas, claridad, adaptación del lenguaje a las características del grupo, entre otras– como en cuanto a las cualidades técnicas que debe poseer –validez y fiabilidad–, lo que es válido para cada una de las rondas de consulta. En el artículo de Pozo, Gutiérrez y Rodríguez (2007), en el que utilizan el método Delphi para realizar una investigación en el sector social, encontramos una figura que ilustra esta fase de ejecución de las rondas de consulta de una forma muy clara. Los cuestionarios sucesivos a la primera consulta deben incluir la síntesis del pensamiento del grupo, formulada en forma de repreguntas o como síntesis de lo expresado, esta última en aquellos casos en los que el consenso ya se ha producido. También se pueden incluir preguntas aclaratorias sobre los disensos más evidentes, en forma de argumentación.

Por lo tanto, podríamos afirmar que, en líneas generales, la finalidad de las rondas es obtener el pensamiento consensuado del grupo, pero más específicamente los objetivos de las rondas subsiguientes son: consolidar el pensamiento del grupo e informar a todos los participantes de la información obtenida.

Se pueden utilizar preguntas abiertas y/o cerradas, pero en la medida que avanza el proceso tienden a aumentar las preguntas cerradas escalares y de ordenamiento que exhiban el nivel de acuerdo/desacuerdo de los expertos, y permitan disminuir la dispersión de las opiniones y precisar la media consensuada sobre las premisas extraídas. No obstante, se debe evitar que esta retroalimentación anule la diversidad

de opiniones y fuerce la convergencia. Otros aspectos que deben tomarse en cuenta para asegurar el éxito de la consulta serían la facilidad de acceso y navegación (en caso de encuestas en línea), retroalimentaciones o feedback hechas con prontitud y regularidad, así como instrumentar procedimientos de seguimiento que garanticen el contacto sistemático del grupo coordinador y cada experto". (Reguant & Torrado, 2016)

3.1.4. Fase de Resultados.

Se da por concluida la consulta cuando se ha conseguido el grado de estabilidad y consenso deseado entre las opiniones de los participantes, momento en el que se debe enviar ultima devolución al grupo.

Esta devolución consiste en un informe con los últimos resultados, aunque en la mayoría de los casos, y sobre todo por razones prácticas, el final está establecido por el número de rondas que ha sido planificado desde el inicio.

En los estudios de Linston y Turoff (2002) se evidencian dos tendencias:

1) Que el rango intercuartílico disminuye entre la ronda inicial y la última, en otras palabras, la convergencia de las respuestas es más común que la divergencia según se avanza en el estudio
2) Que, por lo general, eran suficientes tres rondas para lograr la estabilidad en las respuestas; después de esa cantidad de rondas, las nuevas consultan tendían a mostrar muy pocos cambios, con el agravante de que una repetición excesiva era inaceptable para los participantes. (Reguant & Torrado, 2016)

3.2. Parámetros para la Evaluación del Medio Socioeconómico de las Áreas Afectadas

Para realizar una evaluación de Impacto Ambiental sin importar el alcance o extensión que este vaya a tener, se debe establecer parámetros de evaluación tomando como referentes normas locales e internacionales, que influyen en el compromiso de identificar, resolver la problemática y poder plantear alternativas.

La evaluación de impacto tiene por objeto determinar si el proyecto produjo los efectos deseados en las personas, hogares o instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del proyecto, donde la situación de los habitantes sea igual o mejor, posterior a la ejecución del mismo.

3.2.1. Parámetros para Evaluación de las Cualidades Culturales del Área de Estudio.

El libro de Cymet, explica de manera detallada la forma de realizar una programación en el diseño de una obra civil. Presenta un diagrama que permite analizar las necesidades de los usuarios y contrastarlas con la solución idónea de acuerdo a las limitaciones económicas y características del entorno, para finalmente establecer las especificaciones técnicas de un proyecto.

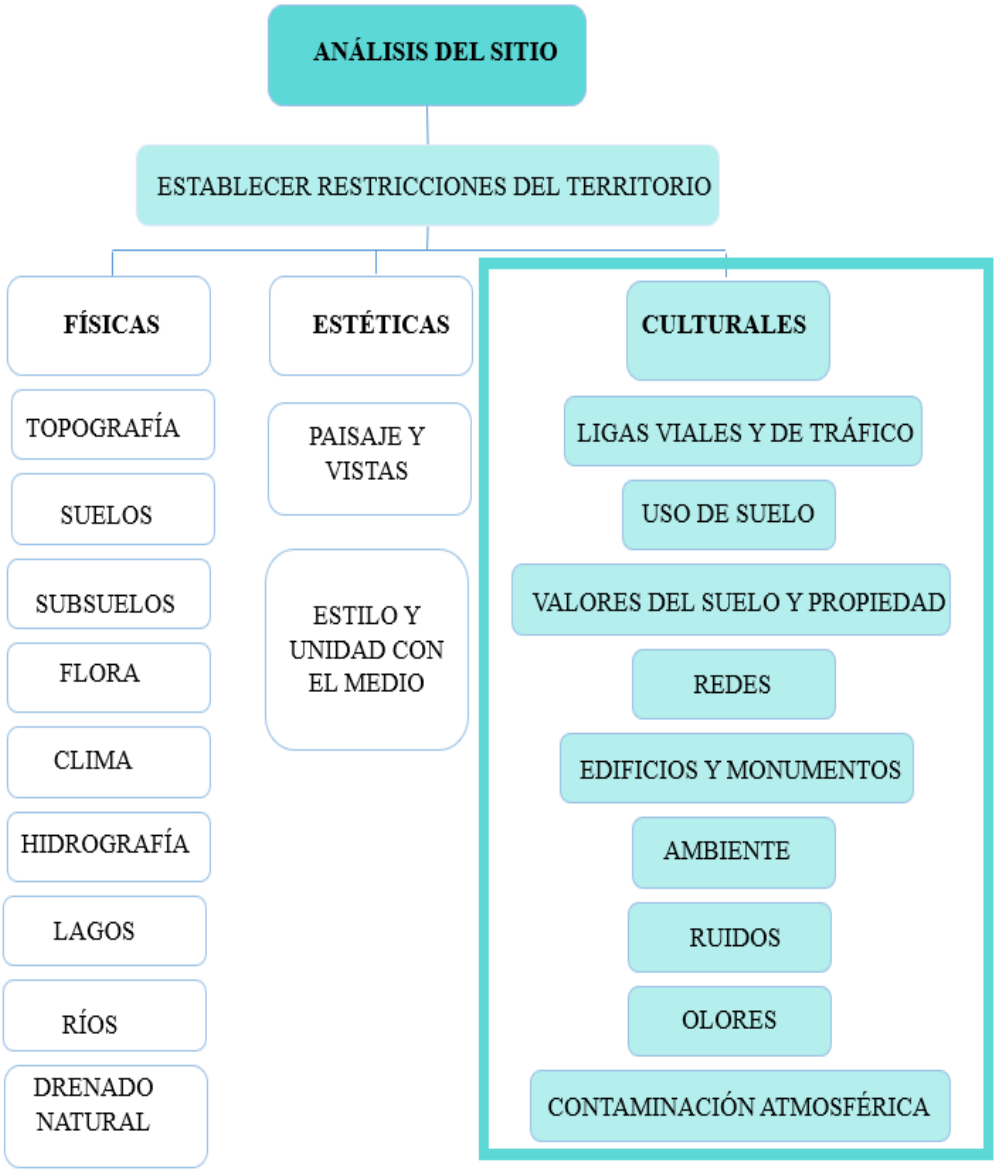


Ilustración 7: Parámetros para evaluación de las Cualidades Culturales del Área de Estudio CYMET

Fuente: (Cymet Lerer, 1974)

3.2.2. La Comisión Económica para América Latina y Caribe CEPAL.

Es un organismo dependiente de las Organización de las Naciones Unidas, ONU, es la encargada de las investigaciones y estudios sobre temas económicos y sociales. Así mismo proporciona asistencia técnica a los distintos gobiernos y desarrolla propuestas en materias relacionadas con la gestión pública, de los parámetros que la organización maneja, se han tomado aquellos relacionados.

Tabla 7*:* Parámetros sociales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Tipo de asentamiento (formal, informal)
Acceso a servicio de agua potable
Acceso a servicio de alcantarillado sanitario
Acceso a servicios de telefonía fija
Tenencia de tierra para habitar/cultivo
Niveles de pobreza

Fuente: (CEPAL, 2019)

3.2.3. Normas Ecuatorianas de la Construcción NEC.

En el capítulo de eficiencia energética en edificaciones residenciales de las normas NEC se establece los parámetros y requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones residenciales, con el fin de optimizar el consumo energético, y de la cual se han tomado aquellos relacionados con la calidad de vida de los habitantes.

Tabla 8: Parámetros de las normas ecuatorianas de la construcción para la eficiencia energética en viviendas.

CONFORT	Confort térmico
	Confort acústico
	Niveles de iluminación, deslumbramiento
CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS DE DISEÑO	Forma
	Orientación de la edificación
	Ganancias térmicas
	Ventilación y calidad del aire
	Materiales de construcción
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	Accesos
	Muros y fachadas
	Pisos y cubiertas

Fuente: *(NEC, 2018)*

Tabla 9: Parámetros de las normas ecuatorianas de la construcción para la eficiencia energética en viviendas.

ENTORNO DE LA EDIFICACIÓN	PLANTEAMIENTOS URBANÍSTICOS	Criterio de ciudad compacta
		Accesibilidad mediante movilidad sostenible
		Consideración de la orientación que facilite el cumplimiento de los parámetros normativos de las edificaciones en cuanto a ganancia y protección solar y ventilación natural
		Respecto a la Integración de áreas verdes

Fuente: *(NEC, 2018)*

3.3. Propuesta de Matrices para la Evaluación de Impactos

La llamada matriz de Leopold fue el primer método que se estableció para las evaluaciones de impacto ambiental.

La base del sistema es una matriz en que las entradas según columnas son acciones del hombre que pueden alterar el medio ambiente y las entradas según filas son características del medio (factores ambientales) que pueden ser alteradas. Con estas entradas en filas y columnas se pueden definir las interacciones existentes. Como el número de acciones que figuran en la matriz son 100 y 88 el de efectos ambientales, resultarán 8.800 interacciones, si bien son muy pocas de éstas las realmente importantes y dignas de consideración especial. Normalmente, el número de interacciones observadas en los distintos proyectos analizados es menor de 50.

Un primer paso para la utilización de la matriz de Leopold, consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual se considerarán primero todas las acciones (columnas) que pueden tener lugar dentro del proyecto en

cuestión. Posteriormente, y para cada acción, se consideran todos los factores ambientales (filas) que pueden quedar afectados significativamente, trazando una diagonal en la cuadrícula correspondiente a la columna (acción) y fila (factor) considerados. Una vez hecho esto para todas las acciones, tendremos marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

Después de haberse marcado todas las cuadrículas que representan impactos posibles se procede a una evaluación individual de los más importantes. Cada cuadrícula admite dos valores:

- Magnitud: según un número de 1 a 10, en el que el 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado y 1 a la mínima.
- Importancia (ponderación): que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones.

Los valores de magnitud van precedidos con un signo + o con un signo -, según se trate de efectos positivos o negativos sobre el medio ambiente.

Una vez llenas las cuadrículas, el próximo paso consiste en evaluar o interpretar los números en ellas colocados. Para simplificar el trabajo, es aconsejable operar con una matriz reducida, en el que también se disponen en columnas las acciones y en fila los factores ambientales entre los cuales existe una interacción. Se llega a disponer así de una matriz más accesible para la evaluación, que puede tener hasta 100 o 150 cuadrículas y realmente importantes no más de 50.

La matriz reducida final nos presenta una serie de valores que indican el grado de impacto que una acción puede tener sobre un factor del medio. A pesar de hacer una ponderación o definición de la importancia de dicho factor, los valores de las distintas

cuadrículas de una misma matriz no son comparables ni, por supuesto, pueden sumarse o acumularse.

La evaluación de los parámetros "magnitud" e "importancia" ha de hacerse, en lo posible, sobre la base de datos, cuyo sistema de procesamiento o interpretación para llegar a definir los valores magnitud e importancia, debe ir acompañando a la matriz, con lo cual ésta se convierte en un mero resumen del texto o estudio de impacto ambiental adjunto. Por tanto, la matriz es un resumen y el eje del estudio es la descripción detallada de los impactos expuestos en el texto.

La matriz de Leopold tiene aspectos positivos entre los que cabe destacar que son pocos los medios necesarios para aplicarla y su utilidad en la identificación de efectos, pues contempla en forma bastante completa los factores físicos, biológicos y socio-económicos involucrados, sobre todo si el equipo multidisciplinar que interviene en el estudio completa y adapta casuísticamente la relación de factores ambientales. En cada caso esta matriz requiere un ajuste al correspondiente proyecto y es preciso plantear bien los efectos de cada acción, sobre todo enfocando debidamente el aspecto objeto de estudio.

El sistema es bastante subjetivo por cuanto no existen unos criterios de valoración. No obstante, si el equipo evaluador es multidisciplinar puede operarse con criterios bastante objetivos. (Cotan & Arroyo, 2007)

La matriz de Leopold fue una actividad preliminar que se realizó conjuntamente con los habitantes del área de influencia directa.

Tabla 10: Matriz de Leopold en la Fase de Construcción

ELEMENTOS AMBIENTALES / ACCIONES ANTROPOGÉNICAS			MATRIZ DE LEOPOLD DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN																									
			REMOCIÓN DE CAPA VEGETAL PARA EL TRAZADO DE LA NUEVA VÍA				EXPROPIACIÓN DE LOS HABITANTES DENTRO DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE LA CARRETERA				GENERACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO POR ACTIVIDADES DE LA OBRA				GENERACIÓN DE RUIDO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA				GENERACIÓN DE VIBRACIONES,POR USO DE EQUIPO CAMINERO				AFECTACIONES AL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR POR OBRAS.				EXPOSICIÓN A CONDICIONES DE INSEGURIDAD POR MOTIVOS DERIVADOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
			M	I	SIG	T	M	I	SIG	T	M	I	SIG	T	M	I	SIG	T	M	I	SIG	T	M	I	SIG	T	M	I	SIG	T
1	MEDIO SOCIOECONÓMICO	INFRAESTRUCTURA	5	5	-1	-25	9	7	-1	-63	0	0	-1	0	0	0	-1	0	5	10	-1	-50	0	0	-1	0	2	8	-1	-16
2		GENERACIÓN DE EMPLEO	10	10	1	100	10	10	1	100	10	10	1	100	10	10	1	100	10	10	1	100	10	10	1	100	10	10	1	100
3		SALUD	2	10	-1	-20	7	10	-1	-70	9	10	-1	-90	6	10	-1	-60	3	3	-1	-9	2	4	-1	-8	10	10	-1	-100
4		DESCANSO	0	0	-1	0	10	10	-1	-100	10	10	-1	-100	9	10	-1	-90	8	10	-1	-80	7	6	-1	-42	7	7	-1	-49
5		ESTUDIO	0	0	-1	0	5	7	-1	-35	4	10	-1	-40	9	7	-1	-63	9	7	-1	-63	9	7	-1	-63	7	7	-1	-49
6		ECONOMÍA FAMILIAS AID	0	0	-1	0	10	10	-1	-100	2	2	-1	-4	3	5	-1	-15	3	5	-1	-15	3	3	-1	-9	10	10	-1	-100
TOTAL						55				-268				-134				-128				-117				-22				-214

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de Resultados

4.1. Método Delphi

Consiste en una técnica de obtención de información que nos ayuda a conocer con una mayor seguridad cómo va a evolucionar algún elemento, su objetivo se basa en la consulta a expertos de un área, con la finalidad de conseguir la opinión de aprobación más fiable del grupo consultado. En el presente proyecto, este equipo estará conformado por las personas afectadas del área de estudio. Estos expertos son sometidos individualmente a una serie de cuestionarios en profundidad retroalimentando lo expresado por el grupo, tras analizar los resultados, se entrega este análisis al grupo de expertos y se les pide que vuelvan a responder al cuestionario, esto produce una opinión que representa al grupo. (Reguant & Torrado, 2016)

4.2. Cuestionario para la Encuesta a los Habitantes del Área de Influencia Directa del Proyecto

1. Nombre: Cabeza de Familia

El objetivo de esta pregunta es identificar el nombre del propietario y contrastarlo con la base de datos en la que constan los valores de indemnización

2. Descripción del Uso de Suelo de La Propiedad

En la descripción del uso de la propiedad se plantea una pregunta abierta y no de selección múltiple, ya que se pueden presentar actividades que no consten dentro de las opciones, por otro lado, no se cae en una recopilación fría de datos.

3. Características de la Vivienda

Las características de la vivienda rigen directamente en el costo (se marca con una "x" de acuerdo al tipo de material en techo, piso y paredes; se puede marcar más de una opción si existe una mixtura en el uso de materiales)

Tabla 11: Características De La Vivienda

Techo		Paredes		Piso	
Zinc+estr.metalica		Mamp.sin acabado		Sin acabados	
Zinc+estr.madera		Mamp.con acabado		Con acabados	
Losa		Madera		Suelo desnudo	
Zinc+cielo raso		Caña			

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

OBSERVACIONES: _____

4. Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos.

Es importante saber sobre todo si cuentan con una red de aguas residuales, y en dónde se realiza la descarga.

Tabla 12: Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos

Energía eléctrica		Red a.a.p.p.		Red a.a.s.s.	
Telefonía fija		Tanqueros a.a.p.p.		Pozo séptico	
Tv cable		Otras fuentes de agua		Pozo ciego	
Internet		Red a.a.l.l.		Recolección de basura	

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

OBSERVACIONES: _____

5. Número de Habitantes en la Vivienda _____

Es importante saber el número de habitantes que habitan en la vivienda para poder hacer el cálculo de la densidad poblacional.

6. Nivel de Instrucción de los Habitantes

En el número se coloca la cantidad de personas en esa situación, por ejemplo: "En esa vivienda habitan 7 personas entre 4 y 60 años, 3 no han estudiado, 1 está en el

colegio, 1 terminó la secundaria, pero no estudió más, 1 está en la universidad y 1 es chofer profesional". **Observación:** Si por ejemplo una persona terminó los estudios primarios y ahora está en el colegio, no aplicar en "primaria concluida", porque se asumirá que no siguió estudiando.

Tabla 13: Nivel de Instrucción de los Habitantes

Instrucción	No.	Edad	Edad	Edad	Edad	Edad	Edad
Sin instrucción	3	4	52	60			
Primaria (concluida)							
Estudios primarios en curso							
Secundaria (concluida)	1	30					
Estudios secundarios en curso	1	14					
Universitaria (concluida)							
Estudios universitarios en curso	1	26					
Chofer profesional	1	57					
Estudio chofer prof. Progr.							
Técnico certificado							
Estudio técnico en progreso							

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

7. Número de Personas en Actividad Laboral _____

Se refiere al número de personas que tienen una actividad laboral en la vivienda.

8. Describir Tipo de Actividad que Desarrollan

En esta pregunta, se requiere que la respuesta sea desarrollada en detalle, las personas que realicen la entrevista, harán una grabación de las impresiones sobre los impactos generados por el proyecto, de manera que serán perceptibles aspectos que son "invisibilizados" en contraste con otros métodos de manejo de información cuantitativa.

9. Lugares de Desplazamientos Usuales Fuera de la Urbanización (Los Motivos Pueden Incluir Actividades Laborales, de Gestión, Educativas, Recreativas, Entre Otras)

En este campo se podrá obtener información de gran relevancia, porque será la base para la elaboración del análisis multicriterio, en donde se establecen como parámetros de calidad de vida, aspectos como la cercanía a centros de salud, equipamiento urbano, entre otros.

Tabla 14: Lugares de Desplazamientos usuales fuera de la Urbanización

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	De lunes a viernes	trabajo	De 9 a 12 horas diarias	Transporte público	30
El Triunfo	De lunes a viernes	estudios	6 horas diarias	Transporte público	14
Guayaquil	De lunes a viernes	estudios	De 8 a 12 horas	público	26
Guayaquil	Dos veces al mes	recreación	1 día	público	26,4,52,60

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

10. Afectación en la Propiedad (Escribir el Porcentaje de Afectación)

Este dato será contrastado con la información levantada en el Estudio de Impacto Ambiental en donde constan los valores asignados de las indemnizaciones.

11. Área Aproximada del Terreno (Sin Intervención)

Este dato nos muestra información respecto al porcentaje del terreno que les queda disponible a los propietarios.

12. Valor de Indemnización Propuesto o Pagado por el Proyectista

La información entregada en este campo será comparada con los datos recabados en el Estudio de Impacto Ambiental, para corroborar la veracidad de la información entregada por los afectados.

13. Valor Ideal por Parte del Propietario

En este campo se obtiene un valor referencial, el mismo que tiene la posibilidad de estar sobredimensionado, sin embargo, es de gran importancia para poder contrastar con otros datos y en función de la información otorgada por cada persona entrevistada.

14. Justificar Motivos del Valor Propuesto por el Propietario

En este campo se evidencia el sentido de pertenencia de los habitantes, y los beneficios reales que otorga el predio a los propietarios por las características de las actividades que se desarrollan en éstos, así como otros relacionados con la calidad de vida por nexos sociales, culturales, entre otros.

15. ¿Se ha Realizado el Pago por Parte del Proyectista?

Sí ( ) No ( ) Parcialmente ( )

De este modo se evidencia el grado de cumplimiento por parte del proyectista hacia los propietarios de los predios, así como la inconformidad y negativa de éstos respecto a la cesión de sus propiedades.

16. El Proyecto ha Interrumpido Algún Tipo de Actividad que Genere Ingresos en la Familia:

Sí, Totalmente ( ) No ( ) Sí, Parcialmente ( )

Mediante esta pregunta se busca conocer la intensidad del impacto generado por la construcción del proyecto vial, y los aspectos que mayormente se han visto afectados por los habitantes del área de influencia directa.

17. Justificación: (De Qué Manera se ha Interrumpido las Actividades)

Si, por ejemplo, El 100% de la propiedad ha sido intervenida y no se pueden realizar las mismas actividades, evidencia un impacto potencial a la economía de los habitantes, por otro lado, mediante una posible expropiación, el propietario automáticamente pierde dominio del terreno que es un bien generador de recursos.

18. Detallar Algún Otro Tipo de Peligro o Molestias que la Vía Pudiese Representar Tanto en la Etapa de Construcción como de Operación.

Esta es una pregunta abierta que pondrá de manifiesto aspectos que no pueden ser fácilmente evidenciados por el entrevistador.

19. Tiempo de Permanencia en el Sector

Esta información es de gran importancia, ya que establece el grado de pertenencia de los habitantes al territorio en donde habitan, y el peso que tienen otros valores como los nexos sociales.

20. Lugar de Procedencia de la Familia

Esta pregunta evidencia la dispersión social

21. Razones por las Cuales Decidieron Habitar en el Sector

Esta pregunta complementa a la anterior ante la posibilidad de que suscite hallazgos de gran ayuda al análisis y responderán a preguntas tales como: ¿Qué fue lo que llevó a los habitantes a poblar la zona en mención?

22. Ingreso Mensual Total

Esta pregunta es clave para evaluar la calidad de vida de los habitantes.

23. Gastos Mensuales (Descripción)

Esta pregunta es clave para evaluar la calidad de vida de los habitantes.

4.3. Aplicación de Cuestionario a los Habitantes Afectados de Manera Directa por el Proyecto

Respuestas de la Pregunta #1

Tabla 15: Nombres de las personas entrevistadas

NOMBRE CABEZA DE FAMILIA		
1	María Dolores	Ayol
2	Erika	Barros
3	Felix Alejandro	
4	Marilyn	Castro
5		Morán Guerrero
6	Zoila	Olón Valdiviezo
7	Silvia	García
8	Rosa	Crespo
9	Jorge	Villa
10	Reyna Felícita	Suárez
11		Valdiviezo Nuriega
12	José	Macías
13	Majin	Pluas
14	Darwin	Peñafiel

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #2

Tabla 16: Descripción del Uso de Suelo de la Propiedad

DESCRIPCIÓN DEL USO DE LAPROPIEDAD		
	VIVIENDA	SEMBRÍOS
1		
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	1
7	1	
8	1	
9	1	1
10	1	
11	1	1
12	1	
13		1
14	1	1
	12	5

VIVIENDA	SEMBRÍOS
12	5

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 8: Porcentajes de descripción del Uso de Suelo de la Propiedad

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #3

Tabla 17: Características de la Vivienda en Material del Techo

No.	TECHO				
	ZINC+ESTR. METALICA	ZINC+ESTR. MADERA	LOSA	ZINC+CIELO RASO	OTROS
1		1			
2		1			
3		1			
4		1			
5		1			
6	1				
7	1				
8		1			
9			1		
10		1			
11	1				
12	1				
13					
14	1				
	5	**7**	**1**	**0**	**0**

ZINC+ESTR. METALICA	ZINC+ESTR. MADERA	LOSA	ZINC+CIELO RASO
5	7	1	0

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

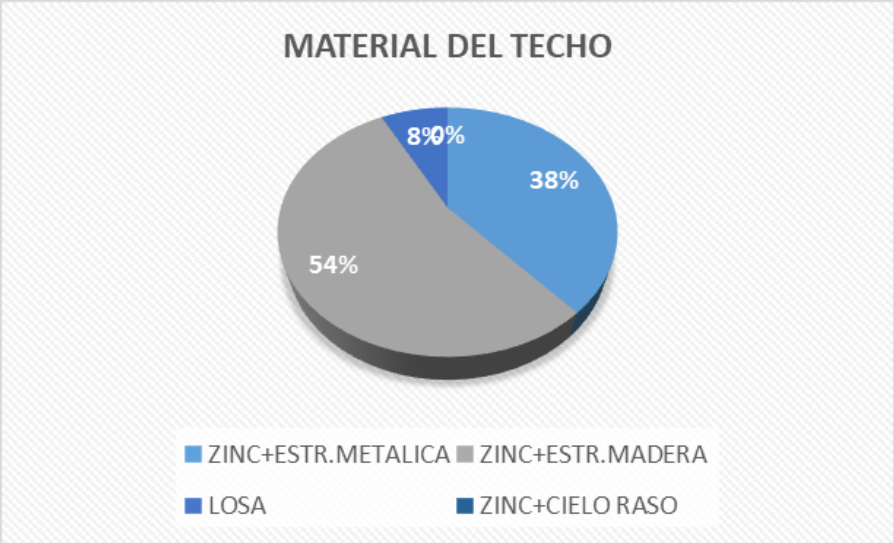


Ilustración 9: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda en Material del Techo

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Tabla 18: Características de la Vivienda

No.	PAREDES				
	MAMP.SIN ACABADO	MAMP.CON ACABADO	MADERA	CAÑA	OTROS
1		1			
2				1	
3		1			
4		1			
5		1			
6		1			
7	1				
8		1			
9	1				
10				1	
11		1			
12		1			
13					
14		1			
	2	**9**	**0**	**2**	**0**

MAMP.SIN ACABADO	MAMP.CON ACABADO	MADERA	CAÑA
2	9	0	2

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

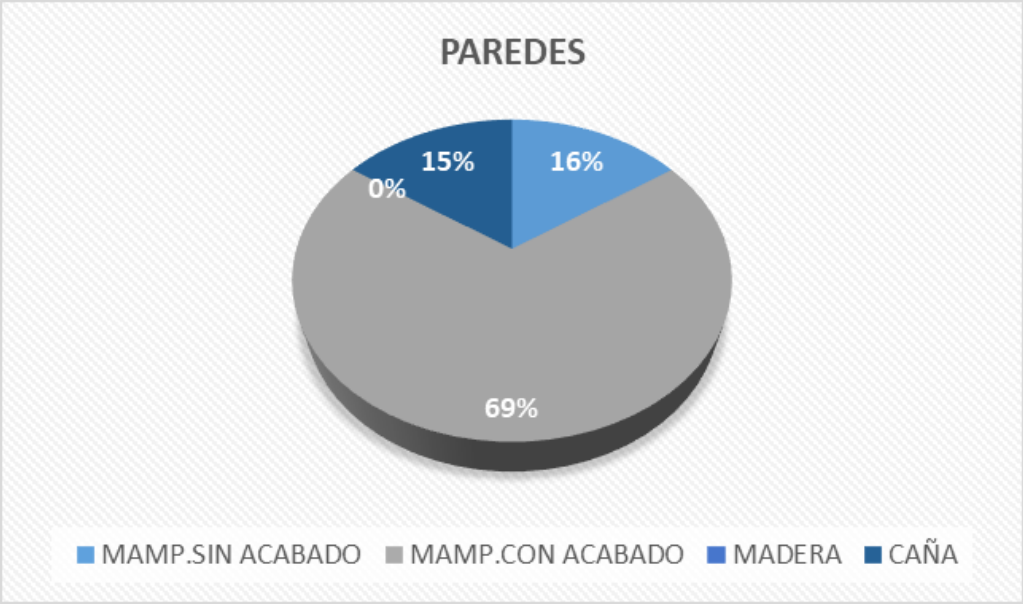


Ilustración 10: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Tabla 19: Características de la Vivienda en Material de Piso

No.	PISO			
	SIN ACABADOS	CON ACABADOS	SUELO DESNUDO	OTROS
1		1		
2			1	
3		1		
4		1		
5		1		
6		1		
7			1	
8	1			
9		1		
10		1		
11		1		
12	1			
13			1	
14		1		
	2	**9**	**3**	**0**

SIN ACABADOS	CON ACABADOS	SUELO DESNUDO
2	9	3

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 11: Porcentajes de respuestas acerca de Características de la Vivienda en Material de Piso

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #4

Tabla 20: Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos

No.	SERVICIOS BÁSICOS											
	ENERGÍA ELÉCTRICA	TELEFONÍA FIJA	TV CABLE	INTERNET	RED A.A.P.P.	TANQUEROS A.A.P.P.	OTRAS FUENTES DE AGUA	RED A.A.L.L.	RED A.A.S.S.	POZO SÉPTICO	POZO CIEGO	RECOLECCIÓN DE BASURA
1	1				1					1		
2	1	1			1					1		
3	1				1					1		
4	1		1	1	1					1		
5	1		1	1	1					1		
6	1				1					1		
7	1				1					1		
8	1				1					1		
9	1			1	1					1		
10	1		1		1					1		
11	1				1					1		
12	1				1					1		
13												
14	1				1					1		
	13	1	3	3	13	0	0	0	0	13	0	0

ENERGÍA ELÉCTRICA	TELEFONÍA FIJA	TV CABLE	INTERNET	RED A.A.P.P.	POZO SÉPTICO
13	1	3	3	13	13

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

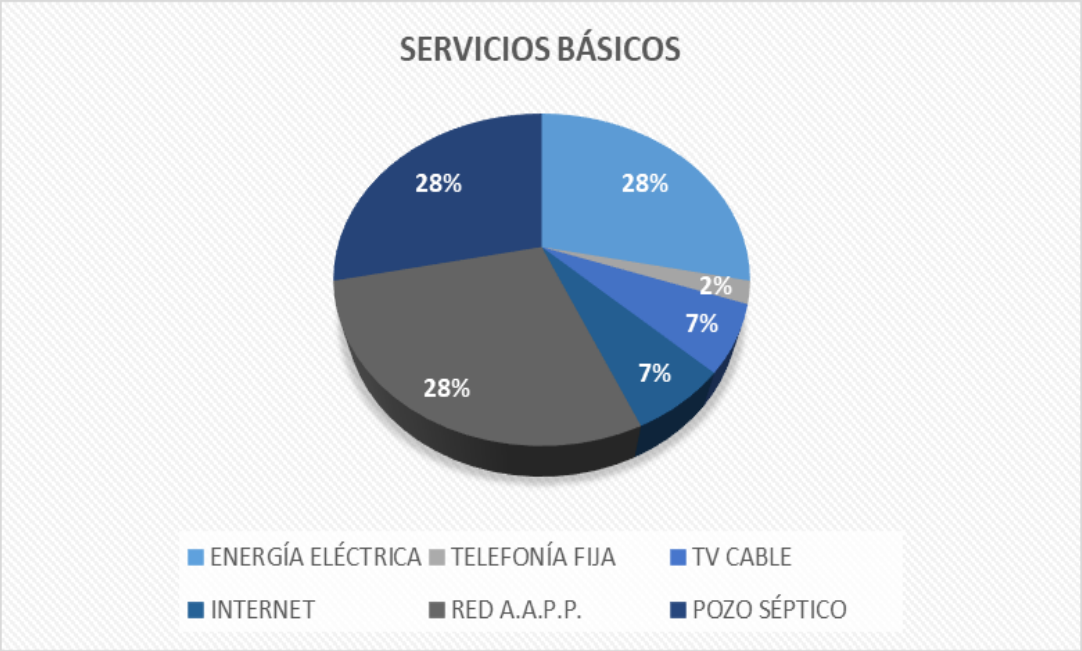


Ilustración 12: Porcentajes de respuestas de servicios básicos, Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Voz y Datos

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #5

Tabla 21: Promedio de habitantes por vivienda

NÚMERO DE HABITANTES	
1	10
2	7
3	9
4	5
5	7
6	4
7	5
8	5
9	4
10	3
11	4
12	6
13	3
14	6
TOTAL	**78**
PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	**5,57**

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #6

Tabla 22: Nivel de Instrucción de los habitantes de las viviendas

	SIN INSTRUCCIÓN	PRIMARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	SECUNDARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO	CHOFER PROFESIONAL	ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.	TÉCNICO CERTIFICADO	ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO	
1	3		8	55	13							
	2		6	56								
			6	24								
				28								
	2		**3**	**4**	**1**							**10**
2	32		10	32	13							
			9		12							
			4									
	1		**3**	**1**	**2**							**7**
3			4	22	15							
			10	42	13							
			13	47								
			15									
			4	**3**	**2**							**9**
4	6			22	17							
				18								
						46						
	1			**2**	**1**	**1**						**5**
5			5	21								
			10	40								
				38								
				23								
				19								
			2	**5**								**7**
6		56		54			19					
		1		**1**			**1**					**3**
7		38	5		13							
		35			15							
		2	**1**		**2**							**5**
8			7	42	17							
			6	40								
			2	**2**	**1**							**5**
9			7	48	20							
				45								
			1	**2**	**1**							**4**
10	57		15									
	54											
	2		**1**									**3**
11		42	11		14							
		38										
		2	**1**		**1**							**4**
12	3	50	7		15							
		47			13							
	1	**2**	**1**		**2**							**6**
13	43		8									
	41											
	2		**1**									**3**
14	38		5		15							
	42		9									
			9									
	2		**3**		**1**							**6**
	11	7	23	20	14	1	1	0	0	0	0	77

SIN INSTRUCCIÓN	PRIMARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	SECUNDARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)	ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO
11	7	23	20	14	1	1

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 13: Porcentajes de nivel de instrucción de los habitantes de las viviendas

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #7

Tabla 23: Número de Personas en Actividad Laboral

NÚMERO DEPERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL	
1	4
2	1
3	0
4	2
5	5
6	2
7	1
8	2
9	2
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #8

Tabla 24: Descripción del tipo de actividad que desarrollan

DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN								
No.	VENTA DE COMIDA	TALLER	JORNALERA/O - CAMPO	LAVAR ROPA	NEGOCIO FAMILIAR	SERV CLIENTE	EDUCACIÓN	ESPORÁDICO
1	1	1	2					
2			1					
3								1
4	2							
5		1	2			1	1	
6			2					
7			1					
8			1	1				
9					2			
10			1					
11			1					
12			1					
13			1					
14			1					
	3	2	14	1	2	1	1	1

VENTA DE COMIDA	TALLER	JORNALERA/O - CAMPO	LAVAR ROPA	NEGOCIO FAMILIAR	SERV CLIENTE	EDUCACIÓN	ESPORÁDICO
3	2	14	1	2	1	1	1

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

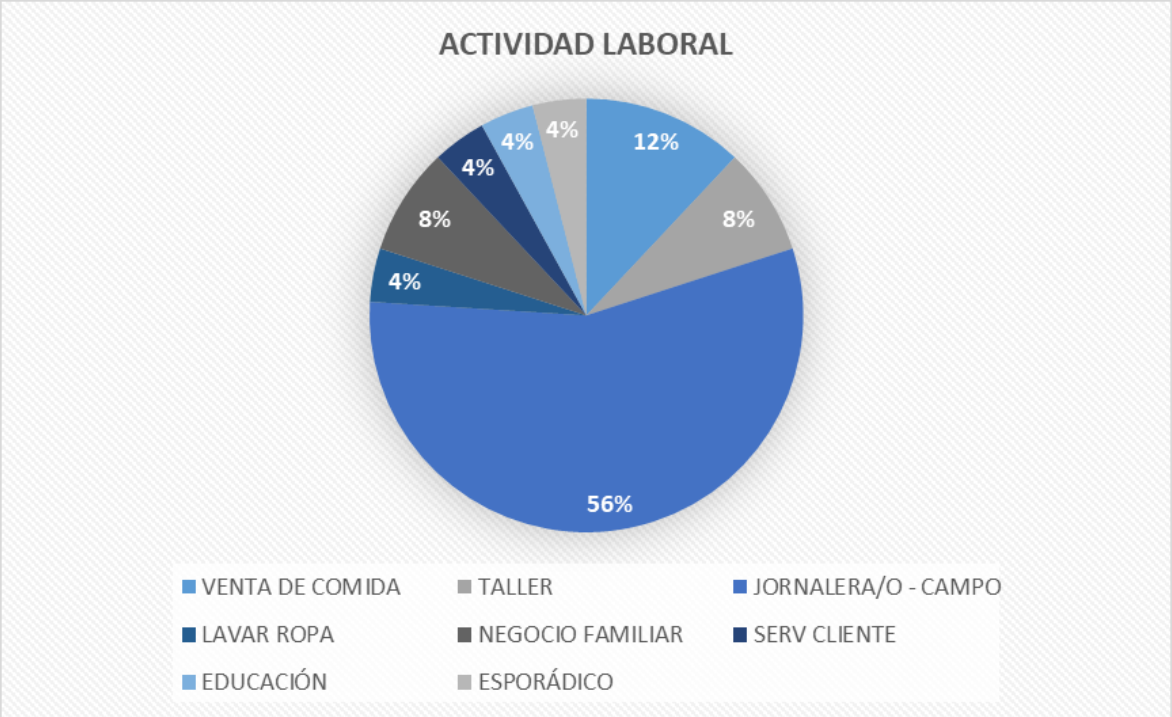


Ilustración 14: Porcentajes de respuestas respecto al tipo de actividades en que se desarrollan los habitantes

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #9

Tabla 25: Lugares de desplazamiento usuales fuera de la urbanización

LUGARES DE DESPLAZAMIENTO DE MAYOR FRECUENCIA																					
No.	LUGAR			FRECUENCIA				MOTIVO			TIEMPO PERMANENCIA				TIPO DE TRANSPORTE			EDADES			
	EL TRIUNFO	BANANERA	TRONCAL	LUNES-VIERNES	DOS VEC/SEM	TRES VEC/SEM	L-S	TRABAJO	COMPRAS	TRÁMITES	HASTA 2 HORAS	2-5 HORAS	5-8 HORAS	MÁS DE 8 HORAS	PÚBLICO	PRIVADO	A PIE				
1	4			4				4					1	2	4						
2		1		1				1						1	1			32			
3	1			1					1			1					1	42			
4	2			2				2					2			2		22	46		
5	3			3				3					3		1	2					
6	1		1	1	1				1	1	2				2			56	19		
7	2			2				1	1			1		1	1		1	38	35		
8	2			1	1			1	1		1			1	1	1		42	40		
9	2						2	2						2		2		48	45		
10	2			2				1	1		1			1	1		1	59	57		
11	1			1				1						1	1			42			
12	1	1		1		1		1	1		1			1	2			50	47		
13	1			1				1						1			1	43			
14	2			1				1	1			1		1	2			42	38		
	24	2	1	21	2	1	2	19	7	1	5	3	6	12	16	7	4				

EL TRIUNFO	BANANERA	TRONCAL	LUNES-VIERNES	DOS VEC/SEM	TRES VEC/SEM	L-S	TRABAJO	COMPRAS	TRÁMITES	HASTA 2 HORAS	2-5 HORAS	5-8 HORAS	MÁS DE 8 HORAS	PÚBLICO	PRIVADO	A PIE
24	2	1	21	2	1	2	19	7	1	5	3	6	12	16	7	4

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

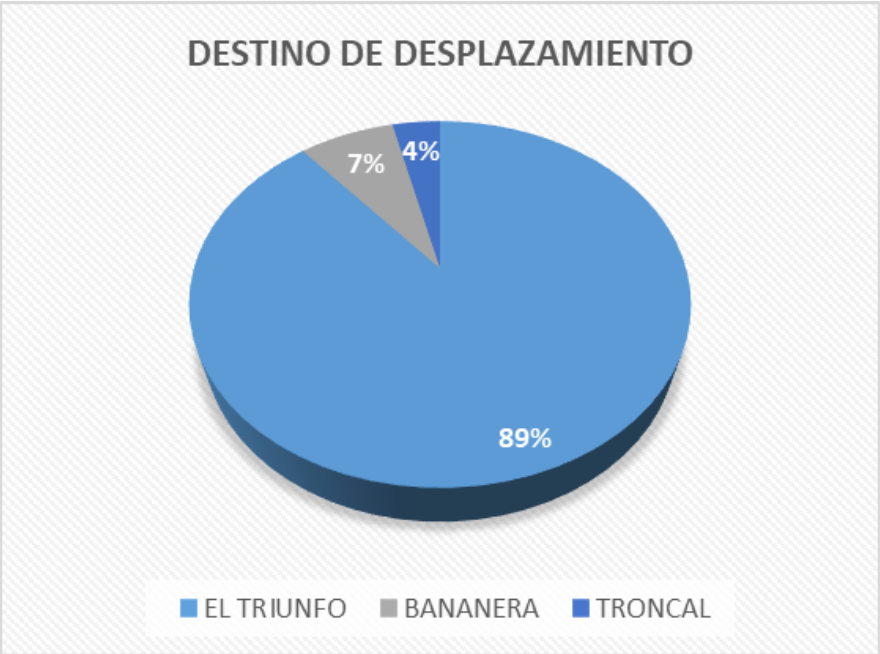


Ilustración 15: Porcentajes de respuestas por destino de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

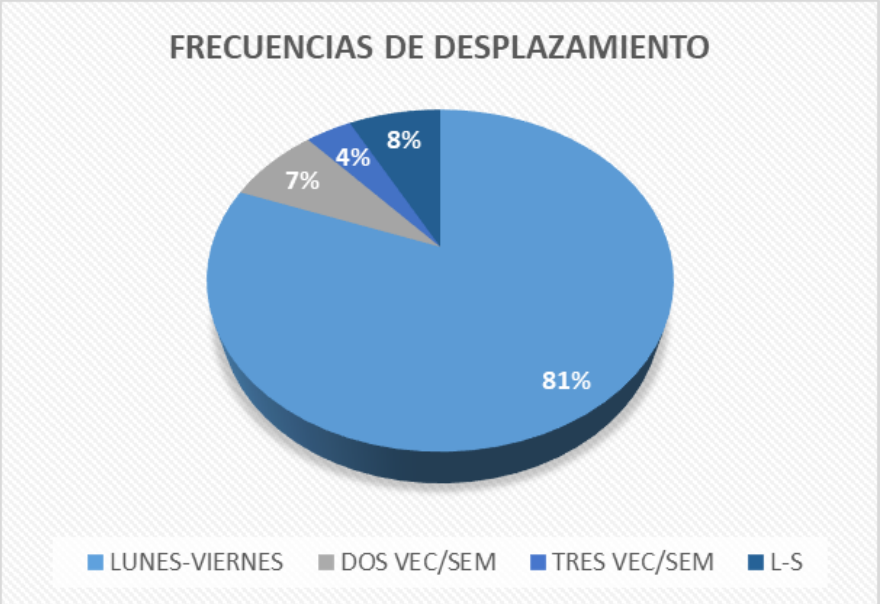


Ilustración 16: Porcentajes de respuestas por frecuencia de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

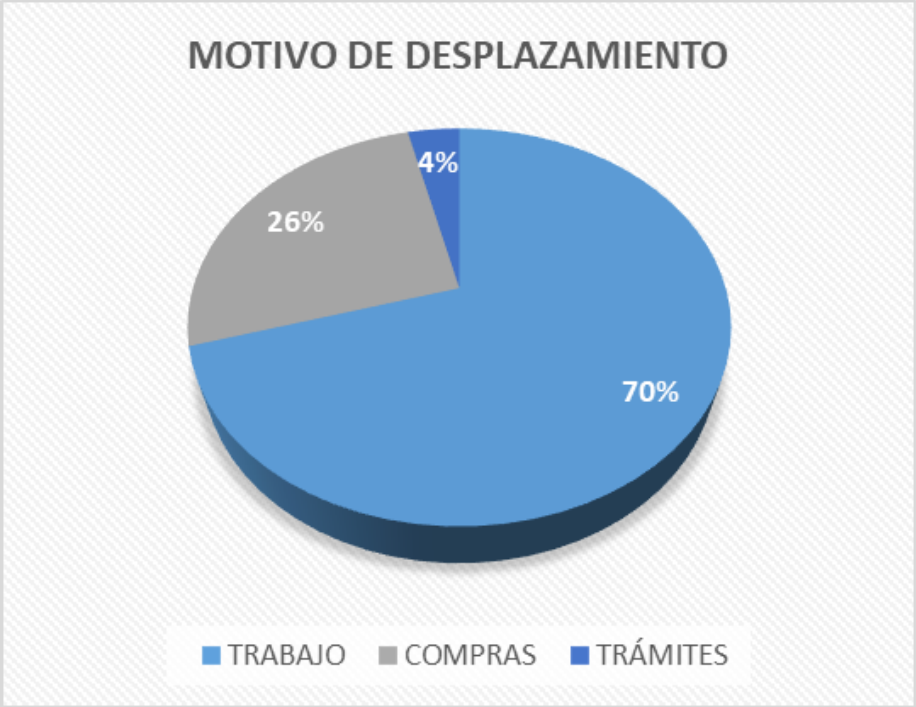


Ilustración 17: Porcentajes de respuestas por motivo de desplazamientos dentro y fuera del cantón El Triunfo

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

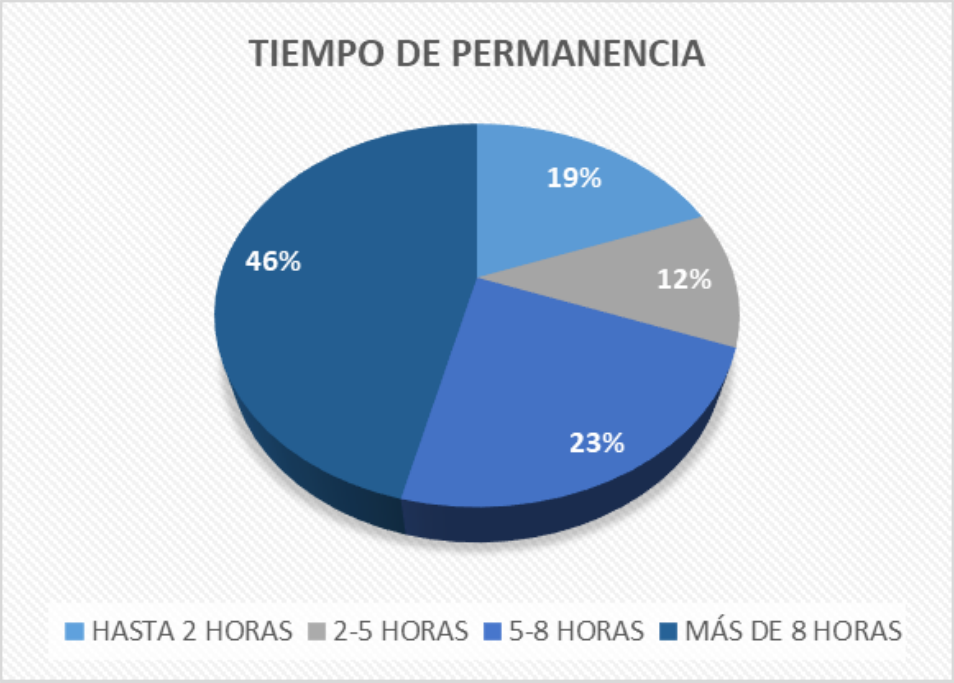


Ilustración 18: Porcentajes de tiempo de permanencia en sitios de desplazamientos

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

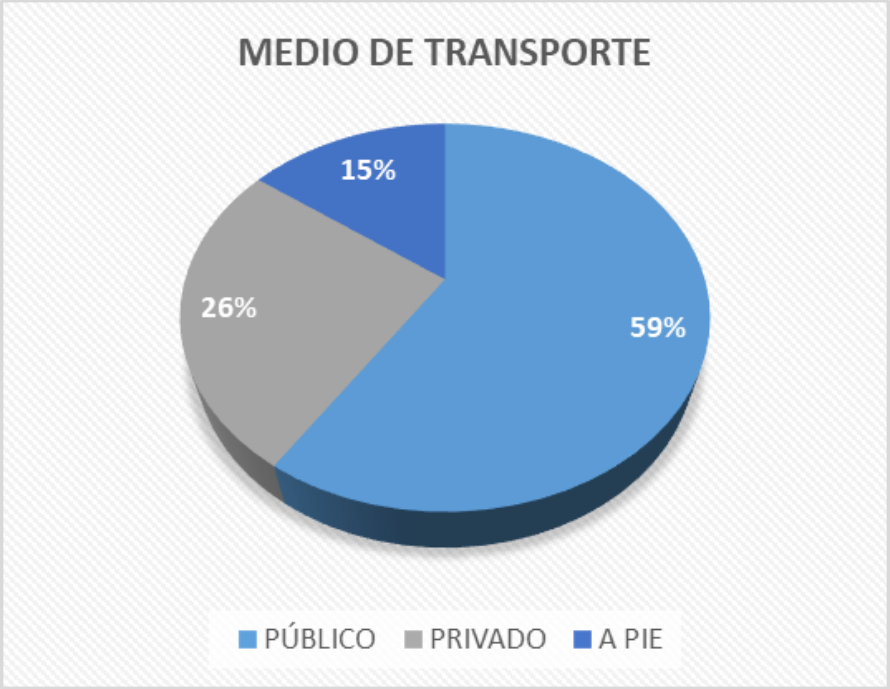


Ilustración 19: Porcentajes de tipo de transporte utilizado al momento de desplazarse dentro y fuera del cantón El Triunfo

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #10

Tabla 26: Afectación existente en la vivienda por proyecto vial

PORCENTAJE DE AFECTACIÓN DELPROYECTO A LA PROPIEDAD												
No./%	10	20	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
1		1										
2			1									
3												1
4												1
5												1
6			1									
7		1										
8												1
9							1					
10												1
11												1
12						1						
13				1								
14		1										
		3	2	1		1	1					6

20%	30%	35%	45%	50%	100%
3	2	1	1	1	6

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

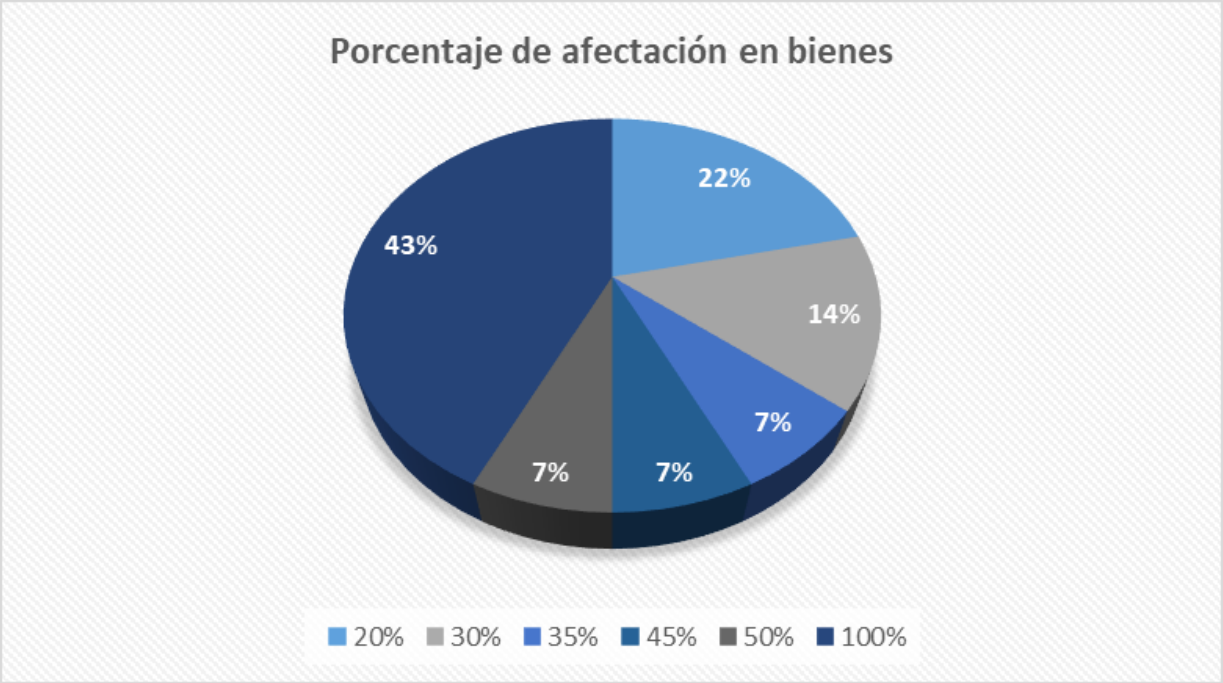


Ilustración 20: Porcentaje de afectación existente en la vivienda por proyecto vial

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #11

Tabla 27: Área total aproximada del terreno sin intervención m2

ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO SIN INTERVENCIÓN (M2)	
1	
2	
3	105M2
4	
5	
6	1HA
7	70M2
8	140M2
9	1HA
10	100M2
11	1.03HA
12	345M2
13	200M2
14	150M2

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #12

Tabla 28: Valores de indemnización propuesto o pagado por el proyectista

VALOR DE INDEMNIZACIÓN	
1	
2	$1100
3	$2800
4	$7500
5	$12000
6	$950
7	$1100
8	$1785
9	$4000
10	$1135
11	$9960
12	$2150
13	$2500
14	$3500

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #13

Tabla 29: Valor ideal por parte del Propietario

VALOR IDEAL	
1	
2	$2500
3	$7000
4	
5	
6	$5000
7	$2500
8	$5000
9	$12000
10	$7000
11	
12	
13	$7500
14	$8200

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #14

Tabla 30: Justificación de motivos del valor propuesto por el Propietario

	JUSTIFICACIÓN DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO
1	
2	
3	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
4	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
5	
6	Requieren que el pago sea justo, en conformidad con lo pagado a los vecinos
7	Vivienda
8	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
9	Casa bien estructurada y sembrío
10	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
11	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
12	Bajo presupuesto para la compra de un nuevo terreno
13	Vivienda y sembrío de cacao

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #15

Tabla 31: Pago realizado por parte del Proyectista

SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA		
No.	SÍ	NO
1	1	
2	1	
3		1
4	1	
5		1
6		1
7		1
8		1
9		1
10		1
11	1	
12		1
13		1
14		1
	SÍ	NO
	4	10

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 21: Porcentaje de respuestas sobre pago de parte del proyectista

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #16

Tabla 32: Afectaciones en actividades que generen ingresos

EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA			
No.	**SÍ, TOTALMEMTE**	**NO**	**SÍ, PARCIALMENTE**
1		1	
2		1	
3		1	
4		1	
5		1	
6			1
7		1	
8		1	
9		1	
10		1	
11			1
12			1
13		1	
14		1	
		NO	**SÍ**
		11	3

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 22: *Porcentajes de afectaciones en actividades laborales*

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #17

Tabla 33: Forma de interrupción en actividad laboral

	DE QUÉ MANERA SE HAN INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES
1	
2	
3	
4	
5	
6	Sembrío de cacao
7	
8	
9	
10	
11	Sembrío
12	
13	
14	

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #18

Tabla 34: Detalle de tipo de peligro o molestia causado por proyecto vial

DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

El 100% de las personas entrevistadas coinciden en que se debió dar seguimiento al proceso de expropiación de los terrenos, ya que el valor asignado es insuficiente para recuperar el estatus que tenían. Proponen que, como parte del compromiso de asignar valores para la construcción de nuevas viviendas, se garantice la disponibilidad de un espacio para poder implantarlas.

Respuestas de la Pregunta #19

Tabla 35: Tiempo de permanecía de habitantes en el sector

TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR	
1	32 años
2	13 años
3	14 años
4	19 años
5	10 años
6	30 años
7	15 años
8	17 años
9	30 años
10	15 años
11	32 años
12	20 años
13	15 años
14	10 años

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #20

Tabla 36: Lugar de Procedencia de habitantes del sector

LUGAR DE PROCEDENCIA		
No.	**EL TRIUNFO**	**VÍA BUCAY**
1	1	
2	1	
3		1
4	1	
5	1	
6	1	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
11	1	
12	1	
13	1	
14	1	
	EL TRIUNFO	BUCAY
	13	1

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

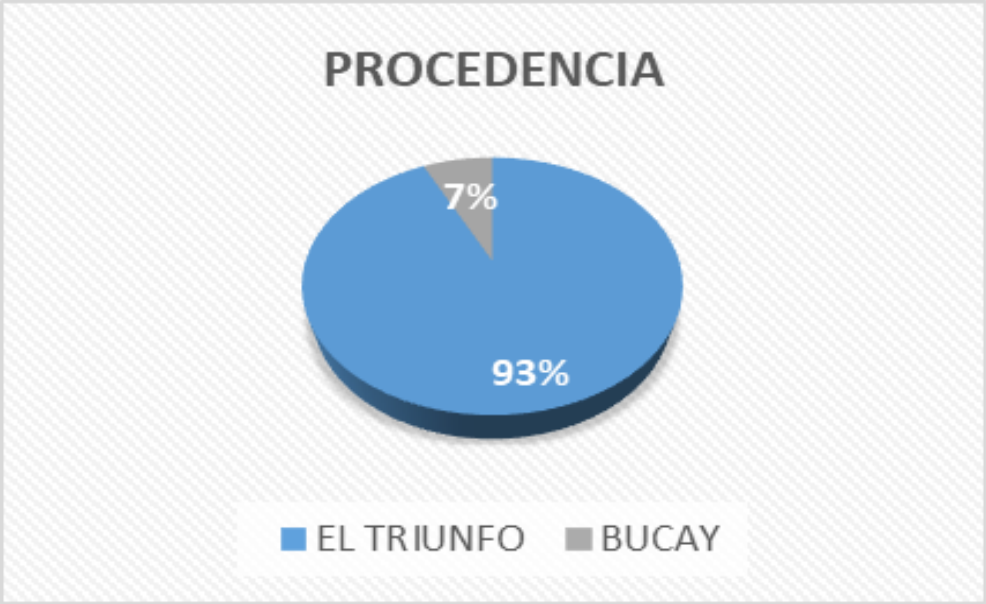


Ilustración 23: Porcentaje de procedencia de habitantes del sector

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #21

Tabla 37: Razones por las cuales decidieron habitar en el sector

RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR		
No.	**VIVIENDA**	**SEMBRÍO**
1	1	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
11	1	
12	1	
13		1
14		1
	VIVIENDA	**SEMBRÍO**
	12	2

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 24: Porcentaje de razones por las cuales decidieron habitar el sector

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #22

Tabla 38: Ingreso mensual de habitantes de vivienda

INGRESO MENSUAL TOTAL	
1	
2	$386
3	$386
4	$386
5	$1544
6	$386
7	$250
8	$500
9	$1000
10	$300
11	$386
12	$386
13	$386
14	$450

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Respuestas de la Pregunta #23

Tabla 39: Gastos Mensuales de habitantes de vivienda

GASTOS MENSUALES	
1	
2	$200
3	$200
4	$200
5	$400
6	$200
7	$100
8	$250
9	$500
10	$200
11	$200
12	$250
13	$150
14	$250

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

4.4. Evaluación De Los Resultados

De acuerdo a los análisis realizados mediante la implementación del método Delphi, se concluye en las siguientes especificaciones metodológicas:

- **Identificación de Impactos Potenciales.**

Expropiación. Los habitantes de las áreas afectadas, han sido desplazados por esta actividad, y se muestran inconsistencias en las asignaciones de valores expuesta en el anexo 4 del plan de manejo ambiental de parte del proyectista, así como negociaciones inconclusas con los propietarios.

- **Medidas de mitigación del impacto**

Reubicación de las familias afectadas a causa del proyecto vial.

Para establecer los preceptos en la asignación de áreas adecuadas para la reubicación de las nuevas viviendas, es preciso realizar un análisis multicriterio, y para ello se debe proponer parámetros que permitan demostrar que las condiciones actuales no superarán a las propuestas.

4.5. Identificación de Parámetros para la Evaluación

Al momento de realizar una evaluación ambiental y socioeconómica se deberá definir diversos criterios para posteriormente evaluarlos y determinar cuáles son prioritarios, es decir, los que potencialmente pueden generar un mayor impacto socioeconómico, y así obtener un resultado presentando alternativas para poder actuar.

Los parámetros escogidos para la evaluación en el presente proyecto, han sido valorados en función de las entrevistas realizadas a los pobladores del área de influencia del proyecto, las características del medio socioeconómico en torno a las familias afectadas, así como de los referentes internacionales y locales, citados previamente.

Los parámetros escogidos para la matriz propuesta son los siguientes:

4.5.1. Salud.

- **Mayor tiempo de traslado hacia puntos de salud:**

  Uno de los aspectos más importantes en la vida de todo ser humano, es gozar de buena salud, por lo tanto, los centros de salud deben ser accesibles para todos los habitantes y la distancia a estos puntos es uno de los parámetros que serán evaluados en el presente proyecto. La ponderación (P) será de 10 puntos, mientras que la valoración (V) para el proyecto de estudio estará dado por la distancia entre las viviendas y el centro de salud más cercano.

- **Exposición a ruido**

  La norma ambiental establece límites permisibles de niveles de ruido, a través del A.M.097A libro VI anexo 5 del ministerio del ambiente, la presente norma tiene como objetivo el preservar la salud y bienestar de las personas, y del ambiente en general, de modo que esto puede ser cuantificado en el momento de la evaluación.

  La ponderación de la Exposición a ruido se ha establecido con un valor de 8, mientras que la valoración estará dada por los niveles de exposición al ruido en la zona de estudio.

- **Exposición a contaminación de aire:**

  La normativa ambiental establece límites permisibles de contaminación al aire, a través del A.M.075A del Ministerio del Ambiente, de modo que esto puede ser cuantificado en el momento de la evaluación. Por otro lado, en consideración a la naturaleza de las actividades se busca establecer una asociación entre la calidad de vida de los habitantes y los niveles de contaminación del aire; de este modo, por ejemplo, si en el levantamiento de

la Línea Base Ambiental, se tiene que en el área de estudio existen niveles altos de contaminación ya sea por la cercanía a zonas de producción agrícola, al producirse la reubicación es probable que las condiciones actuales no superen a una nueva.

La ponderación de la contaminación del aire se ha establecido con un valor de 10, por la incidencia que tiene en la salud humana, mientras que la valoración estará dada por los niveles de contaminación en la zona de estudio.

- **Tiempos de traslado hacia puntos de recreación:**

  La recreación, hoy en día es considerada una necesidad, pues en los últimos años investigadores en el campo socio cultural, han dado origen a estas teorías donde se toma al tiempo libre como factor de bienestar social, donde se puede definir como lapso que está a completa disposición del ser humano, después de haber culminado sus actividades y obligaciones correspondientes; por lo tanto, la ponderación tendrá un valor de 5 debido a que las afectaciones a la salud, serían a mediano y largo plazo en el caso de individuos impedidos de acceder a este tipo de espacios, la valoración estará dada en función de la cercanía y accesibilidad a estos puntos de recreación.

- **Cercanía a áreas verdes:**

  Se ha demostrado que el contacto con la naturaleza tiene una incidencia positiva en la salud de los seres humanos; la ponderación tendrá un valor de 5 debido a que las afectaciones a la salud, serían a mediano y largo plazo en el caso de individuos impedidos de acceder a este tipo de espacios, la valoración estará dada en función de la cercanía y accesibilidad a estos puntos.

4.5.2. Seguridad.

- **Exposición a zonas de alto índice delictivo:**

  La inseguridad es un factor que no sólo afecta a la salud por las sensaciones de incertidumbre, sino por la posibilidad de eventos que atenten contra vida de los habitantes, por lo tanto, tiene una ponderación de 10 puntos, mientras que la valoración estará dada por las características del sitio y el potencial de inseguridad que presente.

- **Exposición a accidentes de tránsito:**

  Los corredores arteriales tienen un potencial intrínseco de riesgo, debido al peligro que representan cuando se encuentran en las cercanías de zonas pobladas, ya que pueden generarse accidentes que atentan contra la vida de los habitantes o lastimar estructuras habitacionales, por este motivo la ponderación que se le ha otorgado es de 10 puntos, mientras que la valoración está dada por la cercanía a las zonas pobladas.

- **Exposición a daños de infraestructura:**

  Los habitantes del sector pueden verse expuestos a daños en la infraestructura generados por algún evento de origen natural o antrópico. En este campo se evaluará la susceptibilidad de daños de infraestructura por la posible implantación en zonas de riesgo, como zonas inundables, de deslaves, en las cercanías de fallas geológicas, entre otras. Ante la posibilidad de la pérdida de vida ante un evento catastrófico, la ponderación que se ha otorgado es de 10, mientras que la valoración está dada por la probabilidad de ocurrencia de tales acontecimientos.

4.5.3. Economía.

- **Tiempos de traslado a puntos de trabajo:**

  El crecimiento vehicular presente en la actualidad origina un problema de congestión de tráfico que genera un mayor tiempo de traslado a lugares de destino trabajo, escuelas, colegios, supermercados, entre otros. Se tiene una situación compleja donde una modificación de lugar de origen o destino afectaría directamente la calidad de vida, tanto económica como personal, teniendo como resultado gastos adicionales y una nueva planificación diaria, ya que aparte de afectar el bienestar humano, puede incidir en muchos casos en decisiones como optar por limitar los tipos de trabajo disponibles, o en el peor de los casos no participar el ámbito laboral. El impacto generado es principalmente económico, por lo tanto, la ponderación asignada es de 5, mientras que la valoración está dada por el tiempo de traslado a los puntos de trabajo.

- **Acceso a servicio de agua potable:**

  El agua potable es esencial para la vida, es el líquido sin el cual no podría existir vida en el planeta, la calidad de vida de la población depende de la accesibilidad que se permita tener a los servicios necesarios para su supervivencia. Este recurso es un derecho como ciudadano, por su importancia al momento de impedir y reducir la propagación de enfermedades concernientes a la falta de saneamiento y salud, por lo cual es importante conservar limpia el agua potable, ayuda a estar sanos, mantiene la musculatura en buen estado, actúa refrigerando o calentando el cuerpo y ayuda a transportar el oxígeno entre las células de nuestro cuerpo.

El impacto generado por la escasez de este recurso implica una ponderación de 10 puntos, mientras que la valoración está dada por la disponibilidad de éste.

- **Acceso a servicio de alcantarillado sanitario:**

Una red de alcantarillado se considera un servicio básico, esencial para el bienestar de la población estos sistemas son los encargados de desaparecer las aguas negras, los desechos originados por las actividades humanas, su tratamiento debe contar con un correcto plan de manejo ya que la población aumenta considerablemente y con ello también los desperdicios, otro rol determinante que desempeña estos sistemas es para la correcta conducción de las aguas residuales. Sin él, se vería comprometida la salud y bienestar de la población por lo que se debemos invertir en el cuidado y mantenimiento de las redes de saneamiento con el fin de que continúen cumpliendo su función de manera efectiva.

La ponderación asignada para este parámetro es de 8, ya que, en la ausencia de redes de alcantarillado sanitario, existe una alta posibilidad de contaminación del suelo, lo que derivaría a posibles afectaciones a cuerpos hídricos (esteros estacionales, ríos cercanos, acuíferos), o la probabilidad de eventos de emergencia sanitaria que comprometen la salud de los habitantes. La valoración estará dada por la disposición de redes de alcantarillado.

- **Acceso a servicios de telefonía fija:**

La telefonía es uno de los servicios básicos que se ha convertido en los últimos años en una herramienta central para el desarrollo de la sociedad, debido a la necesidad de la comunicación entre las personas para intercambiar experiencias, sucesos y emociones.

La tecnología ha desplazado a este tipo de servicios, sin embargo, no deja de ser de gran utilidad ante alguna emergencia. La ponderación asignada es de 3, mientras que la valoración estará dada por la disposición de este servicio.

- **Tenencia de tierra para cultivo:**

  A lo largo de la historia, la tenencia de tierras se ha considerado como la fuente principal de riqueza, recalcando su importancia es la base para una vivienda, siembra de alimentos y de oportunidades de empleo como es notorio en las zonas rurales.

  La ponderación es de 8 debido a que las posibles afectaciones son económicas, y la valoración está en función de la tenencia en sí y de los beneficios de acuerdo al uso que se le dé.

- **Calidad de la vivienda:**

  El derecho a una vivienda es un derecho humano universal que engloba el poder vivir en seguridad, paz y dignidad, estos son aspectos que deben considerarse al momento de optar por vivir en una zona designada, por lo que los costos de una vivienda no deberían escatimar los gastos de otros servicios básicos, que hoy en día es lo que se observa en algunos casos en el país, la escasez de terrenos en ciertas zonas urbanas da hincapié a tener precios elevados. La ponderación otorgada a este campo es de 8, debido a los factores de riesgo derivados al tipo de construcción, ya que por ejemplo una vivienda que no posee cualidades de sismo resistencia, puede colapsar ante posibles eventos geológicos, y atentar contra la vida de las personas. La valoración está dada por la característica de la vivienda.

- **Acceso a vivienda:**

  Siendo un derecho básico del ser humano, la ponderación otorgada es de 10 puntos, mientras que la valoración está en función de la tenencia de una vivienda.

4.6. Propuesta de Áreas para la Reubicación de las Familias Afectadas

Los criterios para la reubicación de las familias afectadas dependen de una valoración de las condiciones actuales de vida, de manera que las zonas de implantación propuestas, deben como mínimo presentar condiciones similares.

Unos de los aspectos clave es el dimensionamiento de los terrenos, y estará en función la densidad poblacional, por lo tanto, dentro de las actividades de este proyecto se realizará un cálculo, tomando en consideración no sólo el área útil para la vivienda sino también espacios de servicio y vialidad.

4.6.1. Áreas de Implantación de Viviendas Previo a la Implementación del Proyecto.

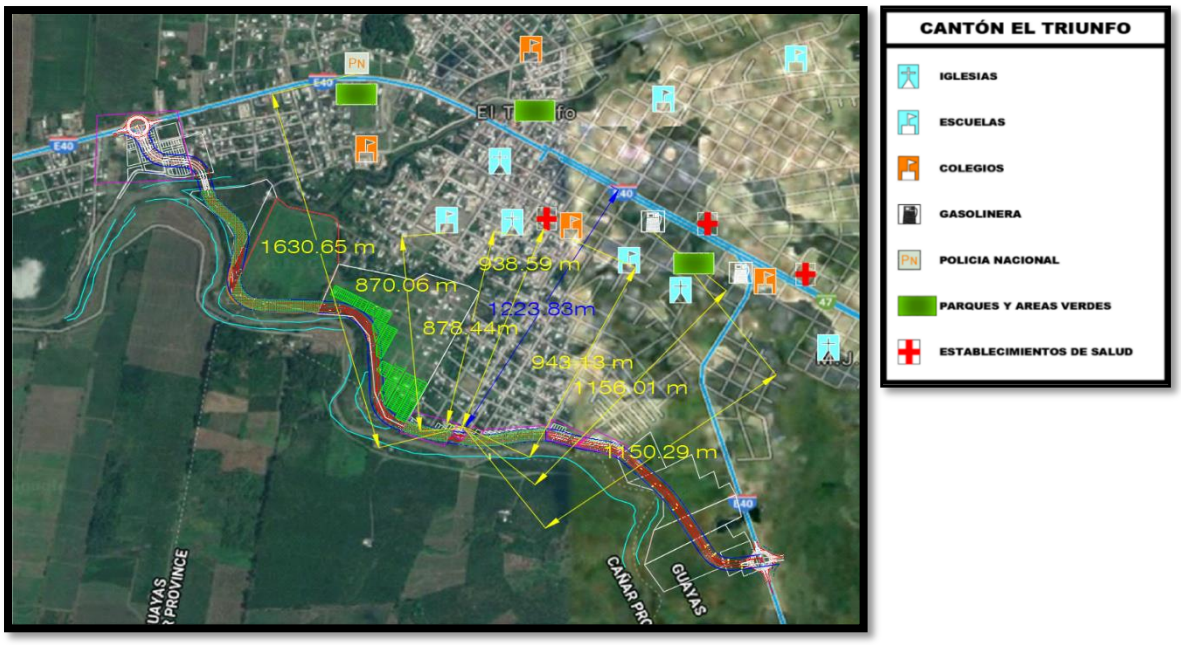


Ilustración 25: Ubicación de las condiciones actuales para la reubicación de viviendas

Fuente: *(Google Maps, 2019)*

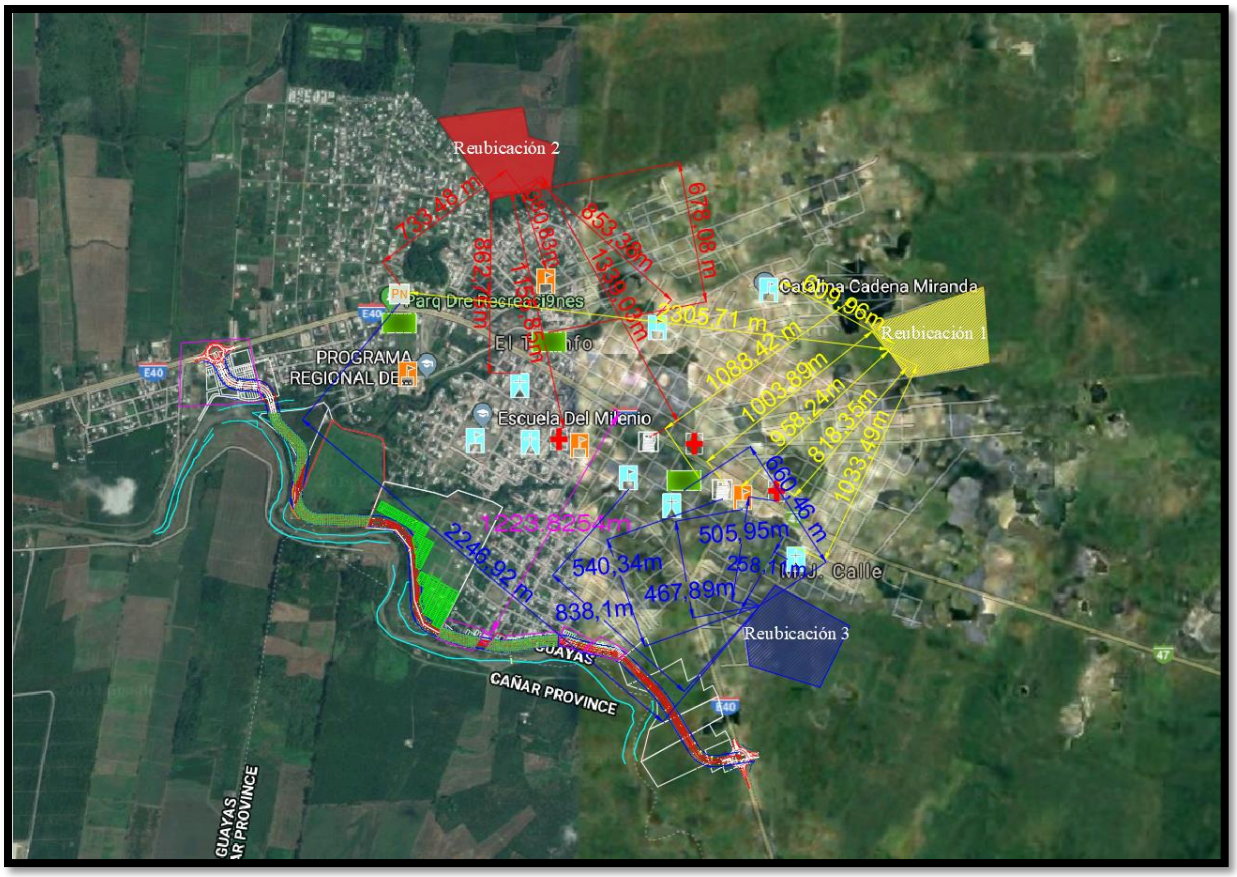


Ilustración 26:Propuesta de área para la reubicación de familias afectadas

Fuente: *(Google Maps, 2019)*

4.6.2. Cálculo de la Densidad.

Para efectos del cálculo de la densidad, se deberán consideran los aspectos siguientes:

- **Número de miembros por familia promedio.** Se obtiene del análisis socioeconómico de la población por atender (5.7 miembros/familia promedio nacional).
- **Superficie destinada a vivienda.** Se obtiene de la cuantificación de lotes destinados a vivienda.

A continuación, se analiza la distribución del uso del suelo, considerando el valor de la superficie total afectada, para obtener con una regla de tres simple el valor de

la superficie total afectada incluidos los servicios y vialidad.

Superficie total afectada: 9,938 ha

- Vivienda = 65%
- Servicios y vialidad = 35%

Desarrollo

9.938 ha ——————— 65%

X ——————————35%

$$X=\frac{9.938 \text{ ha x } 35\%}{65\%}$$

$$X = 5.351 \text{ ha}$$

El área obtenida de los servicios y vialidad es de 5.351 ha, a continuación, se suman las dos áreas determinadas para saber el total de área afectada para la reubicación de la misma para los habitantes afectados.

Superficie total de reubicación = 9.938 ha + 5.351 ha = 15.289 ha

El siguiente paso a realizar es determinar la densidad de población, para esto debemos tener en cuenta los siguientes datos obtenidos en el sitio:

Viviendas: 208 5.57 hab/vivienda (datos obtenido de las encuestas realizadas)

Entonces el número de habitantes es de 1158.56 hab/vivienda.

$$\text{Densidad de población}=\frac{1158.56\ hab/vivienda}{15.289 \text{ ha}} = 75.77 \text{ hab/ha}$$

De acuerdo al análisis cuantitativo de la densidad urbana de población, la densidad obtenida es una densidad media, por lo tanto, la densidad puede oscilar entre 41 hab/ha y 80 hab/ha sobre la superficie total de reubicación.

4.6.3. Criterios para la Reubicación de Viviendas.

Tabla 40: Distancia de Acceso al Tipo de Unidad

DISTANCIA DE ACCESO AL TIPO DE UNIDAD				
TIPO DE UNIDAD	CONDICIONES ACTUALES	REUBICACION 1	REUBICACION 2	REUBICACION 3
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	938,59 m	818,35 m	1155,85 m	505,95 m
IGLESIAS	878,44 m	1033,49 m	862,76 m	258,11 m
ESCUELAS	870,06 m	609,96 m	853,38 m	838,1 m
COLEGIOS	943,13 m	958,24 m	380,83 m	467,89 m
GASOLINERA	1156,01 m	1003,89 m	1339,03 m	540,34 m
POLICIA NACIONAL	1630,65 m	2305,71 m	733,48 m	2246,92 m
PARQUES Y AREAS VERDES	1150,29 m	1088,42 m	678,08 m	660,46 m

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Para la selección de los terrenos para la propuesta de reubicación, se identificó aquellos que contaran con las siguientes condiciones:

- El terreno no puede localizarse en zonas de drenaje, deslave o con riesgo de inundación.
- De preferencia con cercanía a establecimientos de salud
- Cercanía a puntos de interés cultural, de esparcimiento y áreas verdes.
- Cercanía a Unidades de Policía Comunitaria
- Cercanía a centros educativos

4.6.3.1. Criterios del Área de Reubicación 1.

Se eligió el terreno ya que cumple con los requisitos para la reubicación y cuenta con características físicas favorables ya que el terreno tiene un ligero desnivel, no se encuentra en zonas inundables ni de deslizamiento, además se encuentra ubicado al noroeste de la ciudad del triunfo, el terreno tiene una superficie aproximada de 15ha, cuenta con servicios básicos, su clima es cálido- húmedo, con una temperatura de 20 a 35°C.

4.6.3.2. Criterios del Área de Reubicación 2.

Se eligió el terreno ya que cumple con los requisitos para la reubicación y cuenta con características físicas muy favorables ya que el terreno es plano, se encuentra ubicado al noreste de la ciudad del triunfo, el terreno tiene una superficie aproximada de 15ha, cuenta con servicios básicos, su clima es cálido- húmedo, con una temperatura de 20 a 35°C.

4.6.3.3. Criterios del Área de Reubicación 3.

Unas de las principales razones por la cual se escogió el terreno es porque cumple con los requisitos para la reubicación y cuenta con características físicas que son agradables y muy fácil ubicarse ya que el terreno es plano, se encuentra ubicado al suroeste de la ciudad del triunfo, el terreno tiene una superficie aproximada de 15ha, cuenta con servicios básicos, su clima es cálido- húmedo, con una temperatura de 20 a 35°C.

4.6.4. Reubicación 1.

En la presente tabla, se asigna la puntuación de la ponderación y valorización realizando un análisis multicriterio, para conocer el grado de impacto socio económico de viviendas de las condiciones actuales y la reubicación 1.

Tanto los parámetros de evaluación, como los valores señalados para la ponderación y estimación de los impactos han sido establecidos de acuerdo a las entrevistas realizadas por los habitantes del área de influencia directa, con el respectivo acompañamiento técnico. A pesar de que los valores asignados por cada habitante son perceptuales, se pierde la subjetividad al establecer promedios.

Tabla 41: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 1

PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS GENERALES	PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS PARTICULARES	p	CONDICIONES ACTUALES		REUBICACIÓN 1			OBSERVACIONES
			V	T=V*P	V	T=V*P		
Salud	Mayor tiempo de traslado hacia puntos de salud	10	7	**70**	6	**60**	**130**	En este apartado se toma como referencia 30 minutos a pie.
	Exposición a ruidos	8	3	**24**	5	**40**	**64**	De acuerdo a la normativa ambiental A.M.097A
	Exposición a contaminación de aire	10	3	**30**	4	**40**	**70**	En la magnitud,el mayor valor es para la cercanía a zonas de contaminación atmosférica.
	Tiempos de traslado hacia puntos de recreación	5	5	**25**	8	**40**	**65**	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de recreación
	Cercanía a áreas verdes	5	5	**25**	5	**25**	**50**	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de áreas verdes.
Seguridad	Exposición a zonas de alto índice delictivo	10	7	**70**	6	**60**	**130**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a accidentes de tránsito	10	3	**30**	6	**60**	**90**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a daños de infraestructura	10	3	**30**	5	**50**	**80**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
Economía	Tiempos de traslado a puntos de trabajo	5	6	**30**	6	**30**	**60**	A mayor tiempo, mayor valor.
	Acceso a servicio de agua potable	10	5	**50**	4	**40**	**90**	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicio de alcantarillado sanitario	8	10	**80**	6	**48**	**128**	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicios de telefonía fija	3	8	**24**	5	**15**	**39**	A menor acceso, mayor valor
	Tenencia de tierra para cultivo	8	4	**32**	8	**64**	**96**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Calidad de la vivienda	8	6	**48**	4	**32**	**80**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Acceso a vivienda	10	6	**60**	5	**50**	**110**	A menor acceso, mayor valor
				628		**654**		

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

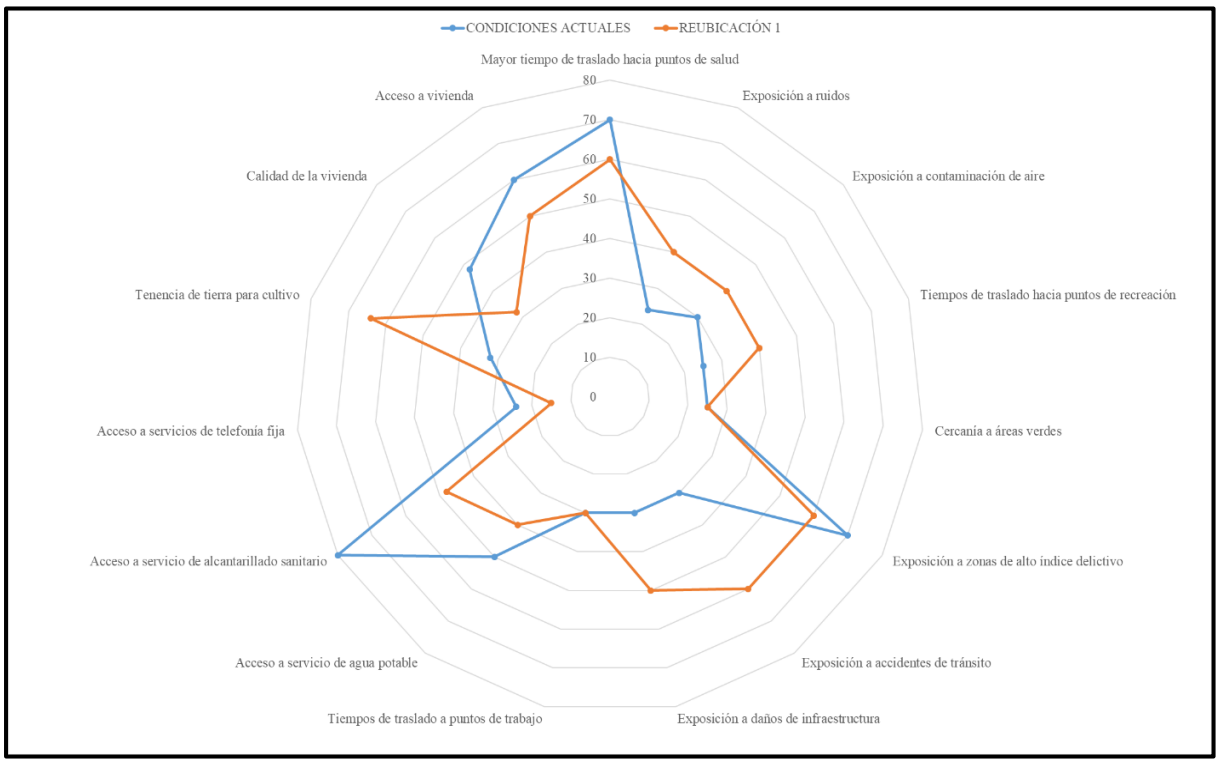


Ilustración 27: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs Reubicación 1 de áreas de viviendas

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

En el presente esquema, cada parámetro describe un impacto socioeconómico negativo en la medida que los puntos alcanzan los valores más altos, por lo tanto, el polígono más cercano al punto central, es el que refleja las condiciones más favorables para los habitantes expropiados.

4.6.5. Reubicación 2.

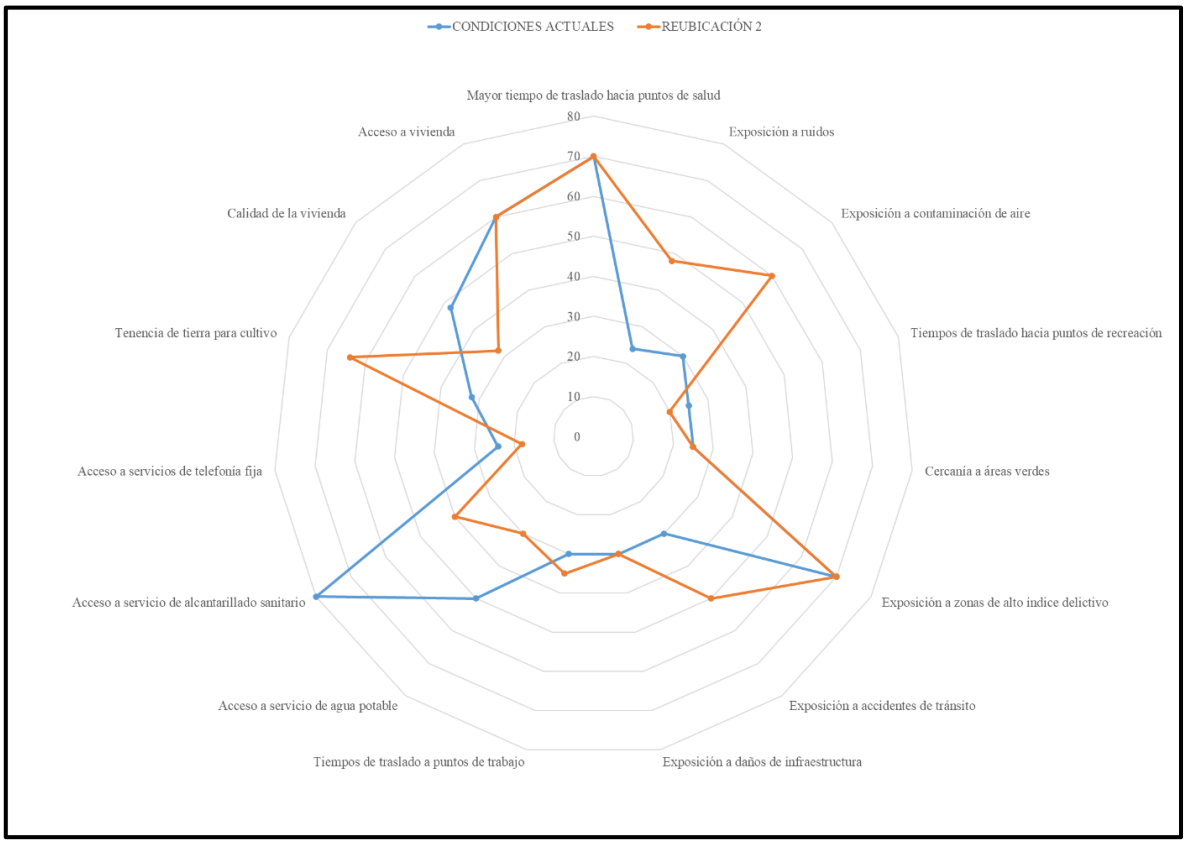
En la presente tabla, se asigna la puntuación de la ponderación y valorización realizando un análisis multicriterio, para conocer el grado de impacto socio económico de viviendas, de las condiciones actuales y la reubicación 2.

Tanto los parámetros de evaluación, como los valores señalados para la ponderación y estimación de los impactos han sido establecidos de acuerdo a las entrevistas realizadas por los habitantes del área de influencia directa, con el respectivo acompañamiento técnico. A pesar de que los valores asignados por cada habitante son perceptuales, se pierde la subjetividad al establecer promedios.

Tabla 42: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 2

PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS GENERALES	PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS PARTICULARES	P	CONDICIONES ACTUALES		REUBICACIÓN 2			OBSERVACIONES
			V	T=V*P	V	T=V*P		
Salud	Mayor tiempo de traslado hacia puntos de salud	10	7	70	7	70	140	En este apartado se toma como referencia 30 minutos a pie.
	Exposición a ruidos	8	3	24	6	48	72	De acuerdo a la normativa ambiental A.M097A
	Exposición a contaminación de aire	10	3	30	6	60	90	En la magnitud,el mayor valor es para la cercanía a zonas de contaminación atmosférica.
	Tiempos de traslado hacia puntos de recreación	5	5	25	4	20	45	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de recreación
	Cercanía a áreas verdes	5	5	25	5	25	50	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de áreas verdes.
Seguridad	Exposición a zonas de alto índice delictivo	10	7	70	7	70	140	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a accidentes de tránsito	10	3	30	5	50	80	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a daños de infraestructura	10	3	30	3	30	60	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
Economía	Tiempos de traslado a puntos de trabajo	5	6	30	7	35	65	A mayor tiempo, mayor valor.
	Acceso a servicio de agua potable	10	5	50	3	30	80	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicio de alcantarillado sanitario	8	10	80	5	40	120	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicios de telefonía fija	3	8	24	6	18	42	A menor acceso, mayor valor
	Tenencia de tierra para cultivo	8	4	32	8	64	96	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Calidad de la vivienda	8	6	48	4	32	80	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Acceso a vivienda	10	6	60	6	60	120	A menor acceso, mayor valor
				628		652		

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina



Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 28: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs Reubicación 2 de áreas de viviendas

En el presente esquema, cada parámetro describe un impacto socioeconómico negativo en la medida que los puntos alcanzan los valores más altos, por lo tanto, el polígono más cercano al punto central, es el que refleja las condiciones más favorables para los habitantes expropiados.

4.6.6. Reubicación 3.

En la presente tabla, se asigna la puntuación de la ponderación y valorización realizando un análisis multicriterio, para conocer el grado de impacto socio económico de viviendas de las condiciones actuales y la reubicación 3.

Tanto los parámetros de evaluación, como los valores señalados para la ponderación y estimación de los impactos han sido establecidos de acuerdo a las

entrevistas realizadas por los habitantes del área de influencia directa, con el respectivo acompañamiento técnico. A pesar de que los valores asignados por cada habitante son perceptuales, se pierde la subjetividad al establecer promedios.

Tabla 43: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicación 3

PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS GENERALES	PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS PARTICULARES	P	CONDICIONES ACTUALES		REUBICACIÓN 3		OBSERVACIONES	
			V	T=V*P	V	T=V*P		
Salud	Mayor tiempo de traslado hacia puntos de salud	10	7	**70**	4	**40**	**110**	En este apartado se toma como referencia 30 minutos a pie.
	Exposición a ruidos	8	3	**24**	3	**24**	**48**	De acuerdo a la normativa ambiental A.M.097A
	Exposición a contaminación de aire	10	3	**30**	4	**40**	**70**	En la magnitud,el mayor valor es para la cercanía a zonas de contaminación atmosférica.
	Tiempos de traslado hacia puntos de recreación	5	5	**25**	9	**45**	**70**	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de recreación
	Cercanía a áreas verdes	5	5	**25**	5	**25**	**50**	En este apartado la magnitud está basada en la distancia a los puntos de áreas verdes.
Seguridad	Exposición a zonas de alto índice delictivo	10	7	**70**	7	**70**	**140**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a accidentes de tránsito	10	3	**30**	3	**30**	**60**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Exposición a daños de infraestructura	10	3	**30**	4	**40**	**70**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
Economía	Tiempos de traslado a puntos de trabajo	5	6	**30**	4	**20**	**50**	A mayor tiempo, mayor valor.
	Acceso a servicio de agua potable	10	5	**50**	3	**30**	**80**	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicio de alcantarillado sanitario	8	10	**80**	6	**48**	**128**	A menor acceso, mayor valor
	Acceso a servicios de telefonía fija	3	8	**24**	5	**15**	**39**	A menor acceso, mayor valor
	Tenencia de tierra para cultivo	8	4	**32**	8	**64**	**96**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Calidad de la vivienda	8	6	**48**	4	**32**	**80**	En este apartado se valora como impacto negativo mayor al valor más alto.
	Acceso a vivienda	10	6	**60**	6	**60**	**120**	A menor acceso, mayor valor
				628		**583**		

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Ilustración 29: Esquema Comparativo de Condiciones Actuales vs Reubicación 3 de áreas de viviendas

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

En el presente esquema, cada parámetro describe un impacto socioeconómico negativo en la medida que los puntos alcanzan los valores más altos, por lo tanto, el polígono más cercano al punto central, es el que refleja las condiciones más favorables para los habitantes expropiados.

4.6.7. Esquema Comparativo de las Tres Áreas para la Reubicación de Viviendas.

En la tabla siguiente, se realiza la respectiva comparación de las tres áreas para la reubicación de viviendas, para concretar cual es la que ofrece las condiciones más favorables.

Tabla 44: Matriz empleada para evaluar impactos socioeconómicos de viviendas en condiciones actuales vs reubicaciones propuestas

PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS GENERALES	PARÁMETROS SOCIOECONÓMICOS PARTICULARES	P	CONDICIONES ACTUALES		REUBICACIÓN 1		REUBICACIÓN 2		REUBICACIÓN 3	
			V	T=V*P	V	T=V*P	V	T=V*P	V	T=V*P
Salud	Mayor tiempo de traslado hacia puntos de salud	10	7	**70**	6	**60**	7	**70**	4	**40**
	Exposición a ruidos	8	3	**24**	5	**40**	6	**48**	3	**24**
	Exposición a contaminación de aire	10	3	**30**	4	**40**	6	**60**	4	**40**
	Tiempos de traslado hacia puntos de recreación	5	5	**25**	8	**40**	4	**20**	9	**45**
	Cercanía a áreas verdes	5	5	**25**	5	**25**	5	**25**	5	**25**
Seguridad	Exposición a zonas de alto índice delictivo	10	7	**70**	6	**60**	7	**70**	7	**70**
	Exposición a accidentes de tránsito	10	3	**30**	6	**60**	5	**50**	3	**30**
	Exposición a daños de infraestructura	10	3	**30**	5	**50**	3	**30**	4	**40**
Economía	Tiempos de traslado a puntos de trabajo	5	6	**30**	6	**30**	7	**35**	4	**20**
	Acceso a servicio de agua potable	10	5	**50**	4	**40**	3	**30**	3	**30**
	Acceso a servicio de alcantarillado sanitario	8	10	**80**	6	**48**	5	**40**	6	**48**
	Acceso a servicios de telefonía fija	3	8	**24**	5	**15**	6	**18**	5	**15**
	Tenencia de tierra para cultivo	8	4	**32**	8	**64**	8	**64**	8	**64**
	Calidad de la vivienda	8	6	**48**	4	**32**	4	**32**	4	**32**
	Acceso a vivienda	10	6	**60**	5	**50**	6	**60**	6	**60**
				628		**654**		**652**		**583**

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

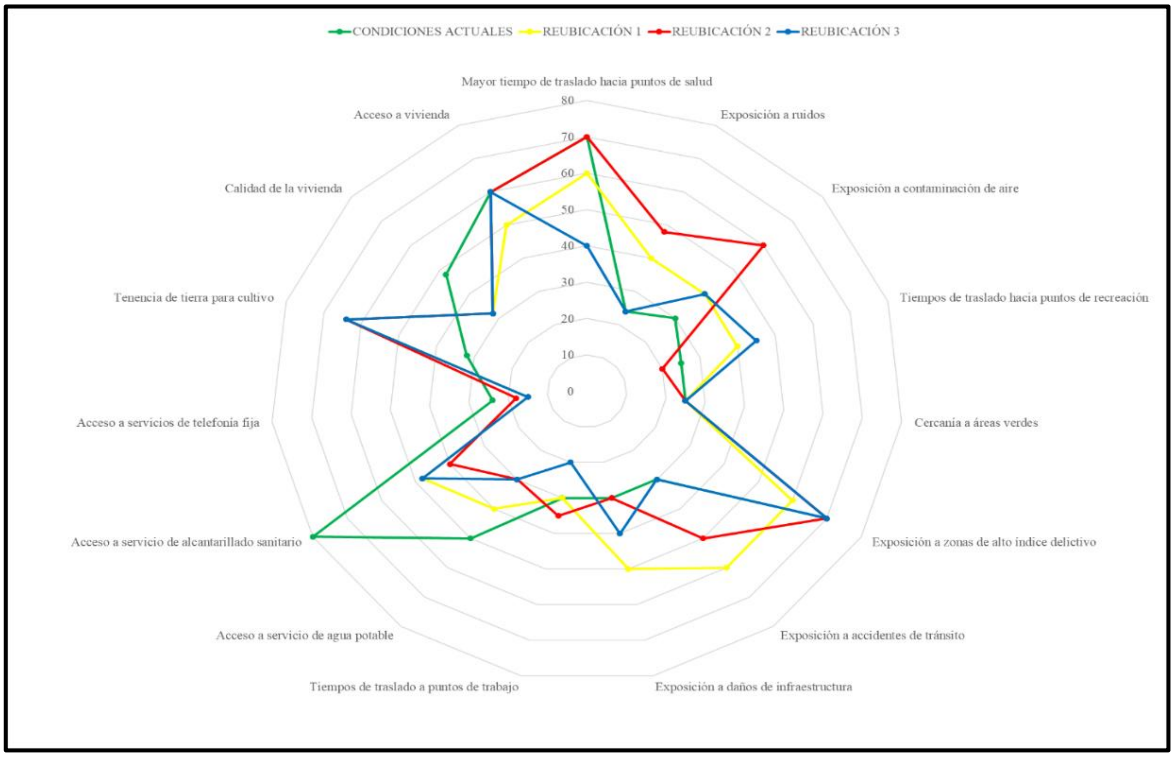


Ilustración 30: Esquema Comparativo de las tres áreas para la reubicación de viviendas vs Condiciones Actuales del sector

Elaboración: Cansiong Cesar – Ormeño Carolina

Analizando cada uno de los criterios incluidos en los parámetros socioeconómicos, identificamos que la condición más favorable para los habitantes expropiados es la reubicación 3, ya que es la que más se acerca al centro del esquema, porque tiene el menor grado de impacto socioeconómico.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Se realizó una revisión bibliográfica para conocer el estado del arte en cuanto a los diversos tipos de evaluación socioeconómica tanto a nivel local como internacional, del mismo modo se revisó los principios fundamentales y aplicables al proyecto, del Convenio de Estocolmo y otros cuerpos legales, normas técnicas y guías metodológicas concernientes al tema.
- Se realizó un levantamiento de información primaria mediante el método Delphi, para identificar los impactos potenciales generados por la construcción de esta obra civil y establecer los parámetros para la evaluación socioeconómica.
- Se propuso los parámetros de evaluación, tomando como coordenadas la naturaleza del proyecto y las características socioeconómicas del área de estudio.
- Se estableció una metodología que permitió identificar el impacto potencial generado por el proyecto a las comunidades, y se propuso una medida de mitigación que incluye la propuesta para la reubicación de las nuevas viviendas y un análisis comparativo para establecer la mejor alternativa.

5.2. Recomendaciones

A causa de algunas dificultades en obras civiles de proyectos viales en el país, se requiere de una herramienta que contenga la mayor cantidad de variables, obtener una fácil interpretación de resultados, y el correcto manejo de los aspectos socioeconómicos, al momento de ejecutar dichos proyectos, se sugiere el uso de la herramienta de encuesta aplicada en el presente trabajo de grado para futuros estudios similares en diferentes tipos de obras civiles.

A las entidades competentes, al momento de realizar los correspondientes estudios ambientales se recomienda asignar un rubro de estudios sociológicos para desarrollar un estudio más extenso y que tenga mayor eficacia, con la finalidad de obtener mejores resultados, de los impactos que se puedan presentar en el transcurso de la ejecución del proyecto.

Se recomienda a las entidades competentes, que antes de ejecutar un proyecto se debería dar a conocer a los habitantes del sector ya que ellos van hacer los favorecidos o perjudicados con el mismo, por lo que en estos tipos de proyecto se necesita la colaboración y apoyo de la ciudadanía.

Durante la aplicación de la encuesta piloto en las zonas de estudio del presente trabajo de grado se identificaron algunos problemas: La poca colaboración de los encuestados del lugar, los habitantes casi en su totalidad habían desalojado el lugar de afectación, además del tiempo empleado en la realización de cada encuesta, y exposición a zonas de alto índice delictivo sin la correspondiente seguridad dada el caso.

Unos de los inconvenientes en los estudios de impacto ambiental por lo expuesto anteriormente, es la falta de participación de los cuerpos de seguridad, para desarrollar e implementar un correcto levantamiento de información socioeconómica

y así conocer las amenazas presentes e identificar las vulnerabilidades de la población en estudio.

Al establecer eficientemente las condiciones y variables que se aplican para los casos específicos de estudios de impacto, se presentan resultados claros para la interpretación de los mismos

Bibliografía

Cárdenas Grisales, J. (2013). *Diseño Geométrico de Carreteras .* Bogota: Ecoe Ediciones.

CEPAL. (2019). *Comisión Economica para América Latina y Caribe*. Obtenido de https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/EstadisticasIndicadores.asp?idioma=e

Constitución de la Republica del Ecuador. (2018).

Cotan, S., & Arroyo, P. (2007). *Valoración de Impactos Ambientales.* Obtenido de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:48150/componente48148.pdf

Cymet Lerer, D. (1974). *El Enfoque de Sistemas en la Programación Arquitectónica.* Mexico D.F.: Universidad Nacional Autónoma de Mexico.

Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente Secretaria Ejecutiva para asuntos Económicos y Sociales. (1995). *Seminario Interamericano de Infraestructura de Transporte Como Factor de Integración.* Obtenido de Organizacion de los Estados Américanos: http://www.oas.org/usde/publications/unit/oea33s/begin.htm#Contents

Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A. (2016). *Importancia del Agua Potable*. Obtenido de http://www.essap.com.py/32217a53b4c76b11a4d967a6ff0dfc14/

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2003). *Las Cuestiones de Género y el Acceso a la Tierra.* Obtenido de http://www.fao.org/3/Y4308S/y4308s00.htm#Contents

González Saavedra, R., & Montenegro López, J. D. (2008). *Impacto Socio-económico de la obra civil "Centro Comercial SANTAFÉ", en la comunidad adyacente correspondiente a los barrios de la academia, La Uribe, El Verbenal y San José de Bavaria, en las localidades de Suba y Usaquén de la ciudad de Bogotá D.C.* Obtenido de Repositorio Institucional SOPHOS: http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/15399/T40.08%20G589i.pdf;jsessionid=1491F46AD4E4077F33626BF9CFD97E40?sequence=1

Google Maps. (2019). *Google Maps*. Obtenido de https://www.google.com/maps

IGM. (2016). *Instituto Geográfico Militar*. Obtenido de http://www.igm.gob.ec/index.php/en/

Instituto Geográfico Militar. (2016). Obtenido de http://www.igm.gob.ec/index.php/en/

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *Ecuador en cifras*. Obtenido de INEC: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/

Lineamientos de Diseño Urbano. (1997). Mexico: Editorial Trillas.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2016). *Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021.* Obtenido de https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Libro_plan_tti_REGISTRO-OFICIAL_30_AGOSTO.pdf

Ministerio del Ambiente. (2015). *Acuerdo Ministerial 097A Anexo 5.* Obtenido de http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu112184.pdf

Ministerio del Ambiente. (2019). *Acuerdo Ministerial No. 013.* Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/ACUERDO-013-PROGRAMA-CONSERVACION-DE-BOSQUES-Y-REDD.pdf

MTOP. (28 de Junio de 2013). *Acuerdo Ministerial No.059-DM.* Obtenido de https://consurr7h.com/wp-content/uploads/2018/07/MTOP-Acuerdo-Ministerial-059.pdf

MTOP. (2013). *Volumen Nº2-Libro A Normas para Estudios y Diseños Viales.* Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_2A.pdf

National Research Council. (2000). *Highway Capacity Manual.*

NEC. (2018). *Eficiencia Energética en edificaciones residenciales.* Ministerio de Desarrollo y Vivienda.

Neira, M. (21 de Marzo de 2018). *La Salud debe ser la máxima prioridad de los urbanistas*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2018/health-urban-planning/es/

OrganizacIón de las Naciones Unidas (ONU). (Junio de 1972). *Decalaración de la Conferencia de las Naciones Unidas.* Obtenido de https://jmarcano.com/educa/docs/estocolmo.html

Organización de Naciones Unidas(ONU). (Junio de 1992). *Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.* Obtenido de

https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Seguridad Vial*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5163:about-road-safety&Itemid=39898&lang=es

Ponce, V. M. (17 de Septiembre de 2013). *La Matriz de Leopold para la Evaluación del Impacto Ambiental.* Obtenido de http://ponce.sdsu.edu/la_matriz_de_leopold.html

Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El Método Delphi. *Revista de Innovacion e Investigacion en Educación*, 88-89.

Turismo El Triunfo. (2019). Obtenido de Alcaldia de El Triunfo: http://el-triunfo.gob.ec/TRIUNFO/

Vazques Calderón, J. A. (Abril de 2015). *Impacto Ambiental en el Proceso de Construcción de una Carretera afirmada en la zona alto andina de la región Puno.* Obtenido de Repsitorio Digital de Tesis Pontificia Universidad Católica del Perú: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5965

WHO. (2016). *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease.* Obtenido de iris: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250141/9789241511353-eng.pdf?sequence=1

Anexos

Anexo 1

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
Monografía de Punto de Control Geodésico

Entidad Ejecutora:		**Registro en el IGM:**	6754
Proyecto:	CARTA NACIONAL	**Nombre del Punto:** XVI-L5-12A	**Código del Punto:** 0909500009

LOCALIZACIÓN DEL PUNTO

País:	Provincia:	Cantón:	Parroquia:	Sitio:
ECUADOR	GUAYAS	EL TRIUNFO	EL TRIUNFO	LA UNIÓN

CONTROL HORIZONTAL

Datum Horizontal:	Epoca de referencia:	Orden:
Coordenadas Geográficas:	Coordenadas UTM:	
Latitud (° ' "):	Zona:	
Longitud (° ' "):	Norte (m):	Fecha de determinación:
Altura Elipsoidal (m):	Este (m):	

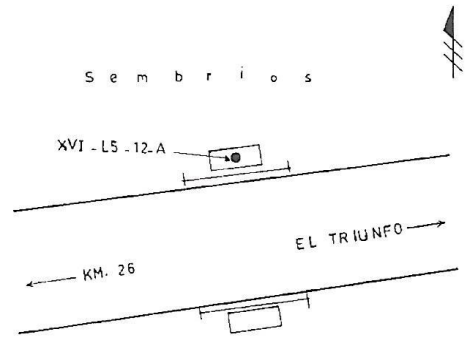
CONTROL VERTICAL:

Datum Vertical:	NIVEL MEDIO DEL MAR	Mareógrafo:	LA LIBERTAD	
Línea Nivelación:	Código de la Línea:	Fecha de determinación:	Coordenadas UTM Aprox.	
DURAN (KM 26) - LA TRONCAL - EL TAMBO	XVI-L5	08-08-2007	Zona:	17 S
Elevación (m):	Tipo Nivelación:	Orden:	Norte (m):	9742151
37,3014	GEOMETRICA	PRIMERO	Este (m):	674673

GRAVIMETRÍA:

Datum Gravimétrico:	Valor de Gravedad (mGal):	Orden:	Fecha de determinación:

CROQUIS



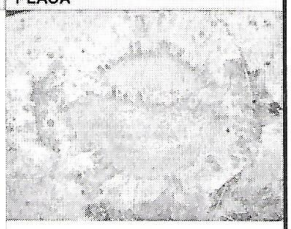
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR
CENTRO DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA
22.08.14

FOTOGRAFÍA PANORÁMICA

UBICACIÓN

Empotrada en centro de alcantarilla, al costado izquierdo de la vía, a 120 m. de Hotel "Posada de Andres".
El punto anterior se halla a 1.9 Km. de distancia.

PLACA



ACCESIBILIDAD

A lo largo de la carretera Km. 26-La Troncal entre Boliche y El Triunfo, partiendo de la placa T-N-01 (en puente sobre El Rio Bulu Bulu) en Boliche.
La marca está a 24.8 Km. al lado N.W. de la ruta a 5.20 m. de su eje.

INSCRIPCIÓN EN LA PLACA

XVI-L5-12A - 1985

MATERIALIZACION	ESTADO
Placa	BUENO
	Fecha de Ultima Visita:
	08-08-2007

OBSERVACIONES

Coord. Aprox. SIRGAS

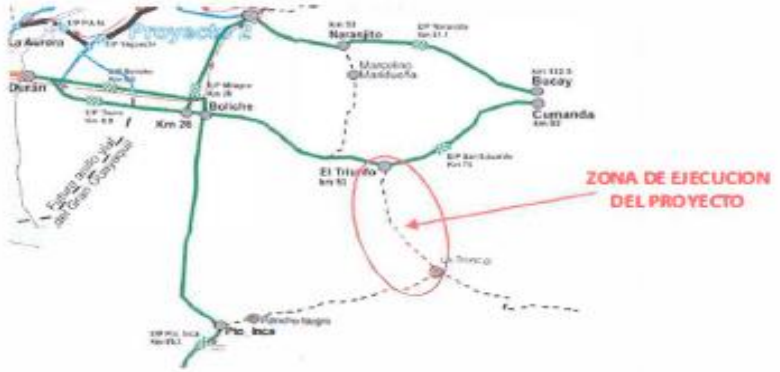
Elaborado por:	Ingresado:	Supervisado:
CHAUCA SANTOS SEGUNDO LEONARDO	GÓMEZ MUÑOZ CARLOS RAMIRO	CHAUCA SANTOS SEGUNDO LEONARDO

Punto de Control Geodésico

Anexo 2

Estado del proyecto, obra o actividad:	Construcción X		Cierre ☐	Abandono ☐
Dirección del proyecto, obra o actividad: Vía El Triunfo - Bucal / Tramo El Triunfo - La Troncal				
Cantón: El Triunfo – La Troncal	Ciudad:		Provincia: Guayas	
Parroquia:	**Zona no delimitada:**		**Periferia:**	
Urbana:				
Rural: X				
Datos del Promotor: Concesionaria Vial del Guayas CONCEGUA S.A.				
Domicilio del promotor: Av. Juan Tanca Marengo y Constitución. Edif. Executive Center. 4 piso PBX: (593 4) 2158282 – Fax: (593 4) 2158389 Guayaquil- Ecuador				
Correo electrónico del promotor: wcabezas@concegua.com				
CARACTERISTICAS DE LA ZONA				
Área del proyecto (ha o m2): 51,66 Has.	Infraestructura (residencial y agrícola): Vía de Primer Orden Concesionada			
Mapa de ubicación: Ilustración 1 Imagen de la Zona de Ubicación del Proyecto				
Fuente: Archivos CONCEGUA S.A.				

PLANO DEL TRAMO CONCESIONADO A CONCEGUA S.A.



Equipos y accesorios principales.		
1.- Excavadora de	3.- Motoniveladora	5.- Mixer

Situación del predio
Alquiler:
Comunitarias:
Otros (Detallar): Propietarios con los respectivos títulos de los predios.
Observaciones: Deberá llevarse a cabo, proceso de expropiación de los terrenos afectados por el proyecto.
Ubicación, coordenadas de la zona del proyecto.
Sistema de coordenadas Zona (correspondiente al uso Horario) para la creación de un polígono de implantación. (mínimo cuatro puntos)

Identificación del Proyecto

Anexo 3

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**POSITIVO / NEGATIVO**	**ETAPA DEL PROYECTO**
Aire	Contaminación auditiva Nivel de Material Particulado Emisión de Gases de combustión contaminantes Emisión de Olores	Negativo	Construcción
Suelo	Contaminación Superficial Cambio de condiciones naturales del suelo	Negativo	Construcción
Agua	Contaminación de Cuerpos superficiales con residuos sólidos. Contaminación de Cuerpos superficiales con aguas residuales. Cambio en el drenaje natural	Negativo	Construcción
Factor Biótico	Disminución de Flora Disminución de Fauna Destrucción de hábitats	Negativo	Construcción
Factor Social	Valorización de tierra	Positivo	Construcción
	Seguridad en el manejo del tráfico pesado	Positivo	
	Generación de empleos	Positivo	
	Generación de expectativas	Positivo	
	Mejora de calidad de vida de la comunidad	Positivo	

Principales Impactos Ambientales

Anexo 4

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Adjudicatario			AREAS (m2)			VALORACION												RESUMEN		
								INFRAESTRUCTURA													
	LOTIZACION GENARO MARIDUEÑA	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS, PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
1	TEMISTOCLES MENESES SALDAÑA Y AURA CASTRO BRAVO	449	01	341,90	341,9	100	0,15	X	X	X			51,29	CASA H.A.	9266,40	6237,00	1069,20	150,00		16773,89	838,69	17612,58
2	ROCIO DEL PILAR CEDEÑO RAMOS	449	02	318,00	318,00	100,00	0,16	X	X	X			49,20	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,20	2,46	51,66
3	NN GOROZABEL	449	03	216,00	216,00	100,00	0,16	X	X	X			34,56							34,56	1,73	36,29
4	MARIA ARISTEGA TOMALA	450-B	01	290,00	178,95	61,71	0,15	X	X	X			26,84	CASA H.A.	5760,00			150,00		5936,84	296,84	6233,68
5	JULIA TOMALA	450-B	02	290,00	140,21	48,35	0,15	X	X	X			21,03	-						21,03	1,05	22,08
12	CARMEN MARTINEZ	450-B	11	144,00	6,95	4,83	0,15	X	X	X			1,04	-	0,00			0,00		1,04	0,05	1,09
13	MILENA GOMEZ	450-B	12	145,00	36,47	25,15	0,15	X	X	X			1,04	COVACHA	207,24			30,00		238,28	11,91	250,19
14	ARMANDO ARISTEGA	450-B	13	145,00	69,07	47,63	0,15	X	X	X			5,47	-	0,00			0,00		5,47	0,27	5,74
15	ARMANDO ARISTEGA	450-B	14	145,00	103,60	71,45	0,15	X	X	X			10,36	-	0,00			0,00		10,36	0,52	10,88
19	NN NN 1	447	01	302,00	302,00	100,00	0,16	X	X	X			48,32	CASA H.A.	1782,00					1830,32	91,52	1921,84
20	NN NN 2	447	02	302,00	302,00	100,00	0,15	X	X	X			45,30							45,30	2,27	47,57
21	GISELA CAROLINA MOREIRA MOREIRA	447	03	302,00	162,45	53,79	0,15	X	X	X			24,37	VILLA H.A	12600,00		1148,10	150,00		13922,47	696,12	14618,59
22	YURIS WALTER BRAVO MOREIRA	447	04	302,00	86,52	28,65	0,15	X	X	X			47,76	CASA H.A	0,00			150,00		197,76	9,89	207,65
23	MARIA AGUILAR CASTRO	447	05	302,00	16,83	5,57	0,15	X	X	X			2,52	-						2,52	0,13	2,65
25	NN NN 3	447	07	302,00	302,00	100,00	0,15	X	X	X			45,30							45,30	2,27	47,57
26	NN NN 4	447	08	302,00	302,00	100,00	0,15	X	X	X			45,30							45,30	2,27	47,57
27	MARIA AGUILAR CASTRO	447	09	300,00	300,00	100,00	0,15	X	X	X			45,00		0,00			0,00		45,00	2,25	47,25
28	MARIA AGUILAR CASTRO	447	10	300,00	300,00	100,00	0,15	X	X	X			45,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	2,25	47,25
29	MARIA AGUILAR CASTRO	447	11	300,00	300,00	100,00	0,15	X	X	X			45,00	CASA MIXTA	2494,80			150,00		2689,80	134,49	2824,29
30	MARIA AGUILAR CASTRO	447	12	300,00	245,27	81,76	0,17	X	X	X			41,70							41,70	2,09	43,79
	TOTALES			5348,90	4030,22															41.981,14	2.099,06	44.080,20

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION													RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA															
	LOTIZACION ABDALA BUCARAM	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS; PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
3	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	14	130,00	71,57	39,76	12,15	X	X	X			869,58				748,20			1617,78	80,89	1698,67
4	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	15	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00	CASA HA			232,20	150,00		2569,20	128,46	2697,66
5	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	16	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00				232,20			2419,20	120,96	2540,16
6	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	17	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00				464,40			2651,40	132,57	2783,97
7	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	18	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00				464,40			2651,40	132,57	2783,97
8	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	19	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00				980,40			3167,40	158,37	3325,77
11	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	33	130,00	70,57	39,21	12,15	X	X	X			857,43		0,00		0,00	0,00		857,43	42,87	900,30
12	FAMILIA GARCIA PEREZ	499	34	130,00	180,00	100,00	12,15	X	X	X			2187,00		0,00		748,20	0,00		2935,20	146,76	3081,96
13	DEISY SILVA GARCIA	499	35	130,00	180,00	100,00	0,15	X	X	X			27,00		6315,84		0,00	150,00		6492,84	324,64	6817,48
14	DEISY SILVA GARCIA	499	36	130,00	180,00	100,00	0,15	X	X	X			27,00	CASA HA	3903,02		0,00	150,00		4080,02	204,00	4284,02
15	DEISY SILVA GARCIA	499	37	130,00	180,00	100,00	0,16	X	X	X			28,80	CASA HA	0,00		0,00	0,00		28,80	1,44	30,24
	TOTALES			1.980,00	1.762,14															29470,67	1473,53	30944,20

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION													RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA															
	LOTIZACION SAN RAFAEL	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS; PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
2	DAVIS ARAGON	005	02	200,00	20,07	10,04	0,15	X	X	X			3,01							3,01	0,15	3,16
3	DOLORES MACIAS A.	005	03	215,00	21,87	10,17	0,15	X	X	X			3,28							3,28	0,16	3,44
4	FRANCISCO NEPTALI RENTERIA CRESPO	005	04	215,00	215,00	100,00	0,15	X	X	X			32,25							32,25	1,61	33,86
5	ELIAS PERALTA BERNITA	005	05	215,00	215,00	100,00	0,15	X	X	X			32,25							32,25	1,61	33,86
6	CESAR LEONARDO LEON MEDINA	005	06	215,00	215,00	100,00	0,15	X	X	X			32,25							32,25	1,61	33,86
7	DEISY SILVA GARCIA	005	07-08-09	718,00	718,00	100,00	0,15	X	X	X			107,70							107,70	5,39	113,09
8	MARIA NN	005	10	185,00	185,00	100,00	0,15	X	X	X			27,75						50,00	77,75	3,89	81,64
11	NN MACIAS (ALEJANDRO XXX)	003	17	270,00	23,80	8,81	0,15	X	X	X			3,57							3,57	0,18	3,75
12	NN TELLO	003	18	270,00	148,89	55,14	0,15	X	X	X			22,33							22,33	1,12	23,45
13	MILTON GONGORA GONZALEZ	003	19	270,00	22,71	8,41	0,15	X	X	X			3,41	CASA H.A.		171,33		150,00		324,74	16,24	340,98
14	AGUSTIN QUIÑONEZ	003	20	180,00	84,81	47,12	0,15	X	X	X			12,72						300,00	312,72	15,64	328,36
	TOTALES			2.953,00	1.870,15															951,85	47,60	999,45

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION												RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA														
	LOTIZACION BRISAS DEL BULU BULU	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS, PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
1	WALTER SIMON LEON RIVAS	006	01	121,50	121,50	100,00	0,58	X	X	X			72,42	M. ESPEJO	4752,00			150,00		4974,42	248,72	5223,14
2	VERONICA RAQUEL MONSERRATE GARCIA	006	02	127,45	127,45	100,00	0,16	X	X	X			20,39	MIXTA	2479,68			150,00		2650,07	132,5	2782,57
	FREDDY MISAEL SANCHEZ RIZZO Y JANICE M	006	03	137,24	137,24	100,00	0,15	X	X	X			20,59	CASA HA	3880,80			150,00		4051,39	202,57	4253,96
4	REINA FELICITA SUAREZ JIMENEZ	006	04	141,00	141,00	100,00	0,16	X	X	X			22,56	COVACHA	222,25			150,00		394,82	19,74	414,56
5	AMARILIS MERA T.	006	05	142,00	142,00	100,00	0,15	X	X	X			21,30	COVACHA	321,68			150,00		492,98	24,65	517,63
6	DARWIN MACIAS MONTALVO	007	01	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	1452,36			150,00		1620,36	81,02	1701,38
7	GEORGINA ARGENTINA SANCHEZ RAMOS	007	02	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MADERA	1367,45			0,00		1385,45	69,27	1454,72
8	EULOGIA GENOVEBA QUITO CUADRADO	007	03	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIXTA	2150,40			150,00		2318,40	115,92	2434,32
9	FELIX ENRIQUE SANCHEZ RIZZO	007	04	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	MADERA	2344,20			150,00		2513,40	125,67	2639,07
10	ENMA BALSECA CARRERA	007	05	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	MIDUVI	2563,20			150,00		2732,40	136,62	2869,02
11	SUSANA VALDIVIESO MONTAÑO	007	06	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIDUVI	4334,40			150,00		4502,40	225,12	4727,52
12	MARIA ORTEGA	007	07	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	4377,74			150,00		4545,74	227,29	4773,03
13	ELVIRA SALTOS SANCHEZ	007	08	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	4377,74			150,00		4545,74	227,29	4773,03
17	NN NN 1	008	05	120,00	25,31	21,09	0,15	X	X	X			3,80	0,00	0,00			0,00		3,80	0,19	3,99
18	DEMECIA SEGUNDA CUERO BONILLA	008	06	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	3949,12			150,00		4117,12	205,86	4322,98
19	ELSA FERNANDEZ LITARDO	008	07	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	2889,60			150,00		3057,60	152,88	3210,48
20	BLANCA MARIA GANAN MEDINA	008	08	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	477,23			150,00		645,23	32,26	677,49
21	NINFA DEL ROSARIO MORA ORTIZ	008	09	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIXTA	2686,32			150,00		2854,32	142,72	2997,04
22	MAYERLINE ACOSTA HOYOS	008	10	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	602,44			150,00		770,44	38,52	808,96
23	NN NN 2	008	11	117,00	117,00	100,00	0,15	X	X	X			17,55	0,00	0,00			0,00		17,55	0,88	18,43
24	JOSELIN TORO	008	12	90,00	90,61	100,68	0,15	X	X	X			13,59	COVACHA	413,91			150,00		577,50	28,88	606,38
25	ZOILA AQUIÑO CASTRO	008	13	120,00	71,36	59,47	0,15	X	X	X			10,70	MADERA	1596,00			150,00		1756,70	87,84	1844,54
26	RUTH CANALES	008	14	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIXTA	4324,32			150,00		4492,32	224,62	4716,94
27	MARIA MERCEDES SANCHEZ ALBUJA	008	15	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	339,35			150,00		507,35	25,37	532,72
28	MARIA DOLORES AYOL	008	16	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIXTA	3696,00			150,00		3864,00	193,2	4057,20
29	NN NN 3	008	17	71,00	71,00	100,00	0,15	X	X	X			10,65	PILARIZACION	0,00			0,00	240,00	250,65	12,53	263,18
30	RAMONA CARMITA DELGADO CEDEÑO	008	18	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	425,25			150,00		593,25	29,66	622,91
31	ROXANA AQUIÑO CASTRO	008	19	120,00	44,89	37,41	0,15	X	X	X			6,73	COVACHA	529,20			150,00		685,93	34,3	720,23

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION													RESUMEN		
								INFRAESTRUCTURA														
	LOTIZACION BRISAS DEL BULU BULU	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAY A LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS, PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
38	VERONICA MACIAS LLERRENA	009	02	120,00	18,82	15,68	0,15	X	X	X			2,82	COVACHA	425,25			150,00		578,07	28,9	606,97
39	MARIA ESTELA ARCE ARIAS	009	03	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	2201,60	130,41		150,00		2500,01	125	2625,01
40	LIRA ORTEGA DUTAN	009	04	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	6439,68			150,00		6607,68	330,38	6938,06
41	MARIA HUJINDIA PAQUESHA	009	05	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	578,91			150,00		746,91	37,35	784,26
42	ERIKA BARROS AYOL	009	06	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	211,30			150,00		379,30	18,97	398,27
43	JUANA DIAZ ASCENCIO	009	07	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	480,44			150,00		648,44	32,42	680,86
44	MARIA RAMIREZ POZO	009	08	122,00	122,00	100,00	0,16	X	X	X			19,52	CASA H.A.	2098,40			150,00		2267,92	113,4	2381,32
45	WILFRIDO ZAMORA VELEZ	009	09	84,18	84,18	100,00	0,15	X	X	X			12,63	COVACHA	189,00			150,00	270,00	621,63	31,08	652,71
46	NN NN 2 (DANIELA ROMO)	009	10	174,52	174,52	100,00	0,15	X	X	X			12,63	CASA H.A.	4385,92			0,00		4398,55	219,93	4618,48
47	NN NN 3 (MERCY ACOSTA)	009	11	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			27,92	CASA H.A.	2064,00			150,00		2241,92	112,1	2354,02
48	GERMANIA DEL ROCIO BARAHONA ESPIN	009	12	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	4193,68			150,00		4361,68	218,08	4579,76
49	MELBA GISELA AGUILERA RODRIGUEZ	009	13	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	5338,88			150,00		5506,88	275,34	5782,22
50	ROCIO AYOL AYOL	009	14	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	2649,60			150,00		2817,60	140,88	2958,48
51	MARIA MONSERRATE SALINAS	009	15	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	2531,84			150,00		2699,84	134,99	2834,83
52	CARMEN TIXI	009	16	120,00	37,35	31,13	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	0,00			0,00		18,00	0,9	18,90
53	TAINA MARIA ROMERO VALENCIA	010	01	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	CASA H.A.	6578,88			150,00		6748,08	337,4	7085,48
54	GRACE MARJORE GUERRERO BUSTAMANTE	010	02	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	9006,80			150,00		9174,80	458,74	9633,54
55	DIGNA CORNELIA CUERO BONILLA	010	03	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	4334,40			150,00		4502,40	225,12	4727,52
56	MONSERRATE INDIO	010	04	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	316,58			30,00		364,58	18,23	382,81
57	ELVIA QUITO	010	05	111,82	111,82	100,00	0,16	X	X	X			17,89	CASA H.A.	4334,40			150,00		4502,29	225,11	4727,40
58	JOSEFINA YOLANDA ALAY RIVERA	010	06	92,59	92,59	100,00	0,15	X	X	X			13,89	CASA H.A.	2683,20			150,00		2847,09	142,35	2989,44
59	CARMEN GAVINO	010	07	103,49	103,49	100,00	0,16	X	X	X			16,56	MADERA	798,00			150,00		964,56	48,23	1012,79
60	NARCISA PRIETO MUÑOZ	010	08	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MADERA	1838,59			150,00		2006,59	100,33	2106,92
61	DOMINGA RIVERA BRIONES	010	09	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	5308,80			150,00		5476,80	273,84	5750,64
62	MARITZA MERCEDES ROMERO RIVAS	010	10	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	4186,56			150,00		4354,56	217,73	4572,29
63	LIRA ORTEGA DUTAN	010	11	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	CAÑA	283,50			150,00		452,70	22,64	475,34
64	FRANCISCO PONCE	011	01	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	CASA H.A.	1982,88			150,00		2152,08	107,6	2259,68
65	MARIA CASTRO	011	02	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	3636,58			150,00		3804,58	190,23	3994,81
66	ROSA CRESPO	011	03	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00		0,00			0,00		18,00	0,9	18,90
67	SILVIA CHICHANDE	011	04	215,19	215,19	100,00	0,16	X	X	X			34,43	CASA H.A.	6949,80			150,00		7134,23	356,71	7490,94
68	MARJORIE GUERRERO	011	05	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00		0,00			0,00		18,00	0,9	18,90
69	MARJORIE GUERRERO	011	06	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	8928,48			150,00		9096,48	454,82	9551,30
70	JESSICA MACIAS	011	07	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	COVACHA	340,20			150,00		509,40	25,47	534,87
71	MARILIN CASTRO	012	01	78,40	78,40	100,00	0,16	X	X	X			12,54		0,00			0,00		12,54	0,63	13,17
72	PIEDAD MONCAYO DIAZ	012	02	78,00	78,00	100,00	0,16	X	X	X			12,48	MADERA	1723,68			150,00		1886,16	94,31	1980,47
73	ELODINA BURGOS FAJARDO	012	03	122,19	122,19	100,00	0,16	X	X	X			19,55	MIDUVI	3524,40			150,00		3693,95	184,7	3878,65
76	NN NN 2	013		109,00	26,13	23,97	0,15	X	X	X			3,92		0,00			0,00		3,92	0,2	4,12
77	JUANNE SARITA BRAVO ROMAN	013	01	100,17	100,17	100,00	0,15	X	X	X			15,03	CASA H.A.	4920,00	340,20		150,00		5425,23	271,26	5696,49
78	GISELA DE LAS MERCEDES PAMILA VILLACR	013	02	92,17	92,17	100,00	0,15	X	X	X			13,83	CASA H.A.	6210,00			150,00		6373,83	318,69	6692,52
79	TANIA DEL ROCIO SUASTEGUI VILLANUEVA	013	03	84,17	84,17	100,00	0,15	X	X	X			12,63	VILLA H.A.	14191,20			150,00		14353,83	717,69	15071,52
80	ROXANA RISSO NARANJO	013	04	76,00	76,00	100,00	0,16	X	X	X			12,16	COVACHA	385,56			150,00		547,72	27,39	575,11
83	NN SUAREZ	013-A	03	512,00	55,76	10,89	0,16	X	X	X			8,92		0,00			0,00		8,92	0,45	9,37
	TOTALES			8.623,08	7.682,31															193749,08	9687,48	203436,56

Levantamiento de datos para expropiaciones

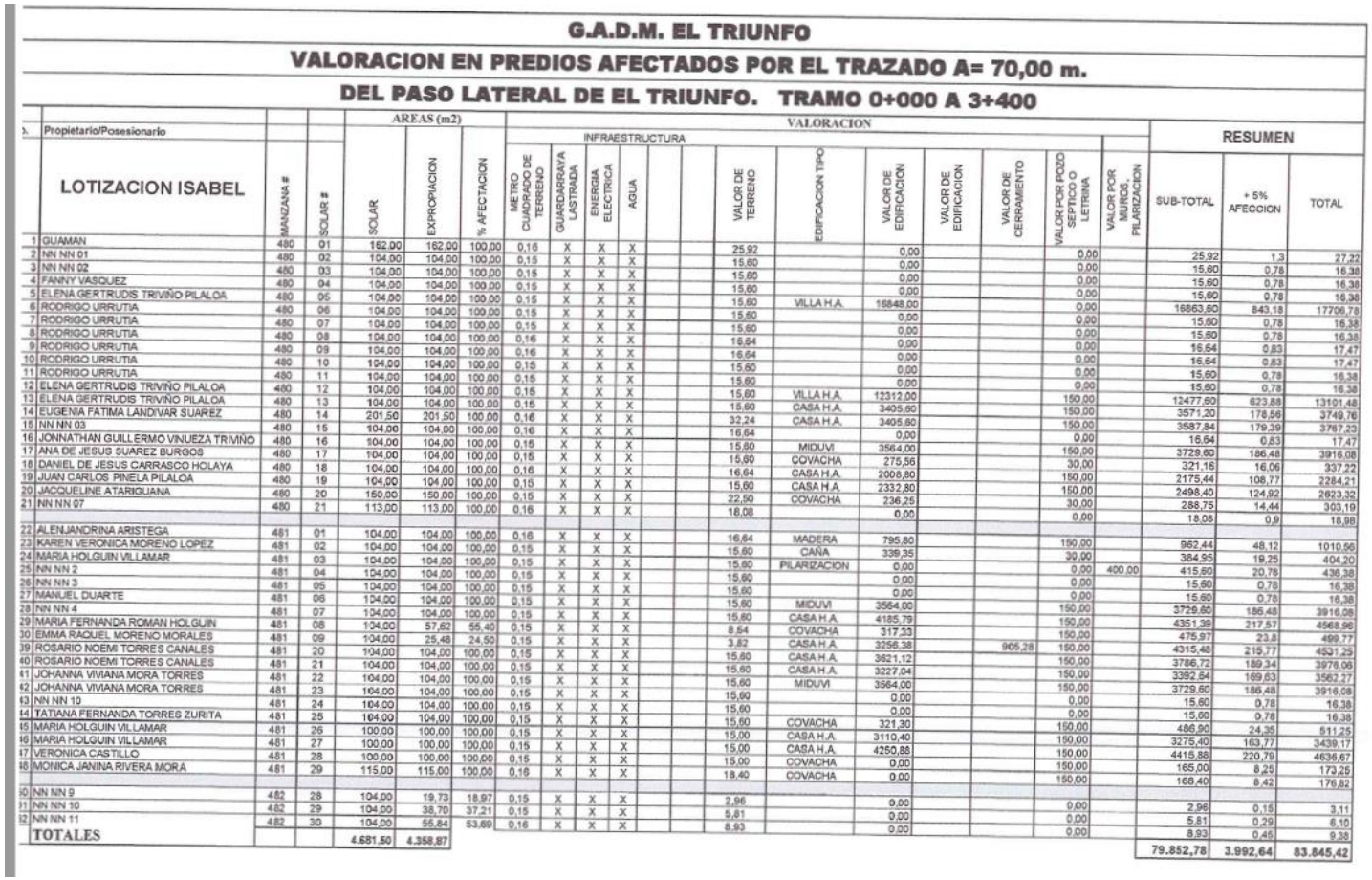
G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION													RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA															
	LOTIZACION 6 DE JULIO	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
3	MARIANA GUAYAS TELLO	479	03	262,00	262,00	100,00	0,15	X	X	X			39,30	CASA H.A.	6220,80			150,00		6410,10	320,51	6730,61
4	JOSE GUAYAS	479	04	262,00	262,00	100,00	0,15	X	X	X			39,30		0,00			0,00		39,30	1,97	41,27
5	JOSE GUAYAS	479	05	262,00	262,00	100,00	0,16	X	X	X			41,92		0,00			0,00		41,92	2,1	44,02
6	MARCELINO CASTAÑEDA	479	06	252,00	252,00	100,00	0,15	X	X	X			37,80	CASA H.A.	4665,60			150,00		4853,40	242,67	5096,07
7	MARCELINO CASTAÑEDA	479	07	252,00	252,00	100,00	0,15	X	X	X			37,80		0,00			0,00		37,80	1,89	39,69
8	MARCELINO CASTAÑEDA	479	08	252,00	252,00	100,00	0,15	X	X	X			37,80		0,00			0,00		37,80	1,89	39,69
9	EDWIN WILFRIDO BARCO GUALPA	479	09	250,00	250,00	100,00	0,15	X	X	X			37,50		0,00			0,00	480,00	517,50	25,88	543,38
10	ELENA VARGAS ABAD	479	10	252,00	252,00	100,00	0,15	X	X	X			37,80	COVACHA	408,24			30,00		476,04	23,8	499,84
11	MARTHA BEATRIZ SOLIS LEON	479	11	250,00	166,82	66,73	0,16	X	X	X			26,69	CASA H.A.	4853,76		2016,00	150,00		7046,45	352,32	7398,77
17	MARCELINO CASTAÑEDA VELASCO	479	17	250,00	18,85	7,54	0,15	X	X	X			2,83							2,83	0,14	2,97
18	SILVIA ESTHER CASTRO BURGOS	479-B	01	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	CASA H.A.	3452,54			150,00		3621,74	181,09	3802,83
19	VERONICA ELIZABETH ARZUBE HERRERA	479-B	02	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	354,38			30,00		402,38	20,12	422,50
20	BRAULIO SEGUNDO VILLEGAS PAMILA	479-B	03	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	340,20			30,00		388,20	19,41	407,61
21	SILVIA ARZUBE HERRERA	479-B	04	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	2355,43			30,00		2403,43	120,17	2523,60
22	MARIA MARTINEZ MATA	479-B	05	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	MIXTA	2227,20			30,00		2275,20	113,76	2388,96
23	SONIA SALTOS SANCHEZ	479-B	06	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	410,13			150,00	1072,00	1650,13	82,51	1732,64
24	MARTHA ALAY RIVERA	479-B	07	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	COVACHA	550,18			30,00		598,18	29,91	628,09
25	ANA CAICEDO SALTOS	479-B	08	120,00	120,00	100,00	0,15	X	X	X			18,00	CASA H.A.	3888,00			150,00		4056,00	202,8	4258,80
26	MARIA DE JESUS ZAMBRANO	479-B	09	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	COVACHA	831,60			30,00		880,80	44,04	924,84
27	DAYLA MUENTES C.	479-C	01	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20		0,00			0,00		19,20	0,96	20,16
28	PETRA MARIA CRUZ CHOEZ	479-C	02	120,00	120,00	100,00	0,16	X	X	X			19,20	MADERA	1502,95			150,00		1672,15	83,61	1755,76
29	CECILIA ARANDA	479-C	03	72,00	72,00	100,00	0,16	X	X	X			11,52	COVACHA	363,26			0,00		374,78	18,74	393,52
30	NN NN 3	479-C	04	72,00	72,00	100,00	0,15	X	X	X			10,80		0,00			0,00		10,80	0,54	11,34
31	MARIANA ANTONIA TUMBACO CARRASCO	479-C	05	72,00	72,00	100,00	0,16	X	X	X			10,08	CAÑA	3734,64			150,00		3894,72	194,74	4089,46
	TOTALES			4.080,00	3.765,67															41.710,85	2.085,57	43.796,42

Levantamiento de datos para expropiaciones



G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION														RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA																
	LOTIZACION ISABEL	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS, PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
1	GUAMAN	480	01	162,00	162,00	100,00	0,16	X	X	X			25,92		0,00			0,00		25,92	1,3	27,22
2	NN NN 01	480	02	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
3	NN NN 02	480	03	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
4	FANNY VASQUEZ	480	04	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
5	ELENA GERTRUDIS TRIVIÑO PILALOA	480	05	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	VILLA H.A.	16848,00			0,00		16863,60	843,18	17706,78
6	RODRIGO URRUTIA	480	06	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
7	RODRIGO URRUTIA	480	07	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
8	RODRIGO URRUTIA	480	08	104,00	104,00	100,00	0,16	X	X	X			16,64		0,00			0,00		16,64	0,83	17,47
9	RODRIGO URRUTIA	480	09	104,00	104,00	100,00	0,16	X	X	X			16,64		0,00			0,00		16,64	0,83	17,47
10	RODRIGO URRUTIA	480	10	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
11	RODRIGO URRUTIA	480	11	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
12	ELENA GERTRUDIS TRIVIÑO PILALOA	480	12	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	VILLA H.A.	12312,00			150,00		12477,60	623,88	13101,48
13	ELENA GERTRUDIS TRIVIÑO PILALOA	480	13	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CASA H.A.	3405,60			150,00		3571,20	178,56	3749,76
14	EUGENIA FATIMA LANDIVAR SUAREZ	480	14	201,50	201,50	100,00	0,16	X	X	X			32,24	CASA H.A.	3405,60			150,00		3587,84	179,39	3767,23
15	NN NN 03	480	15	104,00	104,00	100,00	0,16	X	X	X			16,64		0,00			0,00		16,64	0,83	17,47
16	JONNATHAN GUILLERMO VINUEZA TRIVIÑO	480	16	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	MIDUVI	3564,00			150,00		3729,60	186,48	3916,08
17	ANA DE JESUS SUAREZ BURGOS	480	17	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	COVACHA	275,56			30,00		321,16	16,06	337,22
18	DANIEL DE JESUS CARRASCO HOLAYA	480	18	104,00	104,00	100,00	0,16	X	X	X			16,64	CASA H.A.	2008,80			150,00		2175,44	108,77	2284,21
19	JUAN CARLOS PINELA PILALOA	480	19	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CASA H.A.	2332,80			150,00		2498,40	124,92	2623,32
20	JACQUELINE ATARIGUANA	480	20	150,00	150,00	100,00	0,15	X	X	X			22,50	COVACHA	236,25			30,00		288,75	14,44	303,19
21	NN NN 07	480	21	113,00	113,00	100,00	0,16	X	X	X			18,08		0,00			0,00		18,08	0,9	18,98
22	ALENJANDRINA ARISTEGA	481	01	104,00	104,00	100,00	0,16	X	X	X			16,64	MADERA	795,80			150,00		962,44	48,12	1010,56
23	KAREN VERONICA MORENO LOPEZ	481	02	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CAÑA	339,35			30,00		384,95	19,25	404,20
24	MARIA HOLGUIN VILLAMAR	481	03	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	PILARIZACION	0,00			0,00	400,00	415,60	20,78	436,38
25	NN NN 2	481	04	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
26	NN NN 3	481	05	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
27	MANUEL DUARTE	481	06	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	MIDUVI	3564,00			150,00		3729,60	186,48	3916,08
28	NN NN 4	481	07	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CASA H.A.	4185,79			150,00		4351,39	217,57	4568,96
29	MARIA FERNANDA ROMAN HOLGUIN	481	08	104,00	57,62	55,40	0,15	X	X	X			8,64	COVACHA	317,33			150,00		475,97	23,8	499,77
30	EMMA RAQUEL MORENO MORALES	481	09	104,00	25,48	24,50	0,15	X	X	X			3,82	CASA H.A.	3256,38		905,28	150,00		4315,48	215,77	4531,25
39	ROSARIO NOEMI TORRES CANALES	481	20	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CASA H.A.	3621,12			150,00		3786,72	189,34	3976,06
40	ROSARIO NOEMI TORRES CANALES	481	21	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	CASA H.A.	3227,04			150,00		3392,64	169,63	3562,27
41	JOHANNA VIVIANA MORA TORRES	481	22	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	MIDUVI	3564,00			150,00		3729,60	186,48	3916,08
42	JOHANNA VIVIANA MORA TORRES	481	23	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
43	NN NN 10	481	24	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60		0,00			0,00		15,60	0,78	16,38
44	TATIANA FERNANDA TORRES ZURITA	481	25	104,00	104,00	100,00	0,15	X	X	X			15,60	COVACHA	321,30			150,00		486,90	24,35	511,25
45	MARIA HOLGUIN VILLAMAR	481	26	100,00	100,00	100,00	0,15	X	X	X			15,00	CASA H.A.	3110,40			150,00		3275,40	163,77	3439,17
46	MARIA HOLGUIN VILLAMAR	481	27	100,00	100,00	100,00	0,15	X	X	X			15,00	CASA H.A.	4250,88			150,00		4415,88	220,79	4636,67
47	VERONICA CASTILLO	481	28	100,00	100,00	100,00	0,15	X	X	X			15,00	COVACHA	0,00			150,00		165,00	8,25	173,25
48	MONICA JANINA RIVERA MORA	481	29	115,00	115,00	100,00	0,16	X	X	X			18,40	COVACHA	0,00			150,00		168,40	8,42	176,82
10	NN NN 9	482	28	104,00	19,73	18,97	0,15	X	X	X			2,96		0,00			0,00		2,96	0,15	3,11
11	NN NN 10	482	29	104,00	38,70	37,21	0,15	X	X	X			5,81		0,00			0,00		5,81	0,29	6,10
12	NN NN 11	482	30	104,00	55,84	53,69	0,16	X	X	X			8,93		0,00			0,00		8,93	0,45	9,38
	TOTALES			4.681,50	4.358,87															79.852,78	3.992,64	83.845,42

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

	Propietario/Posesionario			AREAS (m2)			VALORACION												RESUMEN		
							INFRAESTRUCTURA														
	LOTIZACION ANIBAL ZEA	MANZANA #	SOLAR #	SOLAR	EXPROPIACION	% AFECTACION	METRO CUADRADO DE TERRENO	GUARDARRAYA LASTRADA	ENERGIA ELECTRICA	AGUA			VALOR DE TERRENO	EDIFICACION TIPO	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE EDIFICACION	VALOR DE CERRAMIENTO	VALOR POR POZO SEPTICO O LETRINA	VALOR POR MUROS, PILARIZACION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
1	JUAN JARAMILLO Y GLORIA CARDENAS	129	09	200	200	100	2,70	X	X	X			540,00		0,00			0,00		540,00	27,0	567,00
2	VICTOR HUGO CARVAJAL ALEJANDRO	129	15	162	162	100	2,70	X	X	X			437,40		0,00			0,00		437,40	21,9	459,27
1	SANTIAGO XAVIER REYES GARRIDO	131	01	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
2	RAMON ALBERTO GARAY MARTILLO	131	02	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
3	VELOZ CHAVEZ WILSON Y SRA.	131	03	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
4	VALERIA LISSETH CEVALLOS ALEJANDRO	131	04	300	300	100	0,00	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
5	DELIA AZUCENA GOYES ALVAREZ	131	05	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
6	MARITZA ERNESTINA GOYES ALVAREZ	131	06	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
7	ANITA BEATRIZ AVILEZ	131	07	300	300	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
8	LAURA NARCISA ALEJANDRO BONILLA	132	09	200	200	100	2,70	X	X	X			810,00		0,00			0,00		810,00	40,5	850,50
9	SOLARES SIN IDENTIFICAR	VARIOS	45	200	200	100	2,70	X	X	X			24300,00		0,00			0,00		24300,00	1215,0	25515,00
	TOTALES			2.862,00	2.862,00															31.757,40	1.587,87	33.345,27

Levantamiento de datos para expropiaciones

G.A.D.M. EL TRIUNFO

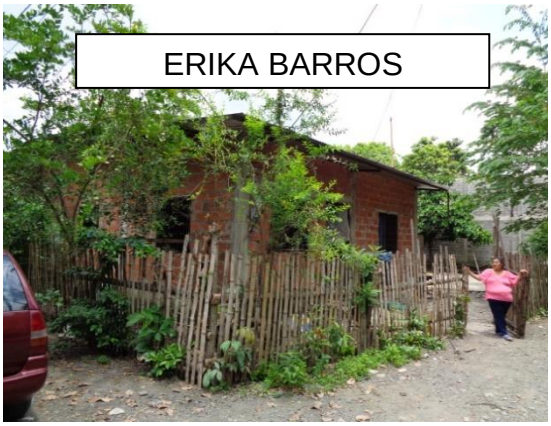
VALORACION EN PREDIOS AFECTADOS POR EL TRAZADO A= 70,00 m.

DEL PASO LATERAL DE EL TRIUNFO. TRAMO 0+000 A 3+400

Nº	DESCRIPCION	SUB-TOTAL	+ 5% AFECCION	TOTAL
I	**LOTIZACIONES**			
1	LOTIZACION GENARO MARIDUEÑA	41.981,14	2.099,06	44.080,20
2	LOTIZACION ABDALA BUCARAM	29.470,67	1.473,53	30.944,20
3	LOTIZACION SAN RAFAEL	951,85	47,60	999,45
4	LOTIZACION BRISAS DEL BULU BULU	193.749,08	9.687,48	203.436,56
5	LOTIZACION 6 DE JULIO	41.710,85	2.085,57	43.796,42
6	LOTIZACION ISABEL	79.852,78	3.992,64	83.845,42
7	LOTIZACION ANIBAL ZEA	31.757,40	1.587,87	33.345,27
8	LOTIZACION PEDRO RICARDO	75.600,00	3.780,00	79.380,00
II	**PREDIOS RUSTICOS**			
9	TERRENOS	27.960,00	1.398,00	29.358,00
10	SEMBRIOS DE CACAO	15.120,00	756,00	15.876,00
11	CASAS Y CERRAMIENTO	15.500,00	775,00	16.275,00
12	INFRAESTRUCTURA	8.640,00	432,00	9.072,00
	TOTAL	**562.293,77**	**28.114,75**	**590.408,52**

Levantamiento de datos para expropiaciones

ANEXO 5



EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS

ANEXO 6

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Silvio García

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA	X	MAMP.SIN ACABADO	X	SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO		CON ACABADOS	
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	X
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 5
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)	2	38	35							
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	5								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	2	13	15							
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Campo

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Trunto	Lun- Viernes	Trabajo	6 ÷ 17:00	Publico	38
El Trunto	Lun- Viernes	Compras	9:00 - 10:30	A pie	35

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 20%
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 10 x 7
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 1100
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO 2500
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Vivienda

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 15 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Tuma

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

$ 250

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$ 100

ANEXO 7

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Rosa Crespo.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	X
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 5
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	2	7	6.							
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	2	42	40							
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	17								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 2
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Lava ropa, jornalero en bananera

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada laboral	T. Publico	42
El Triunfo.	2 veces a la semana	Compras	2 horas.	T. Propio	40.

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100'/.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 10 X 14
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 1785
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO $ 5000.
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

valor de otros terrenos para poder comprar.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 17 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

$ 500

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$ 250

ANEXO 8

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Jorge Villa

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

vivienda y siembra

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO	X	SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO		CON ACABADOS	X
LOSA	X	MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET	X	RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 4
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	7								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	2	48	45							
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	20								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 2.
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

negocio familiar.

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Sabado	Trabajo	6 - 17:00.	Propio.	48.
El Triunfo	Lun-Sabado	Trabajo	6- 17:00	Propio	45

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 50 %.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 1 Hectarea
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA $4000.
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO 12000.
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Casa bien estructurada y hombrio.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 30 años.
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

S/ 1000.

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

S/ 500.

ANEXO 9

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Reyna Felicita Suarez

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO		CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA	X		

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE	X	OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 3
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	2	37	59							
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	15								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO										
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Trabajo campo.

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
Triunfo.	Lun-Viernes	compras	1Hora	Camina	57
Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada laboral	T. Publico	59

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100%.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 10 x 10
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 1135,00.
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Reconocer valores justo para esta vivienda y poder comprar un nuevo solar.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)
18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

No.

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 15 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

$300.

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$ 200.

ANEXO 10

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Valdiviezo Noriega.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda. y sembrio.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA	X	MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 4

6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)	2	42	38							
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	1								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	14								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1

8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Campo.

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada laboral	T. Publico	42

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100%
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 9 solares 52 x 22.
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 9960.
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO —
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ (X) NO ( ) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO ( ) SÍ, PARCIALMENTE (X)
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

Sembrío

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 32 años.
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

vivienda.

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario Básico

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$200.

ANEXO 11

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

José Macías.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA	X	MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	X
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 6.
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	1	3								
PRIMARIA (CONCLUIDA)	2	50	47							
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	7								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	2	15	13							
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Campo.

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Viern	Trabajo	Jornada laboral	T. Público	50.
(Bananera) El Triunfo	Lun-Merc.	Compras	2 horas	T. Público	47.

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 45%
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 15 X 23.
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA $2150
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO $7000
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

compra de otro terreno

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 20 años.
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Tarumbo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda.

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 S. básico

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$250

ANEXO 12

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Majm Pluas

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Sembrio

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO		CON ACABADOS	
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	X
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA		RED A.A.P.P.		RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 3
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	2	43	41							
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	1	8								
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO										
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Campo

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun - Viernes	Trabajo	Jornada laboral	A pie	43

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 35%
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 20 x 10
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA $ 2500
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO $7500
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Compro de otro Terreno

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 15 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

(El Triu.) Cosecha de sembrio

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario basico

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$ 150

ANEXO 13

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Darwin Peña Fiel

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda y Sembrio

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA	X	MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	✓	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 6

6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	2	38	42							
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	3	5	9							
SECUNDARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	15								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1

8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Jornalero

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun - Viernes	Trabajo	Jornada Laboral	Publico	42
El Triunfo	Lunes - Viernes	Compras	7:30 - 10:30	Publico	38

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 20 %
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 15 X 10
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA $ 3500
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO $ 8200
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Vivienda y sembrio de Cacao

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 10 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Trunfo

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Sembrio

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

$ 450

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$ 250

ANEXO 14

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

María Dolores Ayol

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA _____
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	2	3	2							
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	3	8	6	6						
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	4	55	56	24	28					
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	13								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 4
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Cocinera, latero, Jornalera, Jornalero

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	7:00- 14:00	T. Publico	
Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo		T. P.	
Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	5:00 - 19:00	T P	
Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo.	5:00 - 17:00	T P.	

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 20%.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) _____
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA _____
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO _____
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ (X) NO ( ) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 32 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

_____

_____

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

_____

_____

_____

ANEXO 15

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Erika Barros.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO		CON ACABADOS	
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	X
ZINC+CIELO RASO		CAÑA	X		

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA	X	TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 7
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	1	32								
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	3	10	9	4						
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	1	32								
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	2	13	12							
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 1
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Bananeros.

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
Bananera	Lun-viernes	trabajo	5:00-17:00	T. Público	32

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 30%.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) _____
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 1100.
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO 2500.
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

—

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ (X) NO ( ) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 13 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario Básico

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$1 200

ANEXO 16

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Felix Alejandro.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 9

6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	4	4	10	13	15					
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	3	22	42	47						
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	2	15	13							
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 0

8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Trabajo contemporaneo

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
Triunfo	Lun-Viernes	Compras	8-12:00pm	camina	42

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100%
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 7 X 15 = 105 m^2
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 2900
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO 7000
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Bajo Presupuesto para la compra de un nuevo terreno.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 14 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

Vía Bucay

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario Basico.

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$200.

ANEXO 17

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Marlyn Castro.

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE	X	OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET	X	RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 5
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN	1	6m								
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO										
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	3	22	18	46						
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO	1	17								
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 2
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Licenciada pero actual tiene negocio de comida embarque

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada de trabajo.	T. Propio	22.
El Triunfo.	Lunes Viernes	Trabajo	Jornada # 14:00.	T. Propio.	46.

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100%.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) —
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA $7500
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Muy poco presupuesto para la compra de un nuevo terreno.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO ( ) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 12 años
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario Básico

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

₱ 200

ANEXO 18

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Marón Guerrero

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA		MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA	X	MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE	X	OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET	X	RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 7
6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO	2	5	10							
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	5	21	40	38	23	19				
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO										
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO										
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 5
8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Taller, empleo en farmacia, labora en campo, licenciada en educación

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada de Trabajo.	T. Propio	
El Triunfo	Lun-Viernes	Trabajo	Jornada de trabajo	T. Propio.	
El Triunfo.	Lunes Viernes	Trabajo	Jornada de trabajo	T. Publico.	

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 100%.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) _____
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 12000.
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO —
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ (X) NO ( ) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO (X) SÍ, PARCIALMENTE ( )
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

—

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 10 años.
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

4 salarios básicos

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$400.

ANEXO 19

CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A LOS HABITANTES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

1. NOMBRE: CABEZA DE FAMILIA

Zoyla Olon Valdiviezo

2. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO DE LA PROPIEDAD

Siembra y vivienda

3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

TECHO		PAREDES		PISO	
ZINC+ESTR.METALICA	X	MAMP.SIN ACABADO		SIN ACABADOS	
ZINC+ESTR.MADERA		MAMP.CON ACABADO	X	CON ACABADOS	X
LOSA		MADERA		SUELO DESNUDO	
ZINC+CIELO RASO		CAÑA			

OBSERVACIONES:

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SANITARIAS, VOZ Y DATOS.

ENERGÍA ELÉCTRICA	X	RED A.A.P.P.	X	RED A.A.S.S.	
TELEFONÍA FIJA		TANQUEROS A.A.P.P.		POZO SÉPTICO	X
TV CABLE		OTRAS FUENTES DE AGUA		POZO CIEGO	
INTERNET		RED A.A.L.L.		RECOLECCIÓN DE BASURA	

OBSERVACIONES:

5. NÚMERO DE HABITANTES EN LA VIVIENDA 4

6. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LOS HABITANTES

INSTRUCCIÓN	No.	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
SIN INSTRUCCIÓN										
PRIMARIA (CONCLUIDA)	1	56								
ESTUDIOS PRIMARIOS EN CURSO										
SECUNDARIA (CONCLUIDA)	1	54								
ESTUDIOS SECUNDARIOS EN CURSO										
UNIVERSITARIA (CONCLUIDA)										
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN CURSO	1	19								
CHOFER PROFESIONAL										
ESTUDIO CHOFER PROF. PROGR.										
TÉCNICO CERTIFICADO										
ESTUDIO TÉCNICO EN PROGRESO										

7. NÚMERO DE PERSONAS EN ACTIVIDAD LABORAL 2

8. DESCRIBIR TIPO DE ACTIVIDAD QUE DESARROLLAN

Labora en campo

9. LUGARES DE DESPLAZAMIENTO USUALES FUERA DE LA URBANIZACIÓN (LOS MOTIVOS PUEDEN INCLUIR ACTIVIDADES LABORALES, DE GESTIÓN, EDUCATIVAS, RECREATIVAS, ENTRE OTRAS)

LUGAR	FRECUENCIA	MOTIVO	TIEMPO DE PERMANENCIA	TIPO DE TRANSPORTE	EDAD
El Triunfo	Lun- Viernes.	internet deberes.	1 hora	T. Publico	19
La Troncal	2dias.	compras.	medio dia	T. Publicu.	56.

10. AFECTACIÓN EN LA PROPIEDAD (ESCRIBIR EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN) 30 %.
11. ÁREA APROXIMADA DEL TERRENO(SIN INTERVENCIÓN) 1 Hectarea.
12. VALOR DE INDEMNIZACIÓN PROPUESTO O PAGADO POR EL PROYECTISTA 950
13. VALOR IDEAL POR PARTE DEL PROPIETARIO 5000.
14. JUSTIFICAR MOTIVOS DEL VALOR PROPUESTO POR EL PROPIETARIO

Pago justo de acuerdo a los demas pagos a vecinos.

15. ¿SE HA REALIZADO EL PAGO POR PARTE DEL PROYECTISTA? SÍ ( ) NO (X) PARCIALMENTE ( )
16. EL PROYECTO HA INTERRUMPIDO ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD QUE GENERE INGRESOS EN LA FAMILIA: SÍ, TOTALMENTE ( ) NO ( ) SÍ, PARCIALMENTE (X)
17. JUSTIFICACIÓN: (DE QUÉ MANERA SE HA INTERRUMPIDO LAS ACTIVIDADES)

En sembrio de cacao.

18. DETALLAR ALGÚN OTRO TIPO DE PELIGRO O MOLESTIAS QUE LA VÍA PUDIESE REPRESENTAR TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN COMO DE OPERACIÓN.

—

19. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL SECTOR 30 años.
20. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LA FAMILIA

El Triunfo.

21. RAZONES POR LAS CUALES DECIDIERON HABITAR EN EL SECTOR

Vivienda

22. INGRESO MENSUAL TOTAL

1 Salario Básico.

23. GASTOS MENSUALES (DESCRIPCIÓN)

$200

Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 10

Presidencia de la República del Ecuador | Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes | SENESCYT Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Propuesta de una metodología para la evaluación del impacto socioeconómico de obras civiles: proyectos viales, Ecuador, 2019		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cansiong Veliz Cesar Manuel Ormeño Párraga Carolina Ariana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Fun Sang Kerly, M.Sc. / Ing. Parra Ortega Franklin, M. Sc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Ciencias Matemáticas y Físicas		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:			
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2019	**No. DE PÁGINAS:**	98
ÁREAS TEMÁTICAS:	Obras civiles y su impacto socioeconómico.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	IMPACTO SOCIOECONÓMICO, METODOLOGÍA IMPACTO, PARÁMETROS, MÉTODO DELPHI, MATRIZ DE LEOPOLD		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente trabajo consiste en el planteamiento de una metodología para la evaluación del impacto socioeconómico generado por obras civiles, que incluya medidas que contemplen la conservación o mejora del estatus de la población del área afectada, a través del levantamiento de información durante la etapa de ejecución del proyecto. El propósito esencial, es evidenciar aspectos ambientales que se presentan de manera sutil y que muchas veces no son tomados en cuenta. En este estudio, se adaptan: el método Delphi, en el que los expertos son habitantes del área de influencia, ya que son quienes cuentan con datos informativos clave para el análisis; y la matriz de Leopold que permite la identificación de los impactos potenciales. En el desarrollo del proyecto, se identifican parámetros socioeconómicos a partir de información relevante de los habitantes y en función de referentes internacionales y locales. Finalmente se propone un método para evaluar la efectividad de la medida de mitigación resultante, que permita establecer comparaciones entre el escenario actual y el propuesto.

ADJUNTO PDF:	[X] SI	[ ] NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	**Teléfono:** **0982361389** **0993364055**	E-mail: cesarcansiong@gmail.com caritoariana2@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	**Nombre: FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS**	
	Teléfono: 2 – 283348	
	E-mail:	