



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER
HUMANO
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y
GESTIÓN DEL RIESGO

TRABAJO PREVIO DEL PROYECTO:

ESTIMACIÓN DEL IMPACTO
SOCIOECONÓMICO DEL DESASTRE DE
TERREMOTO DEL 16 DE ABRIL DE 2016 EN
EL CENTRO URBANO DE PEDERNALES

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN PARA
DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO

AUTORES:

CEDEÑO VÉLEZ HÉCTOR WILLIAMS

LOOR SALAZAR VANESSA ELVIRA

TUTOR:

ING. CARLOS QUITO, MGS.

GUARANDA-ECUADOR

2018 -2019

DEDICATORIA

La presente investigación la dedico a:

Dios por ser el único que me ha dado luz para atender y aprender todo lo que se.

Mis padres, Héctor Cedeño Mastarreno y Elba Vélez Menéndez, parte fundamental de mi vida universitaria y personal, que gracias a sus esfuerzos y sacrificios han hecho lo posible para el alcance de mi meta propuesta. Porque con sus consejos, motivación y amor me han ayudado a culminar en mis estudios.

A mis hermanos, Pablo y Dalinda, por el apoyo y colaboración que siempre me han sabido brindar.

A mi compañera de tesis Vanessa Loor por haberme apoyado en el proceso de estudio, ya que supo ayudarme como compañero, amigos, por haberme escogido para estar juntos en este proyecto.

Williams

Dedico este trabajo:

A Dios, por estar presente en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía no solo durante el período de estudio, sino en mi vida cotidiana.

A mi madre María Salazar Yumbo, por ser la persona que me supo guiar por el camino correcto, por todos sus desvelos, preocupaciones, su esfuerzo y lucha constante; quien creyó en mí y con esfuerzo me sacó adelante y porque el orgullo que siente por mí fue lo que me hizo seguir hasta el final. El mejor ejemplo de vida y esfuerzo que realiza una madre para enfrentar las dificultades y seguir adelante cada día.

A la Ab. Elva Vélez Menéndez, quien me brindó su apoyo constante en el proceso de estudios, por el cual expreso mi cariño sincero y gratitud hacia usted y su familia; en especial a su hijo Williams, quien me acompañó en este camino hasta el final con esfuerzo y paciencia, muchas gracias.

Vanessa

AGRADECIMIENTO

Es justo extender nuestro más profundo agradecimiento a:

Dios, por darnos la vida y la inteligencia para seguir luchando por alcanzar esta meta y por darnos la fortaleza para superar las dificultades.

A la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, a su Escuela de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, por habernos abierto las puertas y permitirnos cumplir una de nuestras mayores metas profesionales; a sus autoridades y catedráticos de quienes aprendimos mucho durante los años de formación.

A nuestro Tutor Ing. Carlos Quito, Mgs., que con sus sabios conocimientos supo guiarnos de forma acertada para cumplir con los objetivos planteados en la investigación y terminarlo con éxito.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales, a cada uno de los funcionarios y a la Jefatura de Gestión de Riesgo y Desastre cantonal, por la apertura durante el desarrollo de este proyecto de investigación.

Un agradecimiento especial a nuestros padres y familia en general que siempre nos apoyó con paciencia y mucho cariño, brindándome las fuerzas y el entusiasmo que necesitábamos cuando creímos decaer.

Agradecidos

Cedeño Vélez Héctor Williams

Loor Salazar Vanessa Elvira

TEMA:

Estimación del Impacto Socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO	
INVESTIGATIVO, EMITIDO POR EL TUTOR	XI
RESUMEN EJECUTIVO	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema.....	3
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4. Justificación de la Investigación	4
1.5. Limitaciones.....	5
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	6
2.1.1 Ecuador: referencias de eventos sísmicos	10
2.1.2 Descripción del evento de terremoto del 16 de abril de 2016.....	12
2.1.3 Metodología para estimación de los efectos del desastre CEPAL	14
2.1.4 Metodología para la estimación del impacto del terremoto aplicada por SENPLADES.....	15
2.1.4.1 Impactos Sociales.....	17
2.1.4.2 Impactos Sectoriales	17
2.1.4.3 Impactos Macroeconómicos	17
2.1.4.4 Costo total de la reconstrucción	18
2.1.4.5 Costo de la reconstrucción Sector Social	19
2.1.4.6 Costo de la reconstrucción Sector Infraestructura	19
2.1.4.7 Costo de la reconstrucción Sector Productivo	20
2.1.4.8 Costo de la reconstrucción Otros Sectores.....	21

2.1.5	Características del Cantón Pedernales	22
2.1.5.1	Límites	22
2.1.5.2	División Política.....	23
2.1.5.3	Población	23
2.1.5.4	Actividades productivas.....	24
2.1.5.5	Vivienda.....	26
2.1.6	Afectaciones por el evento de terremoto del 16 de abril en el Cantón Pedernales.....	26
2.1.6.1	Intervención en el Cantón Pedernales	28
2.1.6.1.1	Proyectos Finalizados	28
2.1.6.1.2	Proyectos en Ejecución	29
2.1.6.1.3	Proyectos Planificados	30
2.2	Bases Teóricas	30
2.2.1	Fundamentación Legal.....	31
2.2.1.1	La Constitución de la República	31
2.2.1.2	Ley de Seguridad Pública y del Estado.....	32
2.2.1.3	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).....	33
2.2.1.4	Planes de Ordenamiento Territorial	33
2.2.1.5	Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Pedernales, (PDOT).	33
2.2.1.6	Decreto Ejecutivo posterior al evento de desastre del 16 de abril de 2016.....	34
2.3	Definición de términos (glosario)	35
2.4	Sistema de Hipótesis	41
2.5	Sistema de Variables.....	41
2.5.1	Variable Independiente	41
2.5.2	Variable Dependiente.....	41
2.5.3	Operacionalización de Variables	42
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO		44
3.1	Nivel de Investigación	44
3.2	Diseño	45
3.2.1	Métodos Aplicados:	46
3.3	Población y muestra.....	47
3.3.1	Cálculo de la muestra.....	47

3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.4.1	Técnicas	49
3.4.2	Instrumentos:.....	49
3.5	Técnica de procesamiento y análisis de datos para cada uno de los objetivos específicos.....	50
CAPÍTULO 4: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS		51
4.1.	Resultados según objetivo 1.....	51
4.2.	Resultados según objetivo 2.....	63
4.3.	Resultados según objetivo 3.....	85
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		98
5.1.	Comprobación de la Hipótesis	98
5.2.	Conclusiones	99
5.3.	Recomendaciones	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		102
ANEXOS... ..		111
ANEXO 1 Solicitud de información entregada al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales		112
ANEXO 2 Documentos recibidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales		113
ANEXO 3 Información secundaria proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales de forma física		115
ANEXO 4 Encuesta realizada a la población del centro urbano Pedernales		120
ANEXO 5 Presupuesto utilizado en el proyecto de investigación.....		124
ANEXO 6 Cronograma de Trabajo de Investigación desarrollado		125
ANEXO 7 Respaldo Fotográfico		126

ÍNDICE TABLAS

Ítem	Descripción	Pág.
Tabla 1	Principales Sismos en el Ecuador.....	11
Tabla 2	Población Urbana y Rural del Cantón Pedernales.....	23
Tabla 3	Distribución espacial de la Población del Cantón Pedernales.....	24
Tabla 4	Población ocupada por actividad en el Cantón Pedernales...	25
Tabla 5	Viviendas en territorio cantonal	26
Tabla 6	Afectaciones en el Cantón Pedernales.....	27
Tabla 7	Asignación económica al cantón Pedernales	28
Tabla 8	Proyectos de intervención en el cantón Pedernales	29
Tabla 9	Variable Independiente	42
Tabla 10	Variable Dependiente.....	43
Tabla 11	Género.....	51
Tabla 12	Edad.....	53
Tabla 13	Nivel de Educación.....	55
Tabla 14	Ocupación laboral actual.....	57
Tabla 15	Habitantes por vivienda.....	59
Tabla 16	Vulnerabilidad ante evento de terremoto.....	61
Tabla 17	Ingresos económicos mensuales por sector antes y después del terremoto.....	64
Tabla 18	Ingresos económicos mensuales por rango y sector económico, antes y después del terremoto.....	65
Tabla 19	Ingresos económicos mensuales del sector productivo por actividad ocupacional antes y después del terremoto.....	67

Ítem	Descripción	Pág.
Tabla 20	Destino de los ingresos.....	71
Tabla 21	Estimación de pérdidas económicas.....	73
Tabla 22	Acceso al agua.....	75
Tabla 23	Niveles de delincuencia.....	77
Tabla 24	Actividad laboral antes y luego del terremoto.....	79
Tabla 25	Tenencia de vivienda.....	81
Tabla 26	Opinión respecto a acciones sociales.....	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ítem	Descripción	Pág.
Gráfico 1	Mapa de intensidad del movimiento.....	12
Gráfico 2	Afectación en la zona de Pedernales.....	13
Gráfico 3	Afectaciones del terremoto del 16 de abril.....	13
Gráfico 4	Estimación de los efectos del desastre.....	14
Gráfico 5	Clasificación Sectorial de daños y pérdidas del desastre....	15
Gráfico 6	Metodología para la estimación del impacto del Terremoto.....	16
Gráfico 7	Costo de la Reconstrucción por componente.....	18
Gráfico 8	Costo de la Reconstrucción por sector.....	18
Gráfico 9	Costo de la Reconstrucción por financiamiento.....	18
Gráfico 10	Costo de la Reconstrucción Sector Social.....	19
Gráfico 11	Costo de la Reconstrucción Sector Infraestructura.....	20
Gráfico 12	Costo de la reconstrucción Sector Productivo.....	20
Gráfico 13	Costo de la reconstrucción Otros Sectores.....	21
Gráfico 14	Mapa base de Pedernales.....	22
Gráfico 15	Niveles de investigación.....	44
Gráfico 16	Fases de la investigación.....	45
Gráfico 17	Género.....	52
Gráfico 18	Edad.....	53
Gráfico 19	Nivel de Educación.....	55
Gráfico 20	Ocupación laboral actual.....	57
Gráfico 21	Habitantes por vivienda.....	59
Gráfico 22	Vulnerabilidad ante evento de terremoto.....	61
Gráfico 23	Ingresos económicos mensuales por sector antes y después del terremoto	64

Ítem	Descripción	Pág.
Gráfico 24	Ingresos económicos mensuales por rango y sector económico, antes y después del terremoto.....	66
Gráfico 25	Ingresos económicos mensuales del sector productivo por actividad ocupacional antes y después del terremoto.....	67
Gráfico 26	Destino de los ingresos.....	71
Gráfico 27	Estimación de pérdidas económicas.....	73
Gráfico 28	Acceso al agua.....	75
Gráfico 29	Niveles de delincuencia.....	77
Gráfico 30	Actividad laboral antes y luego del terremoto.....	79
Gráfico 31	Tenencia de vivienda.....	81
Gráfico 32	Opinión respecto a acciones sociales	83

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO, EMITIDO POR EL TUTOR

Guaranda, martes 30 de octubre de 2018.

El suscrito Ing. Carlos Quito, Mgs., Director de Proyecto de Investigación de Pre Grado de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano de la Universidad Estatal de Bolívar, en calidad de Docente – Tutor.

CERTIFICA:

Que el proyecto de investigación titulado: “Estimación del Impacto Socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales”. Realizado por los Señores: Cedeño Vélez Héctor Williams y Loor Salazar Vanessa Elvira, ha sido debidamente revisado e incorporado las observaciones realizadas durante las asesorías; en tal virtud, autorizo su presentación para la aprobación respectiva de acuerdo al reglamento de la Universidad.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.


Ing. Carlos Quito, MSc

DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE PRE GRADO

RESUMEN EJECUTIVO

El terremoto de magnitud 7.8 ocurrido el 16 de abril de 2016 fue uno de los eventos naturales más fuertes y destructivos en los últimos diez años en el territorio ecuatoriano. Este desastre ocasionó destrucción en la infraestructura, pérdidas materiales y humanas no sólo en el lugar del epicentro sino a lo largo del territorio ecuatoriano. Uno de los sectores con mayor afectación fue el centro urbano de Pedernales, en donde se pueden evidenciar efectos sociales y económicos.

La presente investigación tiene como objetivo estimar el impacto socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales, para ello se realizaron 378 encuestas a los pobladores del centro urbano de Pedernales en el mes de septiembre y octubre del 2018. Los resultados de la investigación se muestran por objetivo, es así que primero se conoce las características sociodemográficas actuales de la población; luego se hace un análisis comparativo de la situación socioeconómica antes y después del terremoto, finalmente se realiza una propuesta que brinde información en el caso de posibles desastres en la zona.

A dos años del terremoto del 16 de abril de 2016, los resultados de esta investigación muestran que el país no estaba preparado para afrontar un evento de esta magnitud. El sector productivo fue el sector económico más afectado; así también se muestra que el terremoto provocó una reducción en los ingresos de las personas. En lo que respecta a aspectos sociales, se muestra que, dada las políticas implementadas y a la ayuda recibida internacional como privada, el acceso a agua, educación y vivienda ha mejorado, los niveles de delincuencia han disminuido. Estos resultados permitieron conocer que la población del centro urbano Pedernales considera necesario que existan programas o proyectos de fortalecimiento que les permitan obtener conocimiento de cómo actuar y recuperarse ante la ocurrencia de eventos naturales.

INTRODUCCIÓN

Las naciones a nivel mundial se muestran vulnerables ante diversos eventos naturales, los cuales, a lo largo de los años se han presentado con mayor intensidad. Sin embargo, hay que considerar que lo que convierte a los eventos naturales en grandes desastres está relacionado con el crecimiento de la población, y la exposición de sus bienes expuestos antes las catástrofes, el inadecuado manejo del ambiente, y los problemas en gobernabilidad que demuestran falencias en gestión pública (Sarmiento, 2008).

Estos eventos antrópicos han dejado como resultado sectores sociales, económicos, ambientales, políticos y humanos en estados críticos (Sánchez, 2016), alterando la estabilidad y condiciones de vida de los lugares afectados (Vargas, 20002). Dada las alteraciones climáticas actuales, existe una alta probabilidad de que estos eventos sean más recurrentes, y pongan en riesgo la economía de los países, es así que, indudablemente, las discusiones generadas sobre la gestión de los desastres han venido tomando mayor importancia (Sarmiento, 2008).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD en su Informe sobre Desarrollo Humano del 2011 señala que las amenazas por efectos del cambio climático se encuentran afectando principalmente a las personas y comunidades pobres. Es importante considerar que, en los desastres, el verdadero drama es humano y es en aquí, en donde se debe concentrar las acciones inmediatas (Bitar, 2010).

De acuerdo a datos de la Secretaria de Gestión de Riesgos (2016a), el sábado 16 de abril de 2016 todo el territorio ecuatoriano fue sorprendido por un sismo muy fuerte, que alarmó a toda la población. La primera información emitida por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN), menciona un terremoto ocurrido en Ecuador de magnitud 7.8 con epicentro en la

costa ecuatoriana entre las provincias de Esmeraldas y Manabí. Con el fin de para precautelar el orden y control público, se declara estado de excepción nacional, en seis provincias en emergencia: Esmeraldas, Santo Domingo, Manabí, Guayas, Los Ríos y Santa Elena, así como la declaración de Alerta Máxima en todo el Sistema de Salud para atender a los ciudadanos (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016).

La información existente sobre los efectos socioeconómicos causados por el terremoto del 2016 se encuentra dispersa, es escasa o proviene en su mayoría de las memorias recopiladas por las instituciones públicas ecuatorianas. Diversos estudios se han realizado para conocer los efectos del terremoto sobre el turismo, los agricultores, la empresa y el comercio, pero no se dispone de una visión global, social y económica, del impacto que tuvo el terremoto en el lugar del epicentro.

Mencionado lo anterior, el objetivo de esta investigación es conocer el impacto socioeconómico del desastre del 16 de abril del 2016, y sus repercusiones en los medios de vida de la población, con el fin de desarrollar una propuesta sobre las medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano de Pedernales.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En el transcurso de los años diversos son los desastres que han afectado a todo el mundo, desde inundaciones producidas por fuertes precipitaciones, hasta huracanes, tifones, y terremotos que a su vez han generado tsunamis que han destruido a ciudades enteras (García & Rodríguez, 2017).

Indudablemente dados todos estos desastres, no es sorpresa que los Gobiernos de varios países de América Latina y el Caribe (mayormente los ubicados en el cinturón de fuego del pacífico) han incluido dentro de sus agendas de trabajo planes y proyectos para mitigar los efectos negativos provocados por los desastres ocurridos, así como también para implementar medidas de seguridad que permitan reducir su impacto (García & Rodríguez, 2017).

El Ecuador, por su posición geográfica, se encuentra sometido a diversas amenazas naturales, principalmente de origen geológico e hidro-meteorológico, que cada cierto tiempo afectan, en mayor o menor grado, a la población y su infraestructura (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2014). El 16 de abril de 2016 ocurrió en el territorio ecuatoriano, uno de los eventos sísmicos más fuertes de los últimos 10 años, un terremoto de 7.8 Mw, con epicentro en la costa norte de Ecuador (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016a).

Como resultado de este evento sísmico, al igual que otros países, muchas localidades fueron afectadas; existieron fallas en los sistemas de alerta y en los sistemas de comunicación, así como del control del orden público durante la emergencia (Rasero, 2013). La población de Pedernales, lugar del epicentro, sufrió uno de los momentos más traumáticos: colapso parcial de viviendas y

edificaciones, personas atrapadas, fallecidos y heridos, e imposibilidad de comunicación (Chica & Rosero, 2018).

El Estado ecuatoriano tomó una serie de medidas para enfrentar los impactos provocados por este evento. Mediante el Decreto Ejecutivo No. 1001 con fecha 17 de abril de 2016, el Gobierno Central declaró estado de excepción nacional en las provincias más afectadas con la finalidad de garantizar la oportuna movilización de recursos económicos, la movilización de la fuerza pública y la centralización de la información para atender los daños suscitados y requerimientos ciudadanos (Correa, 2016).

Otra de las medidas adoptadas por el Gobierno Nacional con el fin de recaudar de forma inmediata nuevos recursos económicos que permitan afrontar los efectos producidos por el terremoto, es expedir la Ley Orgánica de Solidaridad y de Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las Zonas Afectadas por el Terremoto del 16 de abril de 2016, esta Ley buscaba obtener recursos que permitan reconstruir o construir la infraestructura pública y privada afectada, así como, la reactivación productiva mediante la implementación de planes, programas, acciones incentivos y políticas públicas para enfrentar las consecuencias del terremoto (Correa, 2016).

A nivel local, el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pedernales, realizó la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con énfasis en la gestión integral del riesgo, mismo que incorpora estrategias de prevención y mitigación que propone ayudar a gestionar el riesgo que enfrentan la unidad territorial, teniendo en cuenta el nivel de evolución del impacto de los peligros presentes (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en Gestión del riesgo, 2016).

Dado estos precedentes, el presente proyecto de investigación, se realiza con el objetivo de estimar el impacto socio económico del centro urbano de Pedernales, considerando la elaboración de propuestas de medidas de

recuperación ante la ocurrencia de un evento de terremoto, que pudiera afectar a la población.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el costo del impacto socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Estimar el impacto socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Conocer las características sociodemográficas actuales del centro urbano de Pedernales.
2. Realizar un análisis comparativo del impacto socioeconómico del centro urbano de Pedernales antes y después del terremoto del 16 de abril de 2016.
3. Elaborar una propuesta de medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano de Pedernales.

1.4. Justificación de la Investigación

Durante las últimas décadas, existe una mayor preocupación entre la comunidad internacional por el incremento en el número de desastres y por sus crecientes efectos destructivos. En consecuencia, los desastres han comenzado a ser vistos no sólo desde la perspectiva humanitaria o social, sino desde el punto de vista económico, fortaleciéndose la hipótesis de que estos eventos pueden convertirse en un obstáculo para el desarrollo económico, por el impacto negativo que significan o que pueden llegar a significar (Cardona, 2001).

El terremoto ocurrido el pasado 16 de abril de 2016 en Ecuador, provocó la interrupción de las dinámicas sociales y productivas en todo el país. En las provincias más afectadas, como Esmeraldas y Manabí, se fragmentó el tejido social y económico, generando impactos directos en los medios de vida de las poblaciones (Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2017).

Se resalta que este es un trabajo de análisis investigativo. Su relevancia e importancia gana mérito académico, científico e institucional, dado que de forma técnica genera un nuevo conocimiento sobre la estimación del impacto socioeconómico frente a un evento sísmico como el desastre del terremoto ocurrido en Ecuador. Este estudio beneficia a toda la población, debido a que proporciona una guía metodológica con fines cognitivo, académico, científico, y principalmente para quienes estén vinculados con la gestión de riesgos.

En este contexto, esta investigación busca conocer, analizar y plantear medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto, el cual resulta fundamental para una verdadera transformación en el territorio del centro urbano de Pedernales, contribuyendo con información actualizada para la toma de decisiones y aportando al desarrollo y reactivación del cantón.

1.5. Limitaciones

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se presentaron las siguientes limitantes:

Limitante: Afectaciones emocionales al recordar lo sucedido tras el terremoto del 16 de abril de 2016.

Alternativa implementada: La metodología utilizada para el levantamiento de información fue una encuesta, considerando una muestra de 378 habitantes. Esta encuesta brindaba opciones de respuestas cerradas que evitan opiniones sesgadas y la influencia del encuestador en las respuestas. De esta forma, se puede obtener información rápida y concreta sobre lo sucedido sin profundizar en los efectos emocionales del terremoto.

Limitante: Ausencia de los habitantes en sus respectivos negocios o viviendas, y poco interés en responder formularios en línea.

Alternativa implementada: Se realiza el levantamiento de datos en territorio de forma personal y programada a la población.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

La literatura sobre desastres y su mitigación es muy amplia. Existen varios estudios relacionados al impacto socioeconómico, reactivación económica e incentivos ante la ocurrencia, y afectaciones de un desastre como un terremoto. Estos trabajos, que serán detallados a continuación, exponen las afectaciones sociales y económicas post desastre que conllevan al planteamiento de diferentes herramientas, propuestas y mecanismos para la recuperación de las ciudades luego de la ocurrencia de un desastre. De la misma forma, se analizan aspectos legales importantes para garantizar la reactivación socio económica basados en leyes y normativas vigentes.

En noviembre de 2015, Ricardo Tapia publicó la tesis “Terremoto 2010 en Chile y vivienda social: Resultados y aprendizajes para recomendación de políticas públicas”. En esta investigación, el tesista hace referencia al terremoto 2010 de 8.8° Richter ocurrido en Chile, siendo este el segundo de mayor magnitud en dicho país. En su investigación, el autor sostiene que las sociedades no son estáticas, sino que son cambiantes y dinámicas, analiza el impacto del sismo en la dimensión del parque habitacional construido, de la vivienda social y en los habitantes más pobres y vulnerables. El terremoto y tsunami 2010 se pueden considerar como un laboratorio de aprendizaje, que puso en evidencia el notable grado de exposición que presentan los asentamientos humanos ubicados en el borde costero, por lo que se resulta importante la incorporación de los instrumentos de ordenamiento territorial para fortalecer la política nacional de desarrollo urbano, considerando las amenazas por fenómenos naturales extremos. (Tapia, 2015).

En tanto, en un artículo escrito por Suyen Alonso Ubieta y Gustavo Salas Orozco en el 2010, denominado “Efectos económicos de los desastres naturales: una revisión desde América Latina” los autores hacen referencia a los eventos

telúricos ocurridos el 12 de enero de 2010 en Haití y el 27 de febrero de 2010 en Chile. Los autores mencionan que Haití sufrió la devastación de su infraestructura y la muerte de más de 300.000 personas, con un total de daños y pérdidas que se estima en US\$ 7.900 millones, que equivale a poco más del 120% de su PIB en el 2009. Para el caso de Chile, por el contrario, sólo colapsó una proporción moderada de la infraestructura y la cifra de muertos no fue tan elevada. La estimación del monto de reconstrucción asciende aproximadamente a los US\$ 30 mil millones, que equivaldría a una inversión del 18% del PIB de Chile al 2009 (Alonso y Salas, 2010). Los autores, además, señalan que es importante impulsar una política regional orientada a la prevención y a la creación de medidas y estrategias que mitiguen los impactos sociales y económicos luego de los desastres; de no ser así, la región encontrará importantes obstáculos, sumados a los que sufre actualmente (pobreza, desempleo, inflación, inseguridad, deuda externa) (Alonso y Salas, 2010).

Por otro lado, en la investigación de Espinoza (2012), se presenta una alternativa para mejorar las prácticas económicas del sector micro empresarial luego del terremoto ocurrido en Chile el 27 de febrero de 2010. Aquí se realiza una propuesta de reactivación económica post catástrofe que hace referencia a los mecanismos de desarrollo por vías de asociativismo micro empresarial. Esta propuesta llega a la conclusión de que el asociativismo como un medio de desarrollo sustentable tiene dificultades, debido a la resistencia inherente al cambio y a la innovación, por lo tanto, es necesario cambiar este paradigma desde la infancia; ya que, al formar cooperadores, más que cooperativas, se crean nuevos esquemas mentales que facilitan esta forma de desarrollo.

Así también, Yépez (2017) realiza la investigación “Análisis de medidas tributarias aplicadas en Chile y países de la Comunidad Andina (CAN), como estrategia de reactivación económica post sismos”, en la cual se obtuvo datos de las estrategias tributarias y no tributarias que adoptaron los países de la CAN: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, comparando con las estrategias que

fueron aplicadas en Ecuador en el 2016. Entre los resultados más relevantes que muestra la investigación es que las recaudaciones tributarias son fundamentales para generar ingresos en un país, no solo para solventar los gastos públicos sino como generador de estabilidad post desastres, como los sismos. Se señala que es importante que los países de la Comunidad Andina Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, mantengan un diseño de fondo social de reservas para gastos emergentes, ante la presencia de desastres como terremoto (Yépez, 2017).

De igual manera, Góngora (2017), en su investigación “Análisis de la situación socioeconómica de la Parroquia rural San Francisco del Cabo después del evento 16A y su incidencia en los medios de vida de sus habitantes”, se evidenció que los medios de vida productivos dados por la actividad pesquera, comercial y de servicios del sector en función de las actividades económicas resultaron afectados principalmente por daños en viviendas y centros productivos. Entre las dos propuestas para la reactivación económica, se encuentran: 1) es importante que los sectores público, privado y no gubernamental faciliten de recursos financieros reembolsables y no reembolsables para que se mejoren y se realicen nuevos medios de vida productivos; 2) se deben desarrollar acciones socioeconómicas en materia de etnicidad, cultura y productividad con el fin de brindar soporte en la localidad.

Así también, Diario El Telégrafo (2016), en su artículo “\$ 1.001 millones costaron los impactos socioeconómicos de los sismos de 1987” hace referencia a los efectos inmediatos en la economía y la sociedad en general, como resultado de los eventos naturales. El artículo da a conocer que el Gobierno Ecuatoriano le solicitó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) elaborar un informe que permitiese estimar los daños directos y evaluar los efectos sobre el desarrollo económico (El Telégrafo, 2016). El informe de la CEPAL publicado en abril de 1987, estableció que Ecuador había sufrido una afectación por \$1.001 millones por daños directos e indirectos, cifra que

equivalía al 8% del Producto Interno Bruto (PIB) a precios corrientes. A su vez, se detectó que la afectación llegó a los \$ 900 millones en el sector productivo, principalmente debido a los daños y pérdidas experimentados en las actividades petroleras y agropecuarias; cual efecto agregado de lo anterior, el PIB ecuatoriano decreció 6% en 1987 (El Telégrafo, 2016).

La Red de Instituciones Financieras de Desarrollo (RFD) en su página web publica un artículo el 16 de abril del 2018 denominado “A 2 años del terremoto de Manabí, cifras del sector de las microfinanzas y las finanzas populares y solidarias” en la que menciona la afectación del terremoto de abril de 2016 sobre el número de clientes y socios ahorristas de los miembros de las 47 instituciones de la RFD a nivel nacional. Los resultados de este artículo muestran que el número de ahorristas disminuyeron en un 15,3% hasta diciembre de ese año (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo, 2018).

El mismo artículo menciona que la Fundación Espoir, organización que otorga microcréditos por más de 15 años en la provincia de Manabí, se vio afectada luego del terremoto, el cual afectó en un 50% su cartera de crédito. De hecho, la Fundación desde abril de 2016 hasta marzo 2018 desembolsó US\$101'709.481, a través de 101.770 operaciones de crédito, con un promedio de US\$1.005 por operación, atendiendo anualmente a un promedio de 23.100 microempresarios, de los cuales el 78% son mujeres (18.000). Con estos microcréditos, se pudieron emprender proyectos especiales para la reactivación económica con el apoyo de Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias (CONAFIPS) y la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (AEI) (Red de Instituciones Financieras de Desarrollo, 2018).

Con lo expuesto anteriormente, se evidencia que las instituciones financieras privadas han aportado de forma significativa a la reactivación productiva y económica de sus socios, a través de créditos, asistencia técnica a

microempresarios, y para emprendedores, recuperando de esta manera sus medios de vida.

2.1.1 Ecuador: referencias de eventos sísmicos

Los fenómenos naturales son desencadenantes de procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital; al mismo tiempo alteran la vida de comunidades y personas, y la actividad económica de los territorios afectados. La recuperación después de dichos eventos requiere de la acción de los gobiernos y, en muchos países, de recursos externos sin los cuales esta sería improbable (CEPAL, 2014).

Ecuador, específicamente está atravesado por una serie de fallas geológicas superficiales, que ya han generado terremotos destructivos en el pasado. En otras palabras, es un país de alta sismicidad (Moncayo, Velasco, Mora, Montenegro, & Córdova, 2017).

Moncayo et al. (2017), indica que la sismicidad del Ecuador tiene etapas de mayor actividad a las que se les conoce como “reactivación sísmica” y otras de tranquilidad sísmica. En otras palabras, la actividad sísmica en el país se reactiva cada 50 años, debido a ello, ocurren varios sismos cercanos a 8 grados o de mayor magnitud en la escala Richter en este lapso. La reactivación sísmica que ocurre a inicios de cada siglo es 35 veces más intensa de las que ocurren a mediados de siglo.

Desde 1900, el país ha sufrido sismos de magnitud entre 7,0 y 8,3 (SENPLADES, 2016b), como lo muestra la siguiente tabla 1. Aquí se puede observar que el terremoto de mayor intensidad tuvo lugar en Esmeraldas en 1906, con una magnitud de 8,3 Mw, dicho sismo provocó un maremoto que causó entre 500 y 1500 muertes. Otro sismo relevante es el del 5 de agosto de 1949, con epicentro en Ambato y magnitud 6,8 Mw (SENPLADES, 2016c). Los mayores efectos causados por los terremotos se han registrado en la zona

de la Sierra Central y Norte, en directa relación con los terremotos de magnitud moderada, M5-M7.5 ubicados en la zona de contacto entre la placa Sudamericana y el Bloque Norandino (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2012).

Tabla 1. Principales Sismos en el Ecuador ordenados por su magnitud

N°	Lugar	Magnitud	Año
1	Esmeraldas	8,3	1906
2	Manabí	7,8	1942
3	Manabí	7,8	2016
4	Esmeraldas	7,6	1958
5	Morona Santiago	7,4	1971
6	El Oro	7,3	1953
7	Loja	7,2	1970
8	Napo	7,2	1987
9	Manabí	7,2	1998
10	Pastaza	7,1	2010
11	Manabí	7,0	1956
12	Morona Santiago	7,0	1995
13	Tungurahua	6,8	1949

Fuente: United States Geological Survey, 2016.

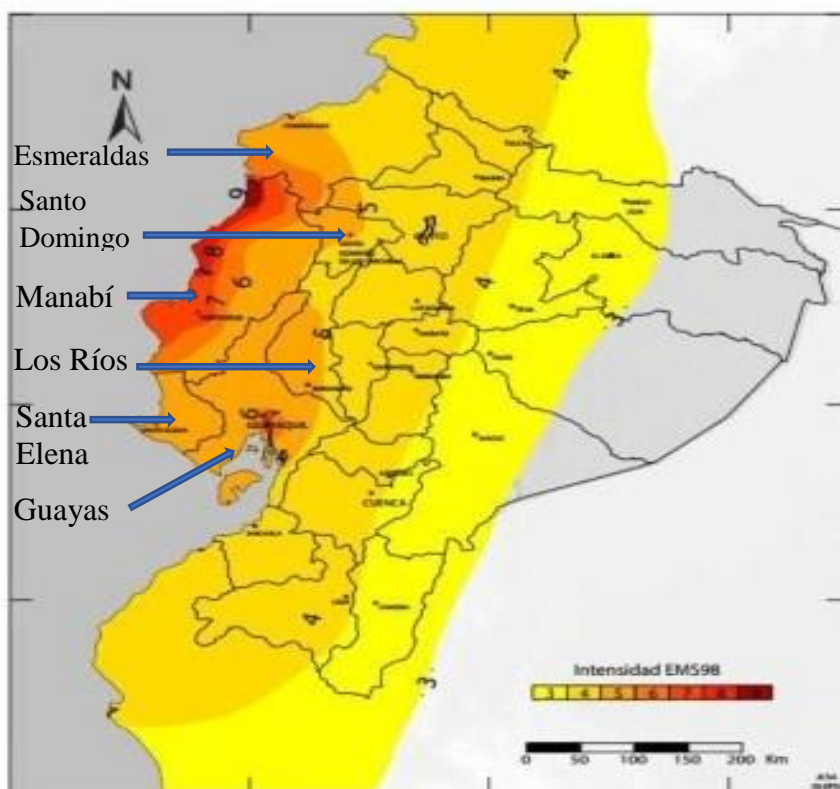
Elaboración: Los Autores

Como resultado de estos eventos sísmicos, existen pérdidas humanas y económicas que han incidido fuertemente en el crecimiento del país y en la sostenibilidad de su desarrollo. Tal es el caso del terremoto del Nororiente ocurrido en 1987 ya que no solo provocó la muerte de 1000 personas sino también pérdidas económicas de aproximadamente 1000 millones de dólares por daños materiales, debido a la rotura del oleoducto transecuatoriano, así mismo, el terremoto del 16 de abril ocasionó 663 fallecidos y pérdidas estimadas en 2250 millones de dólares (Plan Nacional de Respuesta, 2018).

2.1.2 Descripción del evento de terremoto del 16 de abril de 2016

La noche del sábado 16 de abril de 2016 todo el territorio ecuatoriano fue sorprendido por un fuerte sismo, con una fase intensa del movimiento de 15 segundos aproximadamente (SENPLADES, 2016a). El terremoto fue muy destructivo, principalmente en ciudades manabitas como Portoviejo, Manta, Chone, Montecristi, Bahía de Caráquez, Rocafuerte, Calceta, Puerto López, Pedernales y Jaramijó. Pedernales, siendo esta última quizás la población más afectada, puesto que fue destruida en un 70% u 80%, según estimaciones reportadas (INEC, 2017). En el gráfico N° 1 se observa que los daños mayores se concentraron en la provincia de Manabí, mientras que, en las provincias de Esmeraldas, Santa Elena, Guayas, Los Ríos y parte de Santo Domingo de los Tsáchilas, se observaron daños menores (SENPLADES, 2016b).

Gráfico 1. Mapa de intensidad del movimiento



Fuente: IGEPN, 2016.

Elaboración: IGEPN/ Autores

Una de las medidas adoptadas por el estado ecuatoriano ante este evento fue la declaración del Estado de Excepción Nacional. En Pedernales, lugar del epicentro, se declara zona de desastre y se realizaron evacuaciones preventivas en Esmeraldas y Manabí (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016b).

Gráfico 2. Afectación en la zona de Pedernales



Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016

El Informe de Situación N° 71 con corte 19/05/2016, de la Secretaría de Gestión de Riesgos, señala las siguientes cifras:

Gráfico 3. Afectaciones del terremoto del 16 de abril



Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016

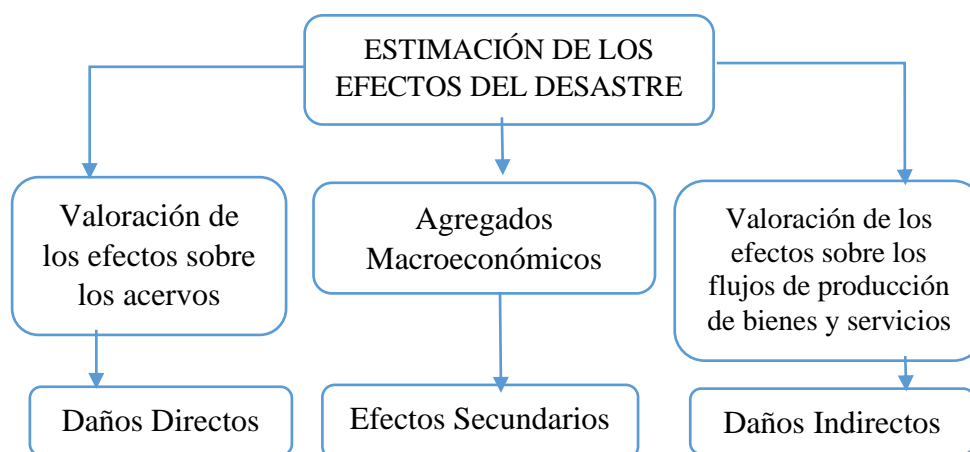
Elaboración: Los Autores

2.1.3 Metodología para estimación de los efectos del desastre CEPAL

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) es pionera en la evaluación de desastres a nivel latinoamericano. Entre sus metodologías, recomienda que la evaluación debe iniciarse con una recopilación exhaustiva de información cuantitativa y de diversos antecedentes que hagan posible tanto apreciar las condiciones prevalecientes antes del desastre, cómo el alcance y magnitud de los daños y efectos secundarios del mismo. Se recomienda consultar tanto a las fuentes gubernamentales como a las organizaciones gremiales o profesionales, cámaras de comercio e industria, asociaciones de productores agrícolas, y a expertos de organismos internacionales, o de misiones bilaterales que a la sazón se encuentren en el país (CEPAL, 2014).

Basados en la metodología sugerida por la CEPAL la estimación de los efectos del desastre, se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico 4. Estimación de los efectos del desastre

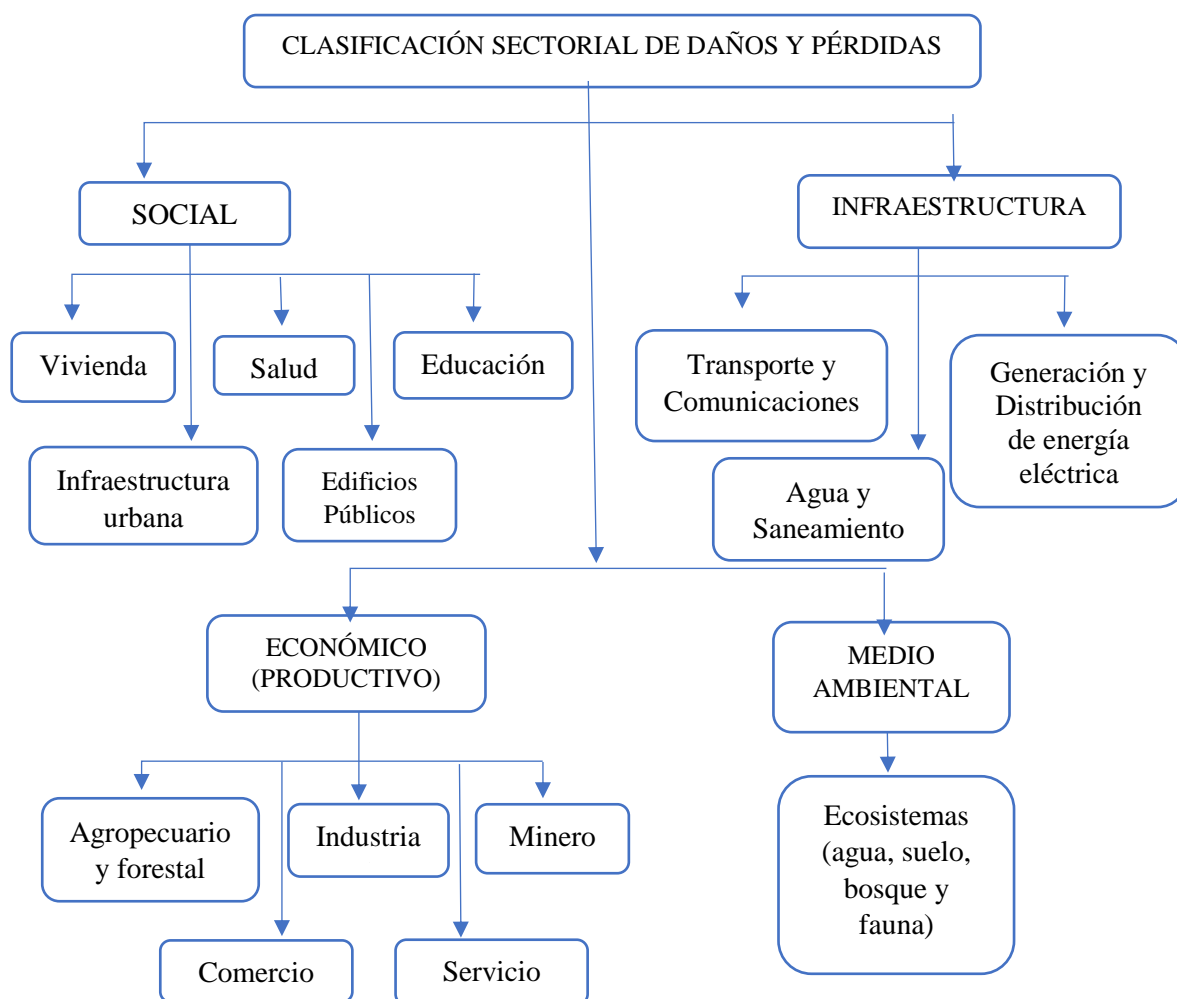


Fuente: CEPAL, 2014

Elaboración: Los Autores

Así mismo, esta metodología hace énfasis a una clasificación sectorial de daños y pérdidas de los desastres, mismo que describe a continuación:

Gráfico 5. Clasificación Sectorial de daños y pérdidas del desastre



Fuente: CEPAL, 2014

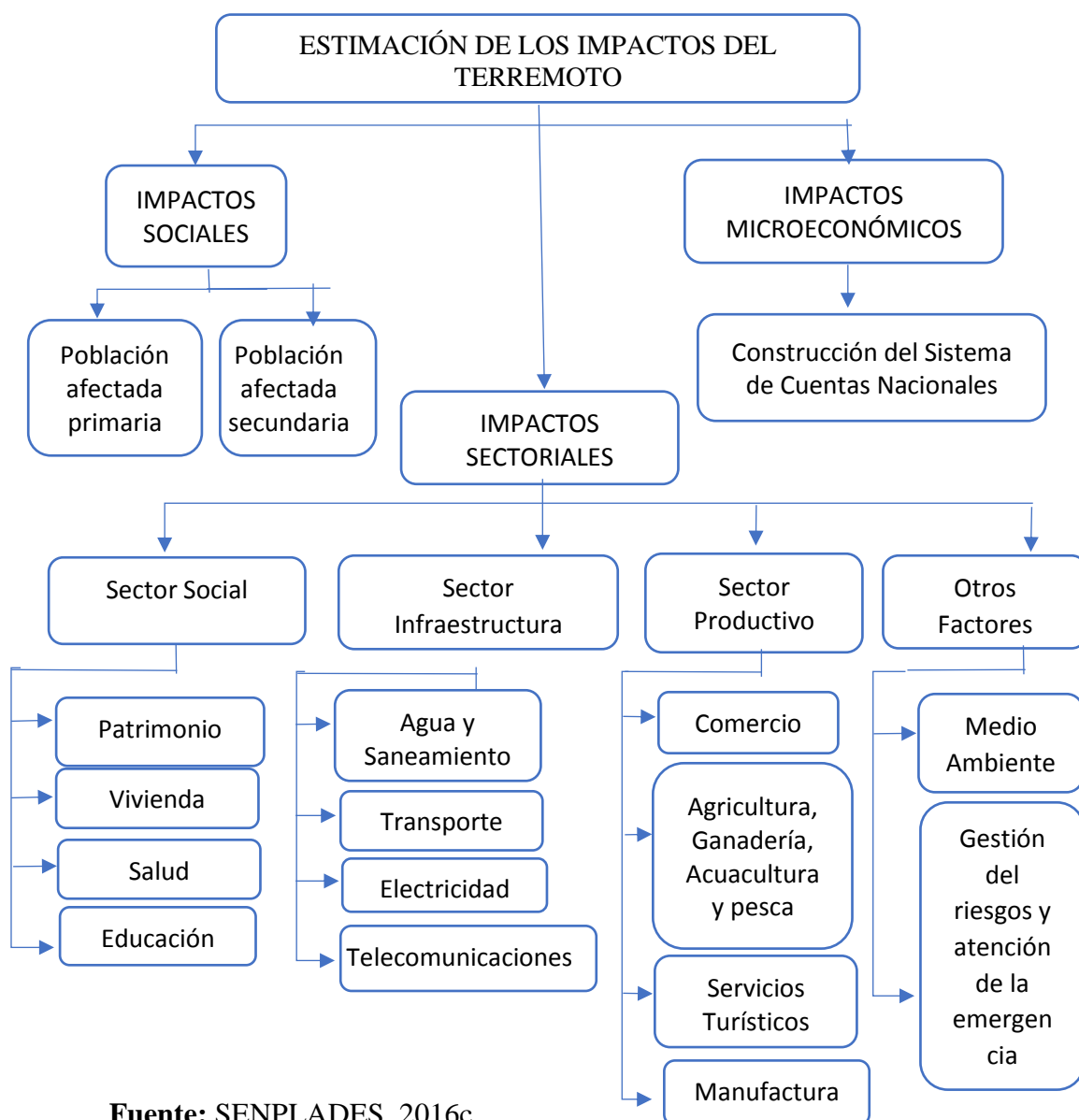
Elaboración: Los Autores

2.1.4 Metodología para la estimación del impacto del terremoto aplicada por SENPLADES

El Gobierno del Ecuador, tomando en consideración las mejores prácticas post desastre aplicadas a nivel internacional, decidió realizar una cuantificación de las afectaciones que sufrió el país a raíz del terremoto del 2016 y estimar los costos para la reconstrucción del país (SENPLADES, 2016c).

La metodología propuesta por SENPLADES se basó en datos oficiales proporcionados por las entidades de gobierno, organismos internacionales y en visitas de campo a sectores específicos. Se priorizaron 14 cantones en función de los niveles de afectación: Manabí (11), Esmeraldas (1), Santo Domingo de los Tsáchilas (2) (SENPLADES, 2016d). El gráfico 6 resume la metodología desarrollada.

Gráfico 6. Metodología para la estimación del impacto del terremoto



Fuente: SENPLADES, 2016c

Elaboración: Los Autores

2.1.4.1 Impactos Sociales

Para estimar estos impactos se dividió a la población en primaria y secundaria. La información de la población primaria resulta de la información oficial publicada por las entidades encargadas que dieron respuesta al evento. La población afectada secundaria corresponde a las estimaciones del equipo evaluador, elaboradas con base en información oficial, visitas de campo y entrevistas a informantes claves (SENPLADES, 2016c).

2.1.4.2 Impactos Sectoriales

La Metodología para la Evaluación de Desastres de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de 2014, es la base para el desarrollo de la metodología de SENPLADES, para llevar a cabo esta estimación se realiza una línea base de cada uno de los sectores a partir de fuentes oficiales de información. Se considera tres componentes tales como la respuesta inmediata, la reconstrucción y los flujos perdidos (SENPLADES, 2016c).

La Respuesta inmediata al evento se refiere a los costos en los que se incurrió para dar continuidad a los servicios prestados por cada sector, luego del terremoto. La reconstrucción se refiere al costo que entrañará la recuperación de los activos perdidos por el terremoto como infraestructura y equipamiento. Los flujos perdidos se refieren a la producción o ventas que se dejan de hacer, debido a las afectaciones sufridas (SENPLADES, 2016c).

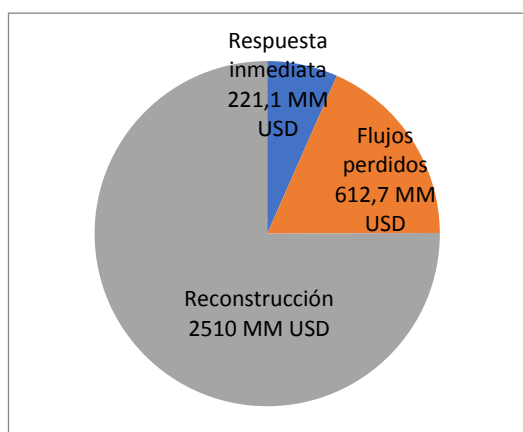
2.1.4.3 Impactos Macroeconómicos

Se fundamenta metodológicamente en los lineamientos internacionales para la construcción del sistema de cuentas nacionales. El punto de partida para esta estimación es la información sectorial de los flujos perdidos y costos de la respuesta inmediata (SENPLADES, 2016c).

2.1.4.4 Costo total de la reconstrucción

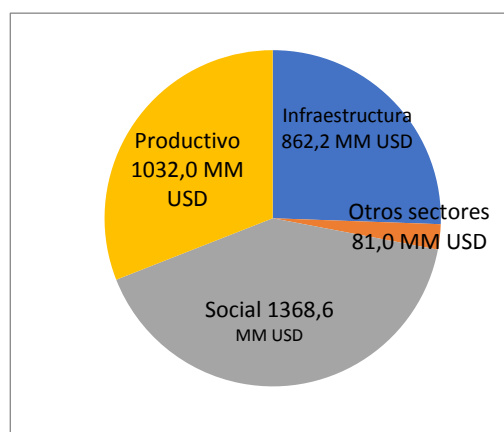
El costo total determinado para la reconstrucción se estima en \$3.344.000 millones de dólares. De este monto, el 75,1% corresponde a la reconstrucción, 18,3% a flujos perdidos y 6,6% a la respuesta inmediata (véase gráfico 7). El 40,9% del monto total corresponde al sector social, 25,8% a infraestructura, 30,9% al sector productivo y el 2,4% restante a otros sectores que son transversales a la economía (véase el gráfico 8). Finalmente, el 67,4% del monto total será financiado por el sector público y el 32,6% por el sector privado (véase el gráfico 9) (SENPLADES, 2016c).

Gráfico 7. Costo de la Reconstrucción por componente



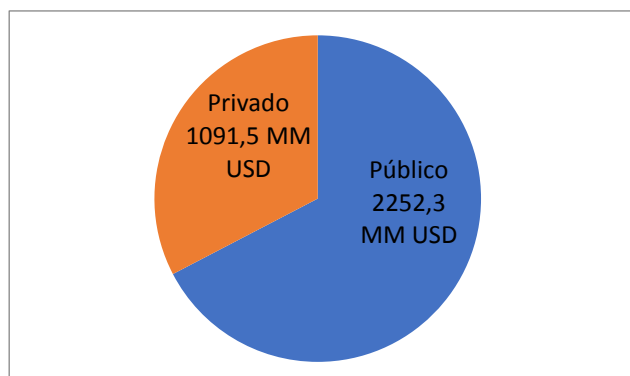
Fuente: SENPLADES, 2016c.

Gráfico 8. Costo de la Reconstrucción por sector



Fuente: SENPLADES, 2016c.

Gráfico N° 9. Costo de la Reconstrucción por financiamiento

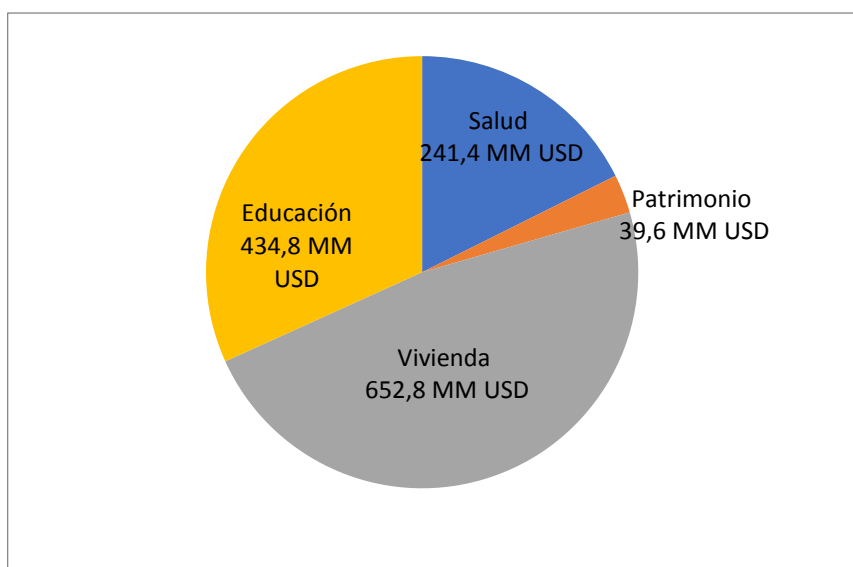


Fuente: SENPLADES, 2016c.

2.1.4.5 Costo de la reconstrucción Sector Social

El costo de la reconstrucción del sector social asciende a 1369 millones de dólares, que representa el 40,9% del monto total de reconstrucción del país. De este monto, el 85,3% corresponde a la reconstrucción, 9,5% a costos adicionales y 5,1% a flujos perdidos. Asimismo, el 47,7% del costo corresponde a vivienda, 31,8% a educación, 17,6% a salud y el 2,9% restante a patrimonio y cultura (SENPLADES, 2016c).

Gráfico 10. Costo de la Reconstrucción Sector Social

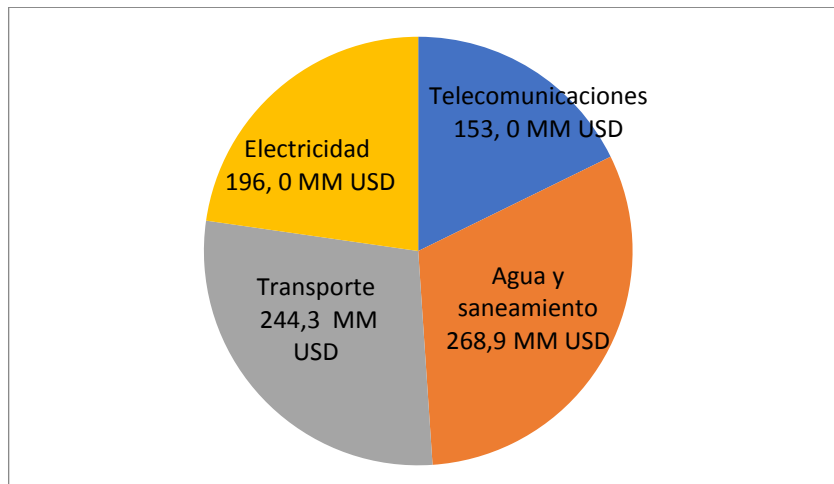


Fuente: SENPLADES, 2016c.

2.1.4.6 Costo de la reconstrucción Sector Infraestructura

El costo de la reconstrucción de este sector de infraestructura asciende a 862 millones de dólares, cifra que representa el 25,8% del monto total de la reconstrucción del país. De este monto, el 89,6% corresponde a la reconstrucción de activos, el 7,3% a costos adicionales y el 3,1% a flujos perdidos. Asimismo, el 31,2% de costo de reconstrucción corresponde a agua y saneamiento, el 28,3% a transporte, el 22,7% a electricidad y el 17,7% restante a telecomunicaciones (SENPLADES, 2016c).

Gráfico 11. Costo de la Reconstrucción Sector Infraestructura

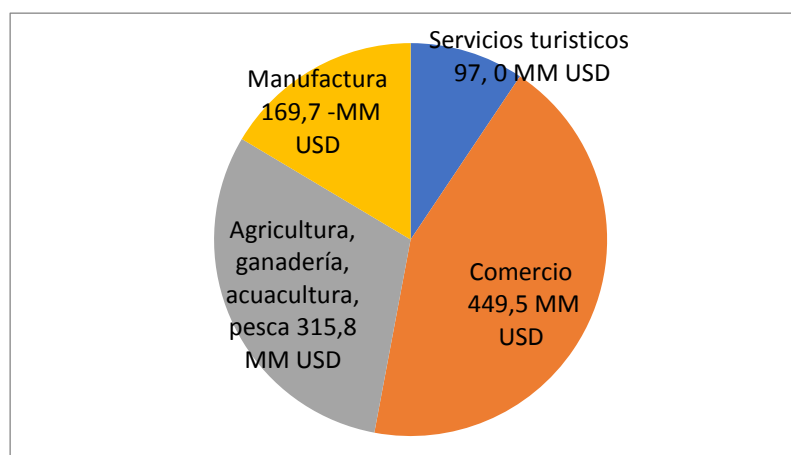


Fuente: SENPLADES, 2016c.

2.1.4.7 Costo de la reconstrucción Sector Productivo

El costo de la reconstrucción del sector productivo asciende a 1032 millones de dólares, que representan el 30,9% del monto total de reconstrucción del país. De esta cifra, el 43,6% del costo corresponde al subsector comercio, el 30,6% a agricultura, ganadería, pesca y acuicultura, el 16,4% a manufactura y el 9,4% restante a turismo (SENPLADES, 2016c).

Gráfico 12. Costo de la reconstrucción Sector Productivo

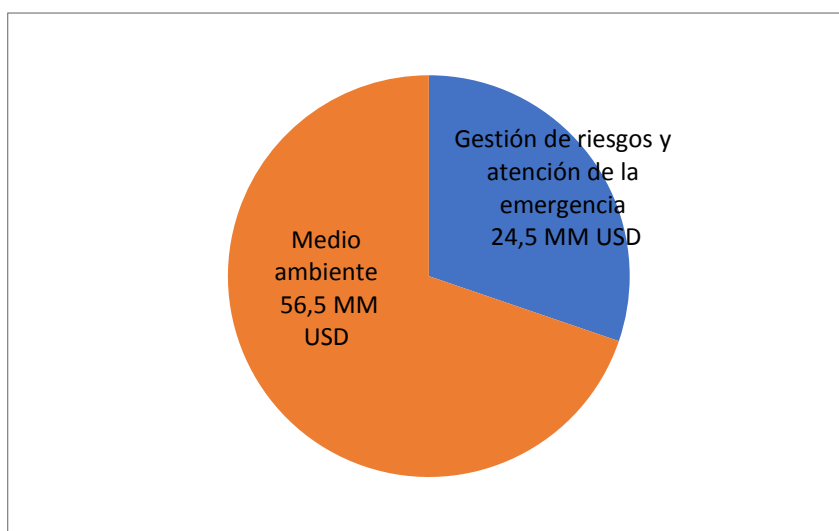


Fuente: SENPLADES, 2016c.

2.1.4.8 Costo de la reconstrucción Otros Sectores

El costo de la reconstrucción de estos otros sectores asciende a 81 millones de dólares, que representan el 2,4% del monto total de reconstrucción del país. De esta cifra, el 88,2% corresponde a la reconstrucción, el 11,7% a costos adicionales y el 0,1% a flujos perdidos. Asimismo, el 69,8% del costo corresponde al subsector de medio ambiente y el 30,2% restante a la gestión de riesgos y atención de la emergencia (SENPLADES, 2016c).

Gráfico 13. Costo de la reconstrucción Otros Sectores



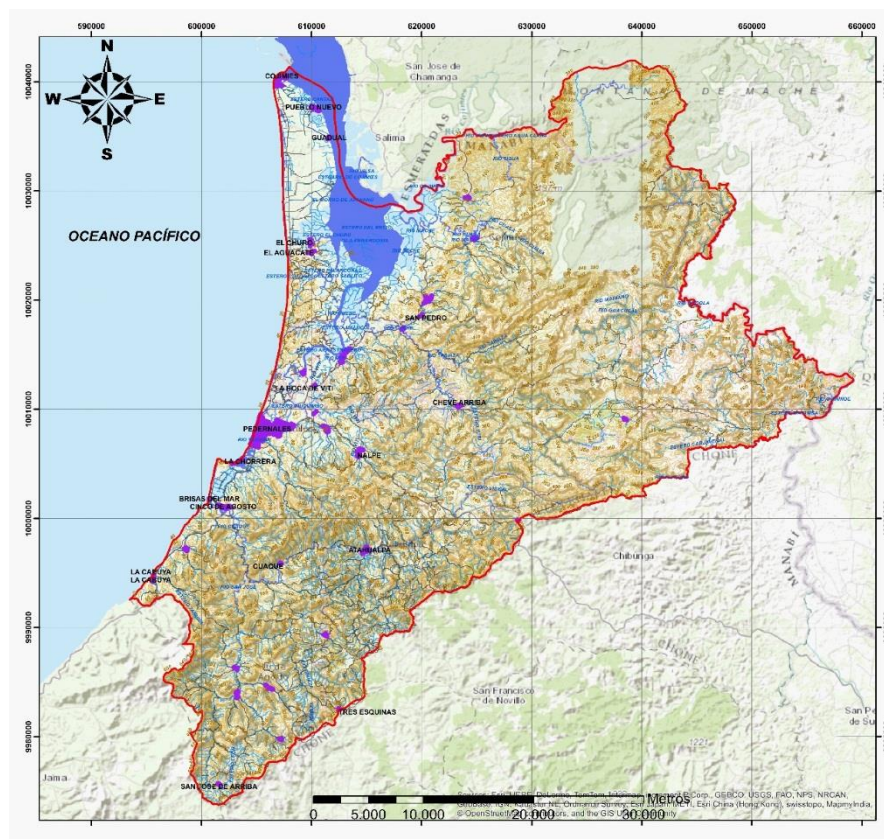
Fuente: SENPLADES, 2016c.

Esta metodología implementada por la SENPLADES, entidad designada para realizar la evaluación de los costos de reconstrucción de las afectaciones del evento sísmico, toma en consideración información oficial proporcionada por las distintas entidades de gobierno, organismos internacionales y visitas de campo (SENPLADES, 2016c). Por ello, estos resultados obtenidos son base para el desarrollo de esta investigación, ya que los datos son oficiales y han permitido realizar el análisis por sectores de las afectaciones y el costo de reconstrucción de cada sector, principalmente el social y económico, parámetros principales en esta investigación.

2.1.5 Características del Cantón Pedernales

La provincia de Manabí cuenta con 22 cantones, uno de ellos es Pedernales, ubicado al norte de la provincia con una extensión de 1.460,7 km². Pedernales es un polo de desarrollo, debido a que la naturaleza lo ha dotado de diferentes atractivos. Está atravesado por la Línea Ecuatorial, es un cantón ganadero, agrícola, camaronero y turístico (Shiguango & Vera, 2015).

Gráfico 14. Mapa base de Pedernales



Fuente: PDOT, 2015.

2.1.5.1 Límites

Limita al norte con la provincia de Esmeraldas, al sur con los cantones Jama y Chone, al este con el cantón Chone, al oeste con el Océano Pacífico. (PDOT, 2015).

2.1.5.2 División Política

El cantón se extiende a lo largo de un borde costero de 54 Km de playas, siendo el cantón manabita que ocupa la mayor extensión de Costa. Oficialmente consta dividida en 4 parroquias:

- Parroquias Urbanas 1: Pedernales.
- Parroquias Rurales 3: Cojimíes, 10 de agosto, y Atahualpa (PDOT, 2015).

2.1.5.3 Población

La población del Cantón Pedernales es de 55.128 habitantes de acuerdo al último censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, representa el 4,1% del total de la Provincia de Manabí. La población rural es de 33.218 habitantes constituyéndose en el 60.26% y la población urbana es de 21.910 equivalente al 39.74% del total cantonal (PDOT, 2015).

Tabla 2. Población Urbana y Rural del Cantón Pedernales

Población del cantón pedernales				
Parroquia	Población 2001		Población 2010	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Pedernales	15.364		21.910	
Cojimíes		12.124		13.708
10 de agosto		5.404		5.212
Atahualpa		2.603		2.568
Periferia (rural)		11.381		11.730
Total	15.364	31.512	21.910	33.218
Total por año censal		46.876		55.128

Fuente: PDOT 2015

Elaboración: Los Autores

En el Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales (2018), indica que el incremento poblacional entre los años 2001 y 2010 ha sido de 17,60%.

Tabla 3. Distribución espacial de la Población del Cantón Pedernales

Parroquia	Población 2001		Población 2010	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Población masculina	7.633	16.725	10.906	17.514
Población femenina	7.731	14.787	11.004	15.704
Población total	15.364	31.512	21.910	33.218
Total general	46.876		55.128	

Fuente: PDOT 2015

Elaboración: Los Autores

La población femenina y masculina ha tenido un crecimiento considerable en el cantón, además, en el área urbana de la población del año 2010 predomina la presencia de población femenina, mientras que en el área rural es mayoritaria la población masculina.

2.1.5.4 Actividades productivas

Las actividades económicas en las que trabajan los pobladores del cantón Pedernales, son labores relacionadas al sector terciario en el área urbana y al sector primario del área rural. Las principales actividades productivas que se desarrollan son: la agrícola, ganadera pecuaria, artesanías, comercio, turismo, acuicultura y pesca (Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales, 2018).

Tabla 4. Población ocupada por actividad en el Cantón Pedernales

Sector	Rama de actividad	Urbano	%	Rural	%
PRIMARIO	Agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura y pesca	912	11,13	5741	59,60
	Explotación de minas y canteras	2	0,02	6	0,06
SECUNDARIO	Industrias manufactureras	671	8,19	514	5,34
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	25	0,31	10	0,10
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	44	0,54	14	0,15
	Construcción	506	6,18	190	1,97
TERCIARIO	Comercio al por mayor y menor	1782	21,75	451	4,68
	Transporte y almacenamiento	622	7,59	128	1,33
	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	456	5,57	109	1,13
	Información y comunicación	60	0,73	8	0,08
	Actividades financieras y de seguros	30	0,37	1	0,01
	Actividades inmobiliarias	4	0,05	1	0,01
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	48	0,59	6	0,06
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	139	1,70	65	0,67
	Administración pública y defensa	233	2,84	58	0,60
	Enseñanza	492	6,01	200	2,08
	Actividades de la atención de la salud Humana	70	0,85	26	0,27
	Artes, entretenimiento y recreación	26	0,32	12	0,12
	Otras actividades de servicios	212	2,59	48	0,50
	Actividades de los hogares como Empleadores	280	3,42	257	2,67
No declarado		1014	12,38	1307	13,57
Trabajador nuevo		565	6,90	481	4,99
Total		8193	100,00	9633	100,00

Fuente: PDOT 2015

Elaboración: Los Autores

2.1.5.5 Vivienda

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pedernales, 2015, señala que existen 11.921 viviendas, es decir, un índice promedio de 4.62 habitantes/ vivienda, esto en función de la población existente que es de 55.128 habitantes.

Tabla 5. Viviendas en territorio cantonal

Parroquia	Área urbana	Área rural	Total
Pedernales	4.902	2.461	7.363
Cojimíes	-	2.889	2.889
10 de Agosto	-	1.127	1.127
Atahualpa	-	542	542
Total Viviendas			11.921

Fuente: PDOT 2015

Elaboración: Los Autores

2.1.6 Afectaciones por el evento de terremoto del 16 de abril en el Cantón Pedernales

El terremoto ocurrido el 16 de abril, cuyo epicentro fue en el cantón Pedernales, provocó cambios significativos en el cantón y en la vida de sus habitantes, así como también en las demás ciudades afectadas, ocasionando una desestabilización en escenarios económicos, productivos, laborales, sociales y políticos de las localidades (Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales, 2018).

Según el INEC (2016d), el impacto del terremoto en el sector comercial fue en un 80%, principalmente en la parroquia urbana de Pedernales entre los más afectados por el terremoto se encuentran los pequeños comerciantes, los

trabajadores autónomos, empleados de empresas privadas, jornaleros y agricultores que perdieron sus sembríos o los lugares donde trabajaban fueron golpeados por el sismo (Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales, 2018).

De acuerdo a datos compilados de varias entidades oficiales, señala lo siguiente:

Tabla 6. Afectaciones en el Cantón Pedernales

Descripción	Cantidad
Población total afectada	61.065
Personas desaparecidas	1
Fallecidos	183
Familias en refugio	354
Familias en albergue	313
Proyectos viales afectados Vía Pedernales-Chamanga Vía Pedernales - Cojimíes Vía Pedernales - San Vicente	3
Inspecciones de edificaciones	5.864
Total de centros educativos afectados	64
Centros educativos – afectación severa	30
Centros educativos – afectación moderada	34
Establecimientos afectados: actividades de alojamientos	37
Establecimientos afectados: servicios de alimentos y bebidas	9

Elaboración: Los Autores

Fuente: INEC, 2016a; SGR, 2016a

Estas afectaciones tuvieron un efecto negativo en las condiciones de vida de la población, el cual han generado cambios en las estructuras económicas, sociales y ambientales del cantón.

2.1.6.1 Intervención en el Cantón Pedernales

La primera respuesta ante el evento natural fue atender las necesidades básicas, es decir, lo primordial fue proveer de agua, vivienda y alimentación para garantizar un lugar seguro y los derechos prioritarios a las familias afectadas (INEC, 2017a). Los esfuerzos del gobierno central para la reconstrucción económica y productiva de las zonas afectadas, se ve reflejada en la asignación económica:

Tabla 7. Asignación económica al cantón Pedernales

Asignación	Millones de dólares
Asignación total	209.0
Proyectos finalizados	28.5
Proyectos en ejecución	80.1
Proyectos planificados	100.4

Fuente: Secretaria Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2018

Elaboración: Los Autores

2.1.6.1.1 Proyectos Finalizados

Se destaca las 368 soluciones habitacionales denominada Ciudad Jardín, el cual contempla áreas verdes, espacios de recreación, soterramiento, aceras y

bordillos, redes de agua potable. La inversión de este proyecto asciende en \$ 11.343.431,95, cuya fuente de financiamiento es la Ley de Solidaridad, ejecutada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) (Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2018).

2.1.6.1.2 Proyectos en Ejecución

Entre los principales trabajos de reconstrucción en ejecución, se encuentran:

Tabla 8. Proyectos de intervención en el cantón Pedernales

Proyecto	Beneficiarios	Monto	Ejecución	Fuente de financiamiento
Soterramiento PRIZA Pedernales	57.127 habitantes	\$ 8.622.644,98	Corporación Nacional de Electricidad (CNEL)	Ley de Solidaridad
Facilidad pesquera Cojimíes	450 pescadores artesanales	\$ 4.385.409,01	Servicio de Contratación de Obras (SERCOP)	Ley de Solidaridad
Ciudadela Nueva Chorrera	216 familias	\$ 8.158.574,72	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	Ley de Solidaridad
Agua Potable Pedernales * comprende Jama y Pedernales	60.000 habitantes	27 millones	Ecuador Estratégico	Bonos

Fuente: Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2018

Elaboración: Los Autores

2.1.6.1.3 Proyectos Planificados

El proyecto de mayor importancia que se encuentra planificado es el Hospital de Pedernales, mismo que contará con una inversión de \$ 22.745.070,85 obra que será ejecutada por Servicio de Contratación de Obras (SERCOP) financiado por el Banco Mundial y La Ley de Seguridad (Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2018).

Esta construcción, beneficiará directamente a 57.127 habitantes, el cual permitirá obtener mejor atención en cuanto a la salud, así mismo, promueve al cumplimiento de las políticas del buen vivir.

2.2 Bases Teóricas

En este apartado se analizan aspectos relacionados al desarrollo de la presente investigación, la cual permite direccionar el avance de la misma, tomando en consideración la opinión de distintos autores.

Los desastres son consecuencia de la combinación de dos factores: a) los fenómenos naturales capaces de desencadenar procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital, y b) la vulnerabilidad de las personas y los asentamientos humanos. Estos eventos alteran las condiciones de vida de las comunidades y las personas, así como la actividad económica de los países (CEPAL, 2014).

Jorge Enrique Vargas González en su libro “Políticas Públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales”, en el año 2002, hace un análisis de las medidas de gobernabilidad empleadas por los Estados para hacer frente a la ocurrencia de desastres, fundamentando que como primer plano los Gobiernos de nivel local (municipios) tienen la responsabilidad primaria en la prevención y atención de desastres.

Asimismo, el autor señala que los riesgos de desastres deben ser enfrentados por toda la sociedad de forma armónica y complementaria, haciendo partícipe a las entidades públicas, sector privado, los ciudadanos y sus organizaciones, y comunidad internacional.

2.2.1 Fundamentación Legal

La política de Gestión de Riesgo establecida en el país, se ha venido desarrollando de forma descentralizada en todos los niveles territoriales; tal es el caso de la constitución del 2008, máxima Ley del estado ecuatoriano (Asamblea Nacional, 2018), donde se plantea que los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria; por ello se ha desarrollado acciones enfocadas a la prevención y planificación en el Sistema de Gestión de Riesgos.

A partir de ello se detalla las siguientes leyes referentes a gestión de riesgos en Ecuador:

2.2.1.1 La Constitución de la República

Nuestro país incorporó en el marco constitucional vigente desde el 2008 la gestión de riesgo como elemento fundamental para la sociedad, así como también en términos de planificación y desarrollo; de esta manera se encuentra a la vanguardia en cuanto a temas de prevención con relación a otros marcos jurídicos internacionales.

En los artículos 389 y 390, señala como ente regulador y rector al Estado a través de sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos, quién tendrá como funciones principales, entre otros:

- Identificar riesgos potenciales dentro del territorio ecuatoriano.
- Generar y publicar información adecuada para gestionar el riesgo de forma correcta.

- Articulación con las instituciones públicas y privadas para que se incorpore de forma transversal la gestión de riesgos en la planificación y gestión.
- Fortalecer capacidades institucionales con el fin de conocer los riesgos y desarrollar acciones para mitigarlos.
- Reducir vulnerabilidades y realizar acciones para recuperarse de efectos derivados de desastres naturales.
- Garantizar financiamiento y gestionar la cooperación internacional

2.2.1.2 Ley de Seguridad Pública y del Estado

La Ley de Seguridad Pública y del Estado se establece que es deber del Estado promover y garantizar la seguridad de la población cuyo fin es el bienestar colectivo. El capítulo tres, en el artículo N° 11 señala: “Los órganos ejecutores del Sistema de Seguridad Pública y del Estado estarán a cargo de las acciones de defensa, orden público, prevención y gestión de riesgos”.

Es así que dentro del artículo se menciona aspectos relacionados a la prevención, en donde es responsabilidad de todas las entidades del Estado, se propone el desarrollo de un plan Nacional de Seguridad Integral que establezca las prioridades y designará las funciones a cada entidad pública. Cada Ministerio de Estado es responsable de estructurar y desarrollar un Plan de acción en concordancia con el Plan Nacional de Seguridad Integral.

En lo que respecta a la gestión de riesgos, todas las instituciones, sean públicas, privadas, nacionales, regionales y locales deben velar por la prevención y ejecutar medidas para contrarrestar y reducir los riesgos de origen natural, así como, para reducir la vulnerabilidad.

2.2.1.3 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).

En este Código, art. 54, describe las funciones exclusivas o concurrentes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, dando responsabilidad a estos sobre el manejo de la gestión de riesgos y la inclusión de esta variable de manera transversal en los Planes de Ordenamiento Territorial (PDOT) (COOTAD, 2010).

2.2.1.4 Planes de Ordenamiento Territorial

En el art. 140 del COOTAD, 2010 señala que para enfrentar las amenazas de origen natural o antrópico que puedan afectar al cantón, es necesario gestionar de forma articulada con las políticas y planes emitidos por el organismo nacional responsable, incluyendo acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia de acuerdo con la Constitución y la ley.

El plan de ordenamiento territorial deberá contemplar estudios parciales para el ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad, protección del paisaje urbano, de protección ambiental y agrícola, económica, ejes viales y estudio de evaluación de riesgos de desastres.

2.2.1.5 Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Cantón Pedernales, (PDOT).

El PDOT cantonal de Pedernales contiene información sobre las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual (PDOT, 2014).

La actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con énfasis en la gestión integral de Riesgos del Cantón Pedernales (PDOT-GR), tiene como objetivo identificar las amenazas, vulnerabilidades y capacidades del Cantón, aplicando la metodología y lineamientos de la Secretaria de Gestión del Riesgo y la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.

2.2.1.6 Decreto Ejecutivo posterior al evento de desastre del 16 de abril de 2016.

Es importante mencionar que a partir del evento de terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016, el presidente de la República expidió el Decreto Ejecutivo No. 1001, de 17 de abril de 2016, donde declara estado de excepción a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos y Guayas. Asimismo, ordena al Ministerio de Finanzas que sitúe los fondos públicos necesarios para atender la situación de excepción, pudiendo utilizar todas las asignaciones presupuestarias disponibles, salvo las destinadas a salud y educación.

Por ello, en el ejercicio de las facultades que le confiere la Carta Magna, se implementó la Ley Orgánica de Solidaridad y de Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las Zonas Afectadas por el Terremoto de 16 de abril de 2016, misma que se realizó con la finalidad de recaudación de contribuciones solidarias que permitan planificar, construir y reconstruir infraestructura pública y privada, además de implementar planes, programas y acciones para enfrentar las consecuencias del evento sísmico ocurrido, en todas las zonas afectadas.

En tal virtud, se crea las siguientes contribuciones solidarias por una sola vez:

- Sobre las remuneraciones;
- Sobre el patrimonio;

- Sobre las utilidades; y,
- Sobre bienes inmuebles y derechos representativos de capital existentes en el Ecuador de propiedad de sociedades residentes en paraísos fiscales u otras jurisdicciones del exterior.

2.3 Definición de términos (glosario)

Amenaza: Evento, fenómeno o actividades potencialmente perjudiciales que podrían causar pérdida de vidas o lesiones, daños materiales, sociales o económicos, o degradación ambiental. Las amenazas incluyen condiciones que pueden materializarse en el futuro (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2014).

Afectado: Persona que recibe los impactos de un evento adverso en los servicios básicos comunitarios o en sus medios de subsistencia, y que a pesar de ello puede continuar, en lo principal, con su actividad normal. Ocasionalmente los afectados pueden requerir de ayuda humanitaria o asistencia social (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2014).

Asentamientos: La construcción de estructuras o edificaciones que se realizan sobre avenidas naturales de agua (Quebradas secas), así como en las orillas de ríos o planicies cercanas a los mismos influyen enormemente en el origen de inundaciones (CENAPRED, 2015).

Capacidad: La combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución (EIRD-NNUU, 2009).

Desarrollo de capacidades: El proceso mediante el cual la población, las organizaciones y la sociedad estimulan y desarrollan sistemáticamente sus capacidades en el transcurso del tiempo, a fin de lograr sus objetivos sociales y

económicos, a través de mejores conocimientos, habilidades, sistemas e instituciones, entre otras cosas (UNISDR,2009).

Desastre: Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos, así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer mediante la rehabilitación y reconstrucción (EIRD, 2004).

Desarrollo sostenible: Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (UNISDR, 2009).

Emergencia: Estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un suceso o por la inminencia del mismo, que requiere una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general (EIRD, 2004).

Epicentro: El punto en la superficie de la Tierra ubicado en la proyección vertical del hipocentro. Usualmente se le ubica mediante la latitud y longitud geográfica (EIRD, 2004).

Estado de excepción: En el artículo 164 de la Constitución de la República de Ecuador:

“La presidenta o presidente de la República podrá decretar el estado de excepción en todo el territorio nacional o en parte de él en caso de agresión, conflicto armado internacional o interno, grave conmoción interna, calamidad pública o desastre natural. La declaración del estado de excepción no interrumpirá las actividades de las funciones del Estado. El estado de excepción observará los principios de necesidad, proporcionalidad, legalidad, temporalidad, territorialidad y razonabilidad. El decreto que establezca el estado de excepción contendrá la determinación de la causal y su motivación, ámbito territorial de aplicación, el periodo de duración, las medidas que deberán aplicarse, los derechos que podrán suspenderse o limitarse y las notificaciones que correspondan de acuerdo a la Constitución y a los tratados internacionales” (Asamblea Nacional, 2008).

Evento: Suceso o fenómeno natural, tecnológico o provocado por el hombre que se describe en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza. Es importante diferenciar entre un suceso potencial y el suceso mismo, una vez que este se presenta (EIRD, 2006).

Evaluación del riesgo: Una metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen (UNISDR, 2009).

Flujos perdidos: Se refieren a la producción o ventas que se dejan de hacer debido a las afectaciones sufridas. Por ejemplo, hay pérdidas debidas al colapso de infraestructura productiva, que impide mantener los niveles de producción previos al evento, o atribuibles a lo que se deja de cobrar por ciertos servicios (electricidad o tasas aeroportuarias) (SENPLADES, 2016).

Gastos adicionales: Estos se definen como “erogaciones requeridas para la producción de bienes y la prestación de servicios a causa del desastre” (CEPAL, 2014).

Gestión del riesgo: Conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes. Esto involucra todo tipo de actividades, incluyendo medidas estructurales y no estructurales para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) los efectos adversos de los desastres (CENAPRED, 2015).

Mitigación: Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Existen medidas de mitigación estructurales y no estructurales, las cuales generalmente se usan combinadas. Construcción de muros de contención para reducir el peligro de deslizamientos, Información pública y capacitación sobre temas de prevención y manejo del medio ambiente (PREDECAN, 2009).

Pérdidas: Se definen como la variación (negativa) de los flujos de la actividad económica en términos de ingresos o ventas en un período de tiempo que inicia inmediatamente después del desastre. Las variaciones de los flujos corresponden a los bienes/ yo servicios que se dejan de producir/ prestar desde que inicia el desastre hasta que se alcanza la recuperación y la reconstrucción total (CEPAL, 2014).

Plan para la reducción del riesgo de desastres: Un documento que labora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, conjuntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados (UNISDR, 2009).

Planificación/ordenamiento territorial: El proceso que emprenden las autoridades públicas para identificar, evaluar y determinar las diferentes opciones para el uso de los suelos, lo que incluye la consideración de objetivos

económicos, sociales y ambientales a largo plazo y las consecuencias para las diferentes comunidades y grupos de interés, al igual que la consiguiente formulación y promulgación de planes que describan los usos permitidos o aceptables (UNISDR, 2009).

Prevención de Desastre: Denota claramente las acciones tendientes a evitar que los desastres se produzcan (EIRD, 2014).

Preparación para Desastre: Hace referencia a las actividades que tienen por objeto alistar a la sociedad y a sus instituciones para responder adecuadamente ante la eventualidad de que se presente un fenómeno capaz de desencadenar un (EIRD, 2014).

Reconstrucción: Se refiere al costo que entrañará la recuperación de los activos perdidos por el terremoto como infraestructura y equipamiento. (SENPLADES, 2016d).

Recuperación: La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores del riesgo de desastres. Las tareas de rehabilitación y reconstrucción dentro del proceso de recuperación comienzan inmediatamente después que ha finalizado la fase de emergencia, y deben basarse en estrategias y políticas preexistentes que faciliten el establecimiento de responsabilidades institucionales claras y permitan la participación pública (UNISDR, 2009).

Reducción de Riesgos: Medidas de intervención compensatorias dirigidas a cambiar las condiciones de riesgo existentes y acciones prospectivas de control, con el fin de evitar futuras condiciones de riesgo. Son medidas de prevención-mitigación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no generen

daños, o para disminuir sus efectos en la población, los bienes los servicios y el ambiente (EIRD, 2004).

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema, sociedad o comunidad expuestos a una amenaza para resistir, absorber adaptarse y recuperarse de sus efectos de una manera oportuna y eficaz (UNISDR, 2009).

Sector Económico: Agrupan las actividades económicas que realizan las empresas al producir los bienes y servicios que posteriormente van al mercado, según su grado de homogeneidad productiva (Banco Central de Reserva del Perú, 2011).

Terremoto: Es un movimiento o vibración repentina causada por la relajación brusca y súbita de energía, acumulada por deformación de la Litosfera, que se propaga en forma de ondas sísmicas. Es por tanto un fenómeno transitorio (Vidal, 1994).

Vulnerabilidad: Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza (UNISDR, 2009).

Vulnerabilidad Económica: Se observa una relación indirecta entre los ingresos en los bienes en los niveles nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos (EIRD, 2004).

2.4 Sistema de Hipótesis

Hipótesis general:

El desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 afectó a los habitantes del centro urbano de Pedernales en el nivel socioeconómico.

2.5 Sistema de Variables

2.5.1 Variable Independiente

Los habitantes

2.5.2 Variable Dependiente

Nivel socioeconómico

2.5.3 Operacionalización de Variables

Tabla 9. Variable Independiente: Los habitantes

CONCEPTO	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS
Los habitantes están formados por el grupo de personas que viven en un determinado lugar	Humano	Número de habitantes afectados	¿Conoce el número de personas perjudicadas por el terremoto?	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
			¿Conoce si su familia y usted son vulnerables ante un terremoto?	

Elaboración: Los Autores

Tabla 10. Variable Dependiente: Nivel socioeconómico

CONCEPTO	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS
Relación del hombre con su entorno y con las actividades que generan ingresos	Socio-Económico	Cambio en los Ingresos	¿Cuáles son sus ingresos mensuales? ¿Cuál es su estimación de pérdidas económicas?	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
		Niveles de Delincuencia	Cómo cambiaron los niveles de delincuencia	
		Cambios en la actividad económica	¿Cómo se vieron afectadas las actividades económicas?	
		Eficiencia de bonos y créditos	¿Cuál fue la eficiencia de bonos y créditos otorgados?	
		Afectaciones o Beneficios al Sector de Otros Servicios	¿Cómo afecto el terremoto al acceso al agua y vivienda?	
		Afectaciones o Beneficios al Sector de Infraestructura		
		Afectaciones o Beneficios al Sector de Salud	¿Cómo afecto el terremoto al acceso a la salud?	
		Afectaciones o Beneficios al Sector de Productivo	¿Cómo afecto el terremoto a los ingresos económicos?	
		Sin Ingresos	¿Cómo afecto el terremoto a las personas que no poseían ingresos?	

Elaboración: Los Autores

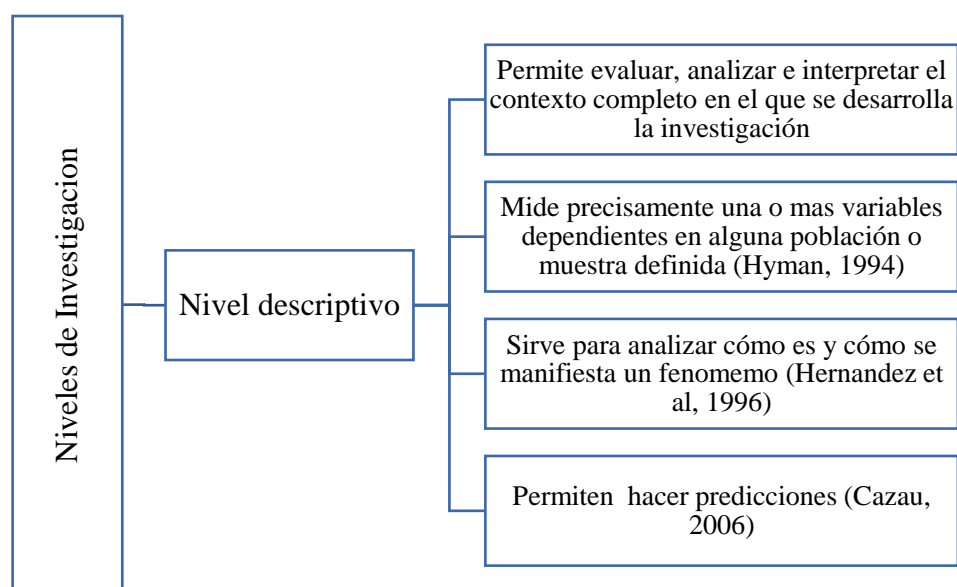
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

El presente proyecto de investigación se orientó a realizar un análisis de la estimación del impacto socio económico del desastre del terremoto de 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales, para lo cual, se realiza un primer diagnóstico sobre las características sociodemográficas de la población, luego se analiza el efecto del terremoto sobre este sector, y finalmente se plantea una propuesta de medidas de recuperación ante los efectos de un terremoto futuro.

3.1 Nivel de Investigación

El proyecto de investigación se enmarcó en un nivel de investigación:

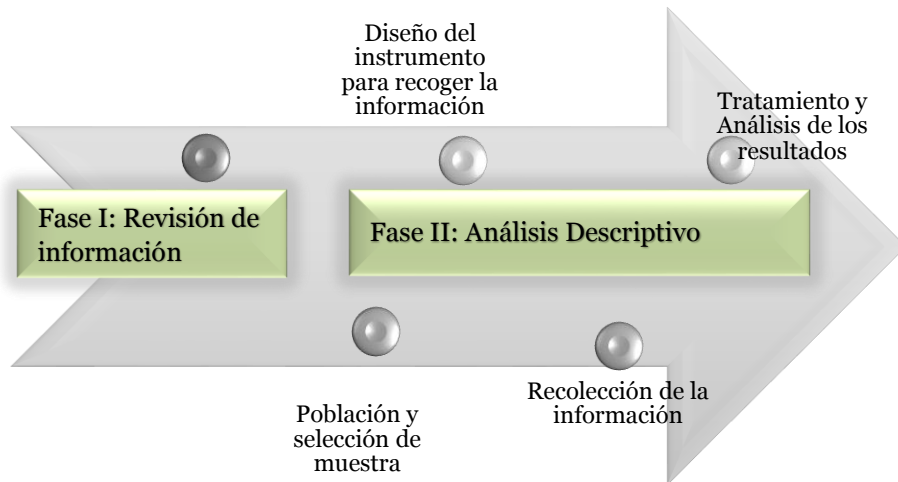
Gráfico 15. Nivel de investigación



Elaboración: Los Autores

Esta investigación está dividida en dos fases, siguiendo el esquema planteado en el Gráfico 15, el cual es una adaptación de la metodología propuesta por Blaxter, Hughts, y Tight (2006).

Gráfico 16. Fases de la investigación



Elaboración: Los Autores

Fase I: Revisión de la Información. Aquí se hizo un análisis exploratorio de la información existente en los documentos generados por entidades oficiales que emiten información acerca del desastre de terremoto del 16 de abril, con el fin de obtener datos exactos de las afectaciones de dicho evento. De igual forma, se revisó documentación referente a la metodología que se aplica para la estimación de los efectos de un evento de tal magnitud.

Fase II: Análisis descriptivo. Para ello se empieza con la selección de una muestra de 378 habitantes, en base a la población del área urbana del cantón Pedernales que es de 21910 habitantes. Se elabora la herramienta de recolección de datos (encuesta) que se aplicó a los habitantes en territorio del centro urbano de Pedernales, luego se realizó la sistematización de datos obtenidos en las encuestas, así como también sus respectivos análisis.

3.2 Diseño

Esta investigación ha sido desarrollada bajo un planteamiento metodológico cuantitativo, basado en análisis de antecedentes históricos, medidas que se han implementado ante la ocurrencia de eventos peligrosos que

generaron desastres, y experiencias de los pobladores, es por ello, que se utiliza los siguientes tipos de investigación:

Investigación Narrativa: ya que se incluyó el proceso de recolección de información a través de los relatos, hechos y experiencias de las personas que fueron afectadas por el evento de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales.

Investigación Documental: porque se analizó información obtenida de fuentes secundarias el cual proviene de fuentes bibliográficas como páginas web, revistas, libros, documentos e informes técnicos de instituciones locales y nacionales (SGR, IGEPN, INEC, SENPLADES, CEPAL, entre otros). Además, se realizó una solicitud de información al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Pedernales (Anexo 1), quienes proporcionaron documentos (Anexo2), tales como PDOT, Mapas del Cantón de forma física, etc, (Anexo 3).

Investigación de campo: porque la información fue observada y recopilada directamente con los involucrados, se obtuvo información de fuentes primarias, para ello, se procedió a elaborar una encuesta semiestructurada como herramienta de recolección de datos, mismas que se aplicaron a la muestra seleccionada, es decir, a 378 habitantes del centro urbano de Pedernales.

3.2.1 Métodos Aplicados:

Se aplica Método Deductivo, que permite la obtención de datos generales aceptados como válidos y así llegar a una conclusión de tipo particular, en cuanto al análisis de la estimación del impacto socioeconómico.

Se aplica Método Retrospectivo, que permite realizar un análisis de la información existente (eventos pasados), identificando las medidas que se implementaron para su recuperación social y económica, a partir de datos

oficiales proporcionados por las instituciones como la Secretaría de Gestión de Riesgos y el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.

Se aplica Metodología Narrativa, que es utilizada para obtener información cualitativa, contextualizar las experiencias de los afectados del evento, que conlleve a un diagnóstico sobre las características sociodemográficas de la población del centro urbano de Pedernales.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Cálculo de la muestra

El muestreo que se determinó fue probabilístico aleatorio simple, en donde, todos habitantes tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. En este sentido, el tamaño muestral se compone de 21.910 habitantes del sector urbano específicamente del centro urbano de Pedernales. La muestra se calculó con un error de $\pm 5\%$ con un nivel de significación del 95%, asumiendo las condiciones más desfavorables, es decir, $p=q=0.5$.

Para determinar la muestra, dado que el tamaño de casos de inicio es conocido, se empleó la siguiente fórmula para el cálculo:

$$\text{Tamaño de la muestra} = n = \frac{N * Z^2 p * q}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado (Puntuación Z).

p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito).

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso).

e = Límite de error dispuesto a cometer.

N = Tamaño de la población.

Reemplazando con la información disponible, en la fórmula, tenemos:

$$n = \frac{21910 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times (21910 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{21910 \times 3,8416 \times 0,5 \times 0,5}{0,0025 \times 21909 + 3,8416 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{21042,364}{547725 + 0,9604}$$

$$n = \frac{21042,364}{557329}$$

$$n = 377,557$$

$$n = 378 \text{ habitantes.}$$

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación, se procedió a elaborar una herramienta de recolección de datos (encuestas), mismas que se aplicaron a la muestra seleccionada, es decir a 378 habitantes del centro urbano de Pedernales, estos aportaron significativamente con insumos e información para el desarrollo de esta investigación.

La información obtenida de fuentes secundarias proviene de fuentes bibliográficas como páginas web, revistas, libros, documentos e informes técnicos de instituciones locales y nacionales (SGR, IGEPN, INEC, SENPLADES, CEPAL, entre otros), además de documentos facilitados por

funcionarios del GAD Municipal de Pedernales, tales como PDOT, Mapas del Cantón de forma física, entre otros.

Estos datos e información, constituyen la parte medular y fundamental para la sistematización y análisis de la presente investigación.

3.4.1 Técnicas

La técnica aplicada fue la encuesta.

3.4.2 Instrumentos:

Los instrumentos de investigación son la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema planteado en la investigación (Cerdeña, 1991).

En esta investigación el instrumento usado fue una encuesta semiestructurada, para asegurar la confiabilidad de la misma y su correcta aplicación. El cuestionario final consta de tres secciones: la primera recopila información sociodemográfica general; la segunda compara la situación antes y la tercera recopila información sobre datos específicos referentes a su percepción sobre el efecto del terremoto

El cuestionario consta de 14 ítems, algunas preguntas fueron dicotómicas y otras con varias alternativas de respuestas. La encuesta se encuentra en el Anexo 4: Encuesta a los habitantes del centro urbano de Pedernales.

3.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos para cada uno de los objetivos específicos.

La información receptada en la encuesta, fue sistematizada de forma ordenada el cual permitió realizar un análisis cuantitativo. El levantamiento de información se lo realizó en territorio (centro urbano de Pedernales) de forma personal a la población, a través de la encuesta. Se consideró la muestra de 378 habitantes del centro urbano Pedernales, información utilizada para realizar el diagnóstico sobre las características sociodemográficas de la población. En esta actividad, se intervino desde el 17 al 28 de septiembre de 2018 y del 15 al 26 de octubre de 2018.

El procesamiento de la información contenida en esta investigación, se desarrolló en programas informáticos como el software Word para la redacción del informe, Excel para la tabulación de datos, cuadros y gráficos estadísticos, señalando frecuencias y porcentajes de cada respuesta, acompañada cada una con su interpretación y gráfico respectivo, las que se detallan en el capítulo 4.

Presupuesto y cronograma

La investigación tuvo un presupuesto total de \$2.154 dólares, los cuales fueron proporcionados por fondos propios de los investigadores. El presupuesto detallado se encuentra en el Anexo 5. En los primeros meses se realizó la investigación documental; después la investigación de campo y posterior a ello, el análisis de los resultados de la información levantada en el centro urbano de Pedernales, el cronograma de actividades se encuentra en el Anexo 6.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Este capítulo mostrará los resultados encontrados en la investigación realizada en el centro urbano de Pedernales. Los resultados están organizados por objetivo.

4.1. Resultados según objetivo 1.

El objetivo 1 planteado es: Conocer las características sociodemográficas actuales del centro urbano de Pedernales.

Para dar respuesta al objetivo 1, la encuesta aplicada permitió diseñar una línea base para poder conocer las características sociodemográficas actuales (dos años después del terremoto) del centro urbano de Pedernales.

1. Género

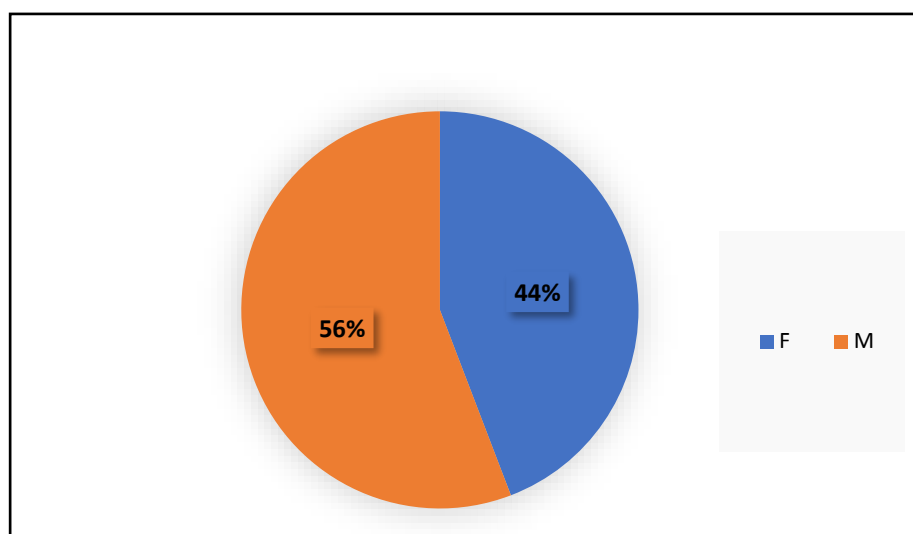
Tabla 11. Género

Ítems	Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
1	Masculino	211	56%
2	Femenino	167	44%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 17. Género



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

En el centro urbano de Pedernales existe un mayor porcentaje de hombres que mujeres, aunque no existe una diferencia muy marcada entre ambos grupos; esta diferencia corresponde a un 12% mostrando así que el grupo predominante son los hombres.

La información recopilada es importante dado que nos permite diseñar, direccionar e implementar acciones de reducción de riesgos, ante la ocurrencia de un desastre como terremoto, enfocado en cada grupo, conociendo a priori cuales son las debilidades y fortalezas que caracterizan tanto a hombres como mujeres. Además, permite identificar cuáles son las formas para el control del orden público que permitan responder eficientemente a la atención de salud, alimentación, y vestimenta (Bitar, 2010).

2. Edad

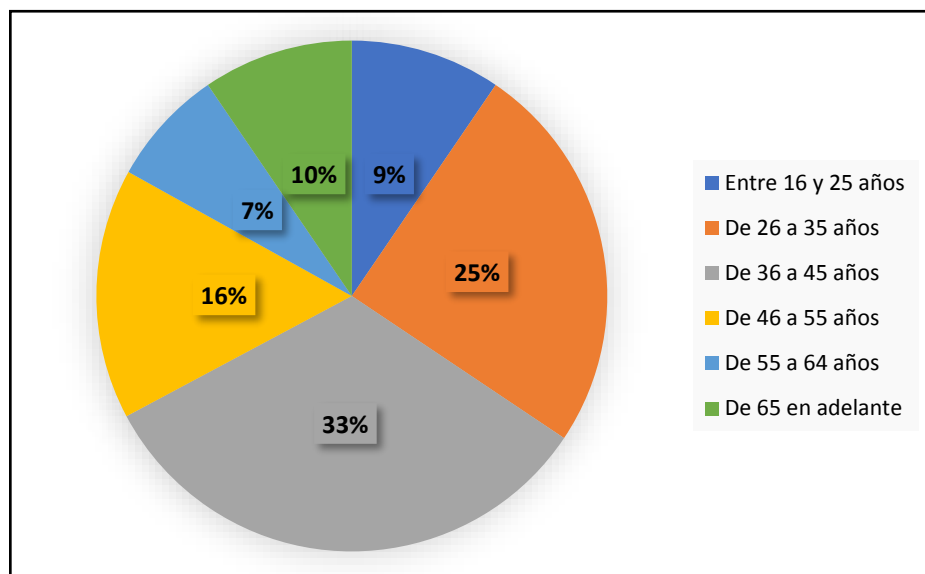
Tabla 12. Edad

Ítems	Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
1	Entre 16 y 25 años	36	10%
2	De 26 a 35 años	94	25%
3	De 36 a 45 años	124	33%
4	De 46 a 55 años	60	16%
5	De 55 a 64 años	28	7%
6	De 65 en adelante	36	10%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 18. Edad



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Un aspecto interesante respecto a la población encuestada es que el 90% es una población económicamente activa, es decir, es mayor de 16 años y menor de 65 años (INEC, 2017a). El grupo más representativo es aquel de entre 36 y 45 años de edad, que representa el 33%, seguido de las personas entre 16 y 35 años. Esta información demuestra que la población del centro urbano de Pedernales es joven.

La recopilación de la edad de la población del centro urbano de Pedernales evidencia que la población es económicamente activa y, por tanto, tendrá una alta capacidad de recuperación ante la ocurrencia de un evento natural. Además, nos permite conocer que las propuestas a diseñarse y los proyectos a realizarse en temas productivos tendrán un gran alcance y serán aplicables a la mayoría de los ciudadanos.

3. Nivel de Educación

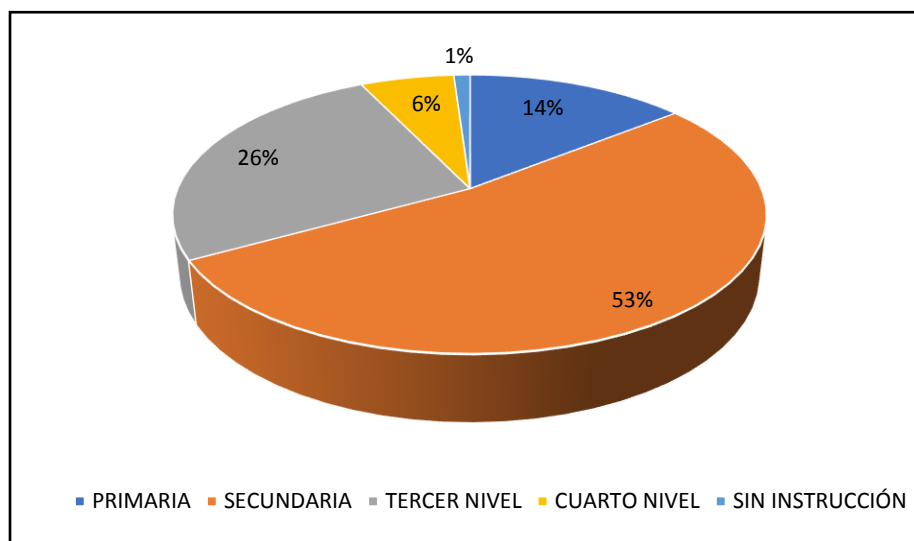
Tabla 13. Nivel de Educación

Ítems	Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
1	Secundaria	199	53%
2	Tercer Nivel	98	26%
3	Primaria	54	14%
4	Cuarto Nivel	23	6%
5	Sin Instrucción	4	1%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 19. Nivel de Educación



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Esta variable estuvo dividida en cinco categorías, como lo muestra la tabla N°13. De la población total de encuestados el 53% que corresponde a 199 habitantes, presentan un nivel de educación secundaria. El 26% un nivel educativo de tercer nivel y el 6% un nivel educativo de cuarto nivel. La información levantada muestra que el 15% se encuentra en la categoría de sin instrucción y nivel primario, aunque de esta cifra solo hay un 1% de personas sin instrucción educativa.

Las cifras muestran que existen bajas tasas de analfabetismo, esto puede ser el resultado de la campaña realizada por el Ministerio de Educación desde el año 2017, denominada "Todos ABC: Alfabetización, Educación Básica y Bachillerato "Monseñor Leonidas Proaño" (Ministerio de Educación, 2018). Además, la información recopilada permitirá articular con los organismos respectivos, acciones o proyectos de fortalecimiento de capacidades a través de talleres de capacitación de reducción de riesgos para la formación de brigadas o comité locales de gestión de riesgos, quienes serán personas capacitadas en temas de preparación y respuesta ante la ocurrencia de desastres, y que puedan generar un efecto multiplicador difundiendo y replicando lo aprendido hacia su comunidad o sector.

Otras de las variables sociales analizadas es la ocupación laboral. La información levantada se muestra en el siguiente gráfico:

4. Ocupación laboral actual

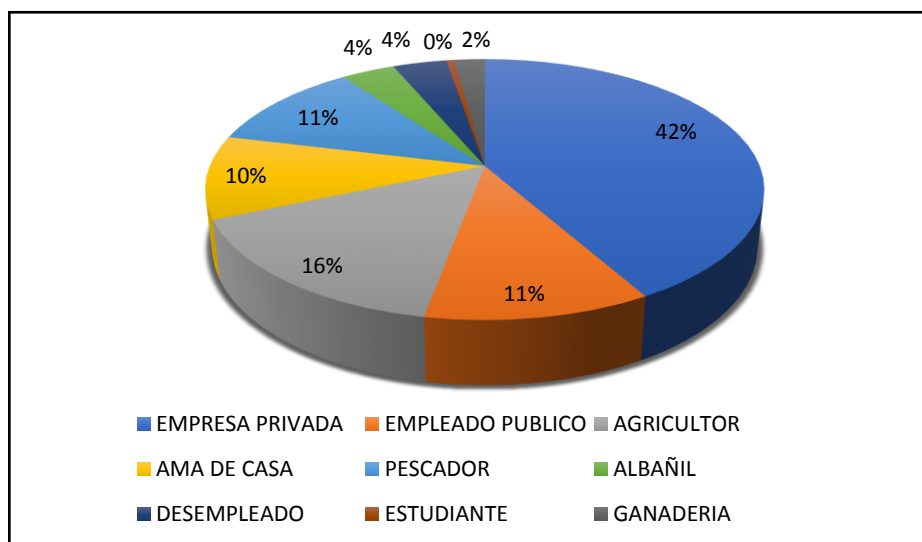
Tabla 14. Ocupación laboral actual

Ítems	Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
1	Empresa privada	158	42%
2	Agricultor	59	16%
3	Empleado publico	42	11%
4	Pescador	42	11%
5	Ama de casa	39	10%
6	Albañil	14	4%
7	Desempleado	14	4%
8	Ganadería	8	2%
9	Estudiante	2	1%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 20. Ocupación laboral actual



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

De la población total de encuestados el 42% que corresponde a 158 habitantes, realizan actividades de comerciantes en empresas privadas. La actividad de agricultor es la segunda ocupación en la zona con un 16%. Además, si consideramos cuales son aquellas actividades laborales que dependen directamente del medio ambiente son el 27%.

Un aspecto importante es que solo el 5% no reciben ingresos o sus ingresos son bajos dado que el 4% son desempleados y el 1% estudiantes. En otras palabras, dadas las actividades ocupacionales, el 96% de la población está en la capacidad de percibir un ingreso. La información levantada muestra datos similares a la información recopilada por la SENPLADES (2016), en su informe: “Evaluación de los costos de reconstrucción”.

Otro aspecto a considerar es que los desastres como un terremoto, alteran el ambiente, por lo cual es recomendable enfocarse en el 27% de la población que depende directamente de los recursos naturales; para ello, es importante intervenir con planes y estrategias de desarrollo económico que reduzcan la vulnerabilidad de los pescadores, agricultores y ganaderos ante eventos naturales, con el fin de que se puedan desarrollar emprendimientos productivos, de hecho, está es la última etapa de reactivación productiva mencionada por el gobierno ecuatoriano (Secretaria de Gestión de Riesgos, 2016c).

5. Habitantes por vivienda

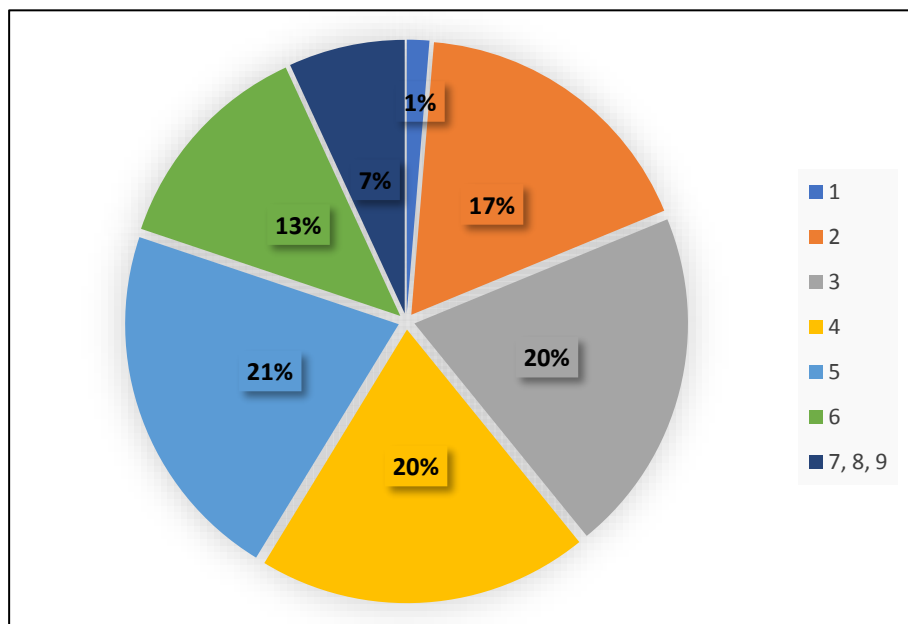
Tabla 15. Habitantes por vivienda

Ítems	# de habitantes por vivienda	Frecuencia	Porcentaje
1	5	81	21%
2	4	74	20%
3	3	77	20%
4	2	66	17%
5	6	49	13%
6	7, 8, 9	26	7%
7	1	5	1%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 21. Habitantes por vivienda



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

La información levantada muestra que los habitantes de Pedernales viven en familias numerosas. El 75% de los habitantes comentan que viven con 3 a 6 miembros de sus familiares en el mismo hogar. No hay una diferencia significativa entre el porcentaje de habitantes que viven con 3 o 4 miembros de su familia en el hogar. Así también, se existe que el número de hogares unitarios es mínimo, al igual que las familias confirmadas entre 7-9 familiares.

Esta información permite planificar, en conjunto con el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, capacitaciones para la elaboración de planes familiares de emergencia. Estos planes tienen por objetivo que cada miembro familiar identifique las actividades a realizar para reaccionar adecuadamente en caso de una emergencia, reduciendo los riesgos que puedan afectar negativamente su bienestar mejorando su capacidad reactiva (Plan Familiar de Emergencias, 2013).

6. Conocimiento de vulnerabilidad ante un terremoto

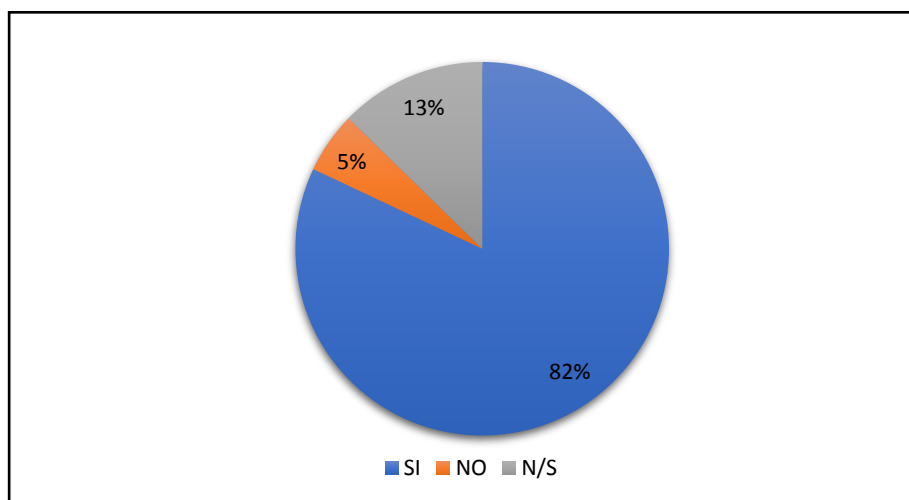
Tabla 16. Conocimiento de vulnerabilidad ante un terremoto

Ítems	Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	310	82%
2	No sabe	48	13%
3	No	20	5%
Total		378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 22. - Conocimiento de vulnerabilidad ante un terremoto



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

De la población total de encuestados el 82% que corresponde a 310 habitantes, se consideran vulnerables ante el evento de terremoto. Es decir, más del 50% de los encuestados muestran que no se encuentran preparados ante la ocurrencia de algún evento de desastre en el país. Este sentimiento de vulnerabilidad manifestado está directamente relacionado con los procesos sociales y los riesgos que representan, producto de decisiones humanas en cuanto a la forma en que los recursos están siendo utilizados (Oliver, Alcántara, Burton y Lavell, 2016).

Esta información es vital, ya que los habitantes reconocen su vulnerabilidad y, por tanto, dan a conocer que se deben tomar medidas rápidas y eficaces para reducir esta vulnerabilidad y evitar pérdidas humanas y materiales innecesarias. Una posible solución es establecer acciones de preparación y respuesta ante la ocurrencia de un evento físico específico. De igual manera, la construcción de escenarios de riesgo, es una herramienta adecuada que ayudan a la evaluación de los impactos, a la adaptación y la mitigación del desastre (Oliver, Alcántara, Burton y Lavell, 2016) con la finalidad de reducir la vulnerabilidad de los habitantes del centro urbano de Pedernales.

4.2. Resultados según objetivo 2.

El objetivo 2 planteado es: Realizar un análisis comparativo del nivel socioeconómico del centro urbano de Pedernales antes y después del terremoto del 16 de abril de 2016.

Es indudable que luego de un desastre de terremoto, existen problemáticas posteriores de impactos económicos y sociales. Por ejemplo, las actividades económicas se ven paralizadas, los turistas dejan de visitar la zona, las empresas y negocios tendrán que cerrar debido a la menor demanda, las clases son suspendidas, los hospitales se encuentran en emergencia, entre otros (Forbes, 2017). El archivo fotográfico sobre los daños causados por el terremoto se encuentra en el Anexo 7.

Es por ello, que esta investigación divide las afectaciones del terremoto en impactos económicos e impactos sociales, y busca comparar la situación de los habitantes del centro urbano de Pedernales antes y después del terremoto del 16 de abril de 2016.

Impactos económicos

Para dar respuesta a este objetivo, los análisis presentados se realizaron de acuerdo a la clasificación propuesta por SENPLADES, la cual se muestra en el gráfico 6 mencionado en el capítulo anterior. Basados en esta metodología se han dividido las actividades económicas de los habitantes del centro urbano de Pedernales en cuatro sectores:

- Sector social
- Sector infraestructura
- Sector Productivo
- Otros Servicios (incluyen el servicio doméstico y la administración pública).

Primero, se empieza con el análisis de los ingresos económicos mensuales por sector económico, por rangos, por actividad ocupacional, antes y después del terremoto y se indica la diferencia de ingresos obtenidos, como lo muestra la tabla siguiente:

7. Ingresos económicos mensuales por sector, por rango y por género antes y después del terremoto

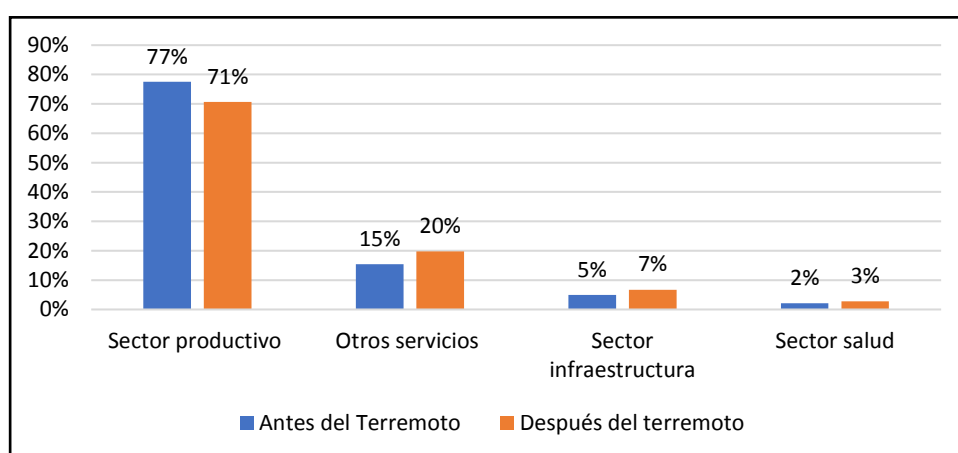
Tabla 17. Ingresos económicos mensuales por sector antes y después del terremoto

Ítems	Sector	Antes		Después		Diferencia \$
		Ingresos	%	Ingresos	%	
1	Sector productivo	\$ 171.600,00	77%	\$ 132.800,00	71%	\$ (38.800,00)
2	Otros servicios	\$ 34.100,00	15%	\$ 37.250,00	20%	\$ 3.150,00
3	Sector infraestructura	\$ 10.950,00	5%	\$ 12.650,00	7%	\$ 1.700,00
4	Sector salud	\$ 4.800,00	2%	\$ 5.300,00	3%	\$ 500,00
Total		\$ 221.450,00	100%	\$ 188.000,00	100%	\$ (33.450,00)

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 23. Ingresos económicos mensuales por sector antes y después del terremoto



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

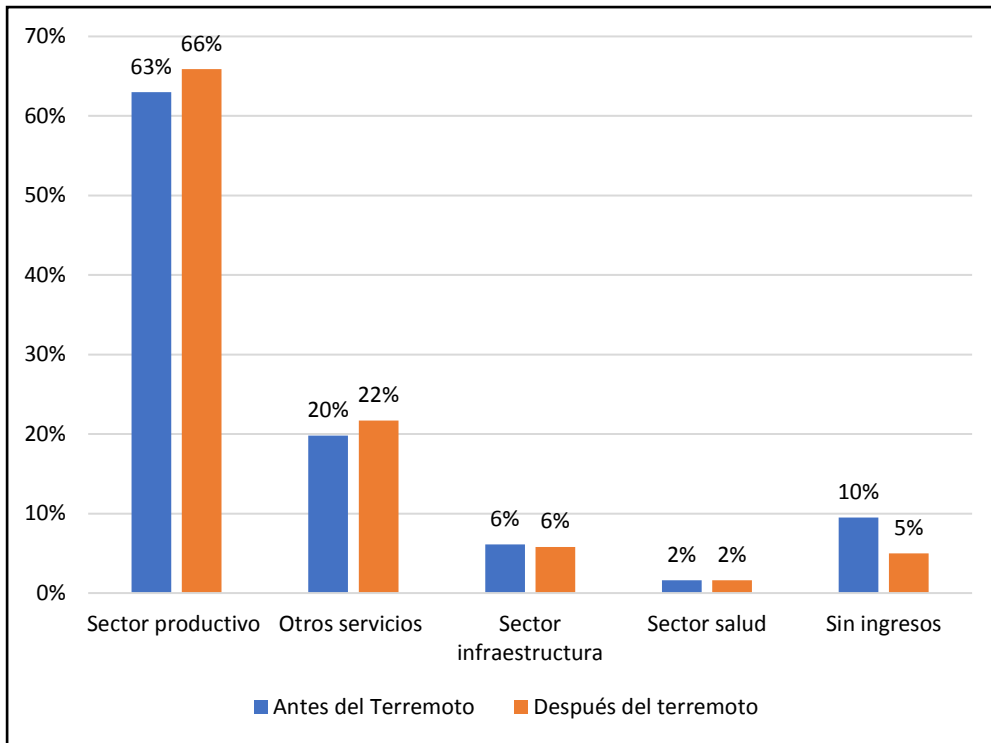
Tabla 18. Ingresos económicos mensuales por rango y sector económico, antes y después del terremoto

Ítems	Antes del Terremoto		Después del terremoto		
	Sector y Rango	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sector productivo		238	63%	249	66%
\$1 - \$366		58	15%	108	29%
\$387 - \$1000		156	41%	126	33%
\$1001 - \$1500		13	3%	3	1%
\$1501 - \$2000		2	1%	5	1%
\$2501 - \$3000		3	1%	4	1%
Mayor a \$3001		6	2%	3	1%
Otros servicios		75	20%	82	22%
\$1 - \$366		36	10%	42	11%
\$387 - \$1000		39	10%	40	11%
Sector infraestructura		23	6%	22	6%
\$1 - \$366		16	4%	12	3%
\$387 - \$1000		5	1%	7	2%
\$1001 - \$1500		1	0%	2	1%
\$2501 - \$3000		1	0%	1	0%
Sector salud		6	2%	6	2%
\$387 - \$1000		6	2%	6	2%
Sin ingresos		36	10%	19	5%
Sin ingresos		36	10%	19	5%
Total		378	100%	378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 24. Ingresos económicos mensuales por rango y sector económico, antes y después del terremoto



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

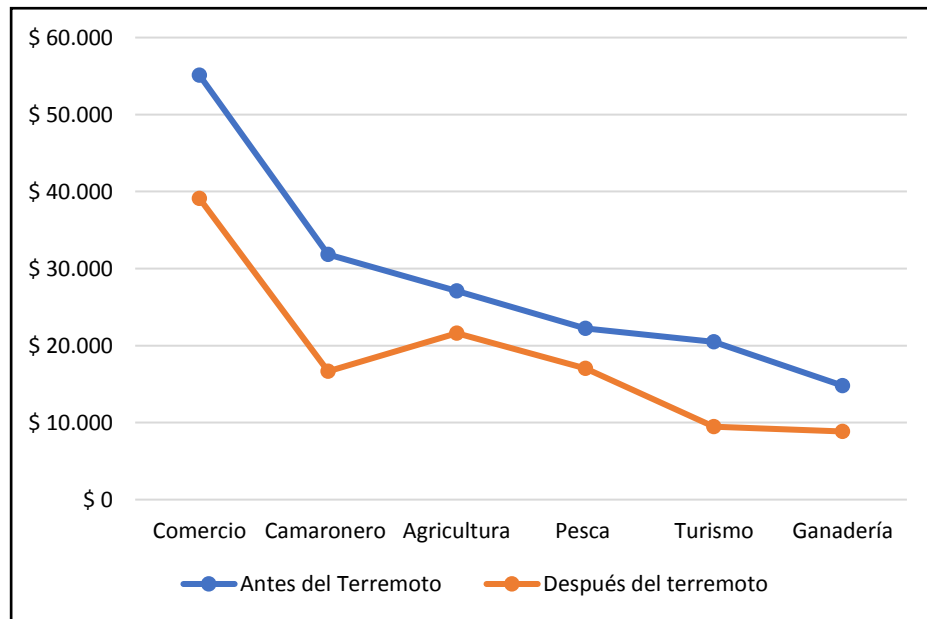
Tabla 19. Ingresos económicos mensuales del sector productivo por actividad ocupacional

Ítems	Actividad productiva	Antes del Terremoto	Después del terremoto	Decremento %
		Ingresos	Ingresos	
1	Comercio	\$ 55.100,00	\$ 39.100,00	-29%
2	Camaronero	\$ 31.850,00	\$ 16.650,00	-48%
3	Agricultura	\$ 27.100,00	\$ 21.600,00	-20%
4	Pesca	\$ 22.250,00	\$ 17.050,00	-23%
5	Turismo	\$ 20.500,00	\$ 9.450,00	-54%
6	Ganadería	\$ 14.800,00	\$ 8.850,00	-40%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 25. Ingresos económicos mensuales del sector productivo por actividad ocupacional



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Como se puede observar en el gráfico N°23, antes del terremoto del 16 de abril de 2016, el 77% de los ingresos provenían del **Sector productivo** siendo este el sector más representativo (sector con mayores ingresos mensuales). Seguido por el sector de **Otros servicios** con un 15%; luego se encuentra el **Sector infraestructura** con un 5% y finalmente el **Sector salud** con un 2%. Es así, que el total de ingresos estimados por los encuestados asciende a \$221.450,00 mil dólares americanos.

Luego del terremoto, el **Sector productivo** fue el más afectado. Este sector tuvo un decrecimiento de ingresos del 6% (del 77% al 71%), equivalente a \$38.800,00 dólares mensuales, como se lo observa en el gráfico N°23. Sin embargo, los sectores de salud, infraestructura y otros servicios fueron beneficiados luego del terremoto. Por ejemplo, el **Sector de Otros servicios**, tuvo el mayor incremento porcentual de 5%. El **Sector de infraestructura** tuvo un incremento de 2% mensual y el **Sector salud** un 1%. Si se considera las pérdidas generadas y los ingresos generados luego del terremoto del 2016, tenemos una pérdida mensual total de \$33.450.00 mil dólares. La disminución de ingresos en el sector productivo se ve reflejado en el aumento de los otros tres sectores (Otros servicios, Sector infraestructura y Sector salud).

De igual manera, se realiza un análisis de los ingresos económicos por rangos como se observa en la Tabla N°18, el **Sector salud** mantiene el número de personas y rango de ingresos, antes y después del terremoto. De hecho, este es el único Sector económico que mantuvo el número de personas y rango de ingresos. En tanto, el **Sector de infraestructura** se disminuyó la totalidad de personas en el sector. Se observa los cambios entre los rangos de ingresos una disminución de 4, 2 y 1 persona respectivamente. Como es evidente, el aumento en el rango de ingresos es mínimo y no presenta un cambio de ingresos significativo en el sector.

Otro aspecto importante, es que el número de personas en el **Sector sin ingresos** disminuyó casi en un 50%. En otras palabras, de las 36 personas que no tenían ingresos, el número bajó a 19 personas. Esta disminución de personas en el Sector sin ingresos se ve reflejado en el aumento del número de personas en el Sector otros servicios y sector productivo. De hecho, el **Sector otros servicios** tuvo un aumento en el número total de personas, de 7 personas que representa un aumento de 2%, y el **Sector productivo** tuvo un aumento de 11 de personas que laboran en este sector, correspondiente al 3%, aunque el aumento del número de personas en el sector no implica mayores ingresos para los sectores.

El gráfico N°23 mostró que el sector productivo fue el más afectado por los efectos del terremoto, por lo que se consideró importante analizar qué actividad ocupacional del sector fue la más afectada. El gráfico N°25 muestra que el sector productivo consta de seis actividades ocupacionales: agricultura, camaronero, comercio, ganadería, pesca y turismo. De donde, antes del terremoto, la actividad ocupacional con mayores ingresos era el comercio, seguido por el camaronero, agricultura, pesca, turismo, ganadería. Sin embargo, luego del terremoto, se puede observar que el comercio fue aquel sector más afectado con un decremento del -29%, seguido del sector camaronero con un -48%, dado que sus medios de vida se vieron afectados luego del terremoto, y finalmente, el turismo con una disminución del -54%, esto debido a la ausencia de turistas. El sector de agricultura, ganadería y pesca fueron los menos afectados.

Dadas estas alteraciones económicas, no es de sorprenderse que la reactivación económica está centrada en las comunidades de camaroneros y en el sector hotelero. En el caso del sector hotelero, los daños en las infraestructuras y la falta recursos logísticos obligaron a los empleadores a prescindir de los servicios de la mayoría o en su totalidad de sus empleados; según el nivel de daño sufrido en sus empresas (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016c). De

igual manera, la información levantada coincide con la información proporcionada por el INEC (2016). El informe menciona que el mayor impacto del terremoto fue sobre el sector productivo, afectando principalmente a pequeños comerciantes, trabajadores autónomos, empleados de empresas privadas cuyas infraestructuras donde laboraban se vieron afectadas por el sismo (Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales, 2018).

En la actualidad, el sector infraestructura se encuentra en crecimiento. El terremoto demostró la falencia en la construcción de las viviendas, y se ha mostrado la necesidad por parte de la población del centro urbano de Pedernales, en mejorar o reconstruir sus instalaciones, beneficiando directa o indirectamente a la reactivación económica del mismo. Por ejemplo, la construcción del Hospital de Pedernales contará con una inversión de \$ 22.745.070,85 (Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva, 2018). En el terremoto quedó demostrado la alta vulnerabilidad de las viviendas por las inadecuadas tipologías estructurales; falta de aplicación de normas y códigos en la construcción e insuficiente control municipal sobre el diseño estructural, así como, las deficientes prácticas constructivas en temáticas sismo resistentes (SENPLADES, 2016).

Los demás sectores comerciales y sociales se han recuperado de manera progresiva, bajo las políticas gubernamentales aplicadas y el apoyo de Organizaciones no gubernamentales que asisten a la población en proyectos de desarrollo y emprendimientos productivos (INEC, 2017b).

8. Destino de Ingresos económicos mensuales antes y después del terremoto

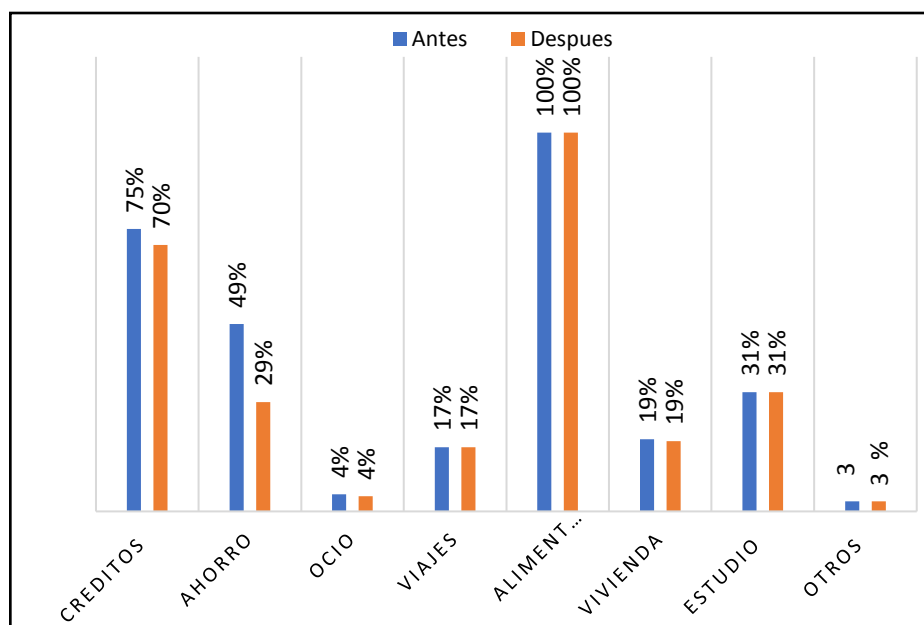
Tabla 20. Destino de los ingresos

Ítems	Destino del Ingreso	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Alimentación	378	100%	378	100%
2	Créditos	282	75%	266	70%
3	Ahorro	187	49%	109	29%
4	Estudio	119	31%	119	31%
5	Vivienda	72	19%	70	19%
6	Viajes	64	17%	64	17%
7	Ocio	17	4%	15	4%
8	Otros	10	3%	10	3%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 26. Destino de los ingresos



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Cuando hablamos de ingresos, es importante conocer el destino de los mismos. La información levantada mostró ocho categorías a los cuales los habitantes del centro urbano destinan sus ingresos: pago de créditos, ahorro, ocio, viajes. Alimentación, vivienda, estudio y otros. Al observar el gráfico N°26, se observa que el principal cambio en el destino del ingreso, antes y luego del terremoto, se da en el ahorro: 78 personas luego del terremoto ya no destinan sus ingresos al ahorro dado que deben cubrir otras actividades. Por otro lado, 16 personas ya no destinan sus ingresos para el pago de créditos; y 2 personas ya no destinan sus ingresos para ocio y vivienda, respectivamente. Sin embargo, en el caso de alimentación, viajes, estudio y otras actividades, los habitantes del centro urbano de Pedernales no han modificado el destino de los ingresos.

Indudablemente, el 100% de los habitantes sigue destinando su ingreso para alimentación antes y después del terremoto; y los ahorros bajan debido a que deben ser utilizados para cubrir las emergencias suscitadas por el terremoto. Sin embargo, lo que resulta interesante es conocer que los habitantes mantienen el mismo porcentaje de destino de ingresos hacia viaje, ocio, otros y educación. En el caso de educación, la inversión se mantiene a pesar de que el Ministerio de Educación decretó que los estudiantes no requerían útiles ni uniformes (SENPLADES, 2016). Luego de un desastre se espera el deterioro de indicadores asociados a la matriculación, abandono y rezago escolar (SENPLADES, 2016), sin embargo, la información levantada demuestra que, para los habitantes del centro urbano de Pedernales, es importante que cada miembro familiar continúe con sus estudios académicos.

9. Estimación de pérdidas económicas mensuales antes y después del terremoto

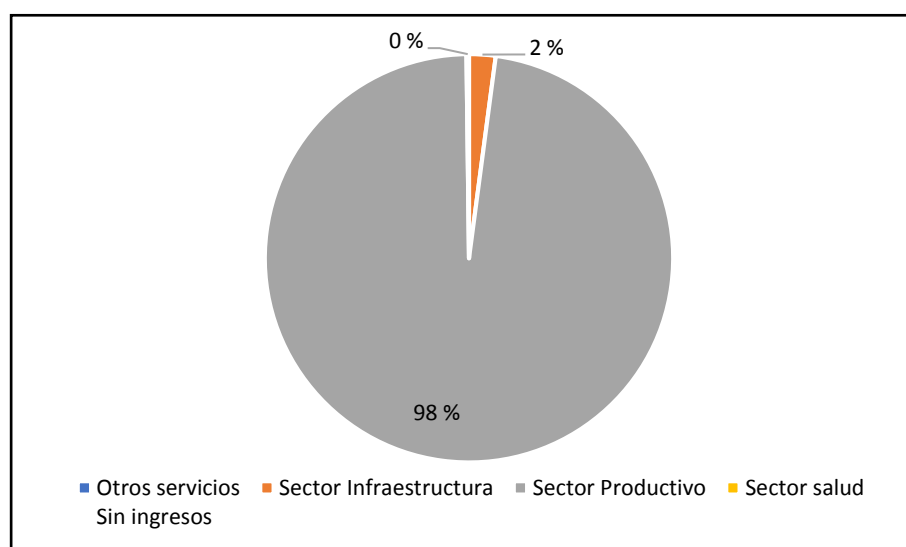
Tabla 21. Estimación de pérdidas económicas

Ítems	Sector	Estimación de pérdidas	Porcentaje
1	Otros servicios	\$ -	-
2	Sector Infraestructura	\$ 11.700,00	2%
3	Sector Productivo	\$ 557.002,00	98%
4	Sector salud	\$ 1.000,00	0%
5	Sin ingresos	\$ -	-
Total		\$ 569.702,00	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 27. Estimación de pérdidas económicas



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Al considerar, la pérdida total causada por el terremoto la cifra es alarmante. La muestra encuestada de la población del centro urbano Pedernales en un 53% no quiso estimar su aproximación de pérdidas luego del desastre que sufrieron en ese sector, de hecho, solo 152 de los 378 encuestados estimaron sus pérdidas económicas. Es así que la información presentada en la tabla anterior se base en la respuesta del 47% que contesto a la pregunta.

Con los resultados obtenidos se puede observar que al igual que en el análisis por ingreso, el sector más afectado es el Sector productivo con una estimación del \$557.002,00 mil dólares. El Sector infraestructura no estuvo afectado de gran medida, y los efectos en la salud fueron menores. La cifra de estimación de perdidas asciende a \$569.702,00. Si se suman las pérdidas totales estimadas por efectos secundarios y las perdidas por ingresos, esto nos da un total de \$603.152,00 mil dólares.

Impactos sociales

Si analizamos los aspectos sociales, antes y después del terremoto se puede observar resultados inesperados.

10. Acceso al agua antes y después del terremoto

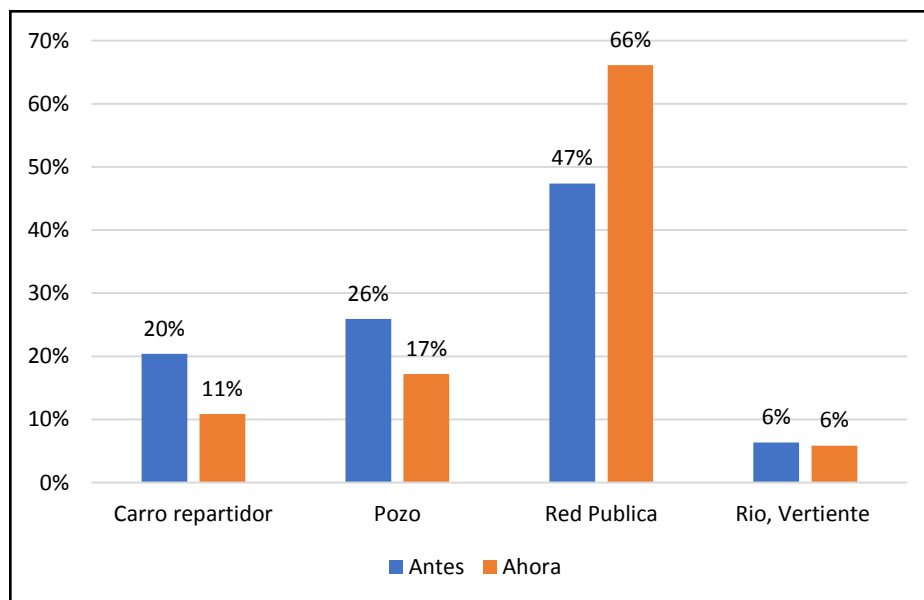
Tabla 22. Acceso al agua

Ítems	Agua	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Red Pública	179	47%	250	66%
2	Pozo	98	26%	65	17%
3	Carro repartidor	77	20%	41	11%
4	Rio, Vertiente	24	6%	22	6%
Total		378	100%	378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 28. Acceso al agua



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Primero, el acceso al agua mejoró significativamente. Antes del terremoto de 2016, la red pública de agua cubría menos del 50% de la población. Un 26% tomaba agua de pozo, un 21% del carro repartidor y la diferencia del río. En el caso de un terremoto, existe un riesgo de que el suministro de agua potable se ve afectado dada la posible ruptura de las cañerías y del alcantarillado sanitario (Organización Panamericana de la Salud, 1998), lo cual pone en peligro el suministro de agua de los pobladores, y este riesgo es mucho mayor si no se dispone de una fuente constante y segura de aprovisionamiento de agua, como en el caso de recibir agua de pozos, carros repartidores o ríos/vertientes.

Sin embargo, dadas las políticas establecidas para reestablecer la economía, en el sector se mejoró el acceso al agua de los pobladores. Luego del terremoto, a dos años del desastre ocurrido, un mayor número de personas tiene acceso al agua potable. De hecho, este servicio ha logrado llegar a un 66% de la población, disminuyendo en 10% las personas que adquirían el líquido vital a través de un carro repartidor, y en un 8% las personas que utilizaban agua de pozo. Respecto a las personas que obtenían agua de río o vertiente, casi no existe cambio entre antes y después del terremoto. La información obtenida coincide con el reporte del Comercio (2017b) en el que menciona que luego del terremoto, Pedernales tendrá agua potable por primera vez.

11. Niveles de delincuencia antes y después del terremoto

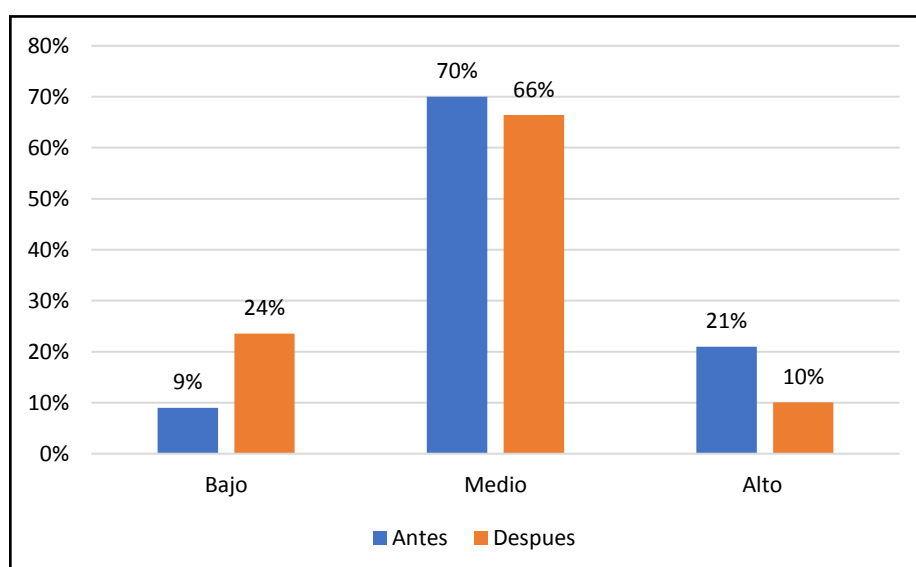
Tabla 23. Niveles de delincuencia

Ítems	Delincuencia	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Medio	265	70%	251	66%
2	Alto	79	21%	38	10%
3	Bajo	34	9%	89	24%
Total		378	100%	378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 29. Niveles de delincuencia



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

El segundo aspecto social analizado es la delincuencia antes y después del terremoto del 2016. Se menciona que, en el caso de los desastres, la desorganización social que se genera por la destrucción del terremoto, acompañado de la baja vigilancia o control social, hace aún más difícil la regulación de normas, haciendo que la probabilidad de eventos criminalísticos aumente; es por ello que la intervención estatal a tiempo y de forma organizada en una zona de desastre es fundamental (Céspedes, et al. 2014).

Con la información levantada se puede observar que el terremoto trajo un efecto positivo sobre los niveles de delincuencia en el centro urbano de Pedernales. Antes del terremoto, los encuestados percibían en un 70% un nivel de delincuencia medio, seguido por un 21% que consideraba que la delincuencia era alta y finalmente un 9% consideraba un nivel bajo de delincuencia. Sin embargo, luego del terremoto, estos porcentajes cambiaron significativamente. Aunque la mayoría seguía pensando que el nivel de delincuencia era medio, luego del terremoto, las personas que consideraban que los niveles de delincuencias eran bajos subieron en un 15%, y las personas que consideraban niveles de delincuencia alta bajaron en un 11%.

La información anterior muestra que las actividades realizadas por el gobierno ecuatoriano tuvieron un efecto positivo para bajar los niveles de delincuencia. Uno de los decretos implementado por el Gobierno de Rafael Correa, presidente del Ecuador cuando ocurrió el terremoto, fue la declaración de estado de excepción que suspende el derecho a la libre movilización de las personas, la renovación de este estado de excepción que terminó el 13 de septiembre del 2017 con la retirada del último grupo de las fuerzas armadas (Lucas, 2017). Una de las posibles razones para que los niveles de delincuencia hayan bajado podría ser explicada por la gran presencia militar y policial en la zona.

12. Actividad laboral antes y después del terremoto

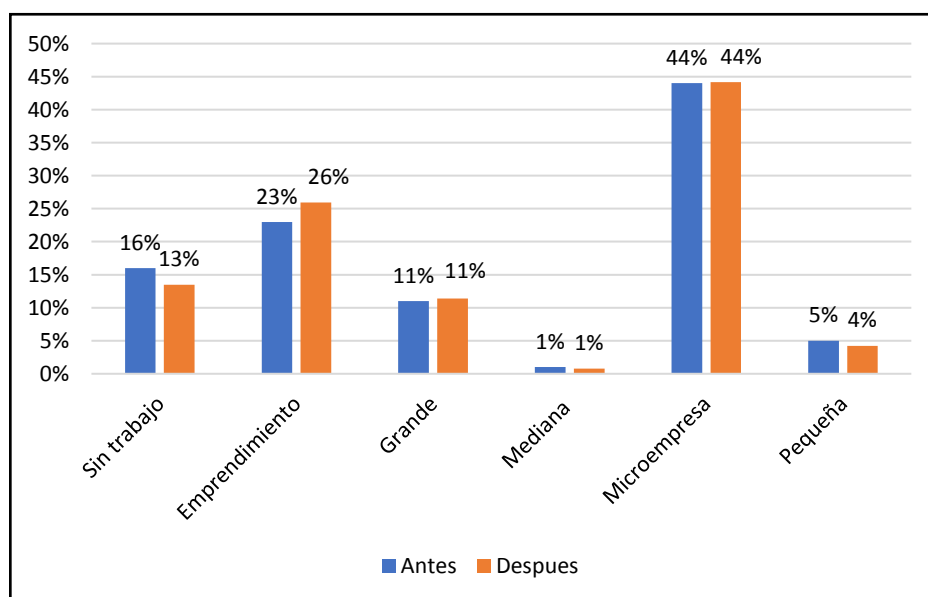
Tabla 24. Actividad laboral antes y luego del terremoto

Ítems	Actividad laboral	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Microempresa	168	44%	167	44%
2	Emprendimiento	86	23%	98	26%
3	Sin trabajo	62	16%	51	13%
4	Grande	41	11%	43	11%
5	Pequeña	18	5%	16	4%
6	Mediana	3	1%	3	1%
Total		378	100%	378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 30. Actividad laboral antes y luego del terremoto



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Un aspecto importante a considerar es el tipo de empresa en que los habitantes trabajaban antes del terremoto y en la que actualmente lo realizan. El terremoto redujo en un 17% el desempleo. De hecho, luego del terremoto, el número de emprendimientos se incrementó casi en el mismo porcentaje que el decrecimiento del desempleo. No existen cambios o los cambios fueron mínimos para aquellos que trabajan en empresas grandes, medianas microempresas y empresas pequeñas. Esto se debe a varias razones. Primero, a pesar de ser microempresas o empresas pequeñas, ya tienen una estrategia de negocio, un mercado ya establecido por lo cual la actividad laboral fue paralizada temporalmente pero no cancelada. Segundo, para aquellos habitantes que no tenían trabajo, y luego de haber sido asesorados por las distintas políticas implementadas en el sector por organismos internacionales y públicos se pudieron identificar una oportunidad de negocio y empezar con un emprendimiento.

Lo mencionado en el párrafo anterior, se sustenta por lo mencionado por los encuestados bajo la pregunta, *el terremoto es considerado una oportunidad para mejorar su calidad de vida*, en donde el 97% consideran a este evento como una oportunidad para emprender nuevos negocios a pesar de los daños sociales, económicos, y paisajísticos causados, el cual les ha permitido mejorar su economía familiar, por ende, su calidad de vida.

Otros de los aspectos sociales analizados es la tenencia de vivienda. Como se lo mencionó en el marco teórico, una de las principales afectaciones de los terremotos es hacia las viviendas dado que provoca su parcial o total destrucción (Alonso y Salas, 2016). Por tanto, es una variable que afecta directamente al nivel socioeconómico de las personas.

13. Tenencia de la vivienda

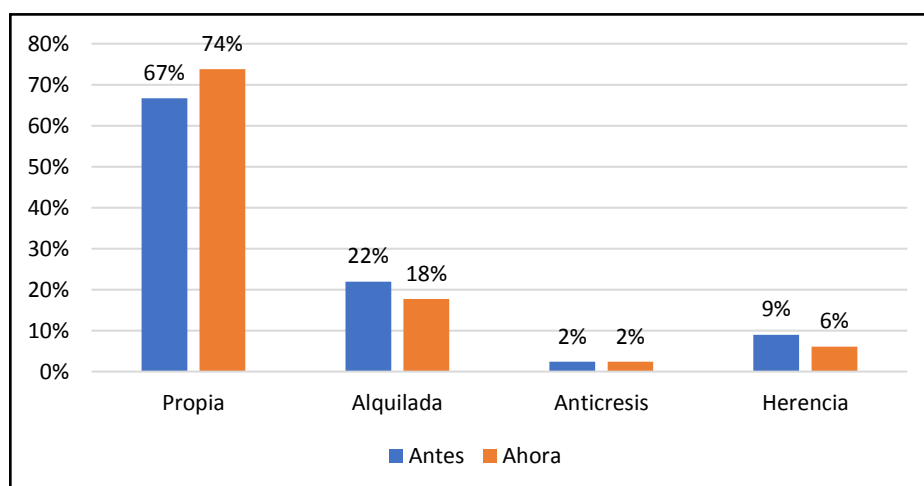
Tabla 25. Tenencia de vivienda

Ítems	Indicadores	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Propia	252	67%	279	74%
2	Alquilada	83	22%	67	18%
3	Herencia	34	9%	23	6%
4	Anticresis	9	2%	9	2%
Total		378	100%	378	100%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 31. Tenencia de vivienda



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

De la población total de encuestados el 67% poseía vivienda propia antes del terremoto, y el 9% lo ha recibido en herencia, esto nos da un total de 76% de los encuestados con vivienda propia. En tanto, el 22% poseía una vivienda alquilada, y el 2% en anticresis, dando un total de 24%. Luego del terremoto, estas cifras han cambiado. El número de personas que alquilan casas y las reciben por herencia ha disminuido, sin embargo, ha existido un aumento del 7% en el número de personas que poseen vivienda propia.

Esta información demuestra que, a 2 años del terremoto, los habitantes se han podido recuperar en cuanto a la adquisición de viviendas propias, debido a los proyectos habitacionales finalizados y que han beneficiado a familias afectadas por el desastre; así mismo, existen programas habitacionales que se encuentran en proceso de ejecución el cual contribuirá a los derechos prioritarios de las familias afectadas, cumpliendo el derecho universal de los habitantes a poseer una vivienda (Naciones Unidas, 2010).

14. Opinión respecto a acciones sociales

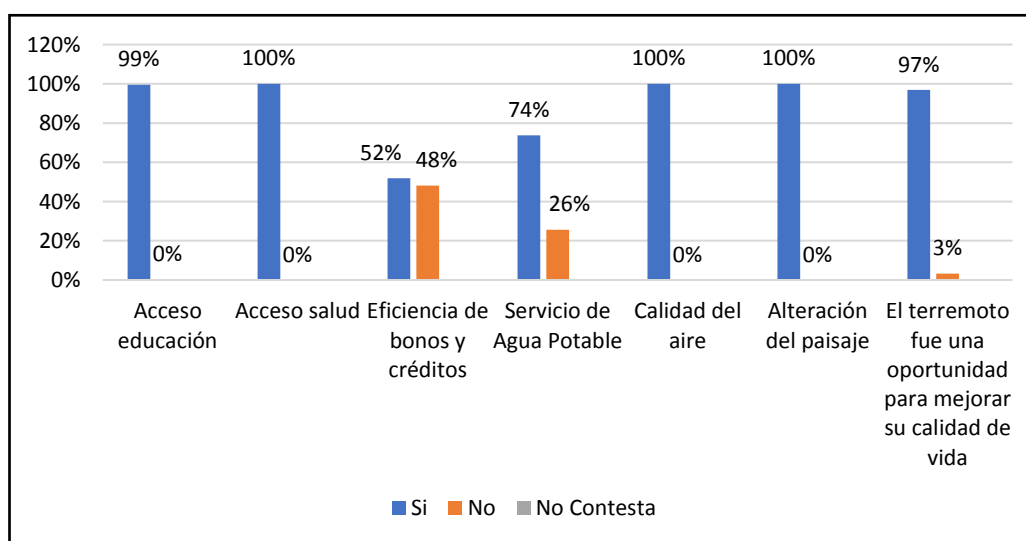
Tabla 26. Opinión respecto a acciones sociales

Ítems	Indicadores	Si		No		No Contesta	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
1	Acceso educación	376	99%	1	0%	1	0%
2	Acceso salud	378	100%		0%		0%
3	Eficiencia de bonos y créditos	196	52%	182	48%		0%
4	Servicio de Agua Potable	279	74%	97	26%	2	1%
5	Calidad del aire	378	100%		0%		0%
6	Alteración del paisaje	378	100%		0%		0%
7	El terremoto fue una oportunidad para mejorar su calidad de vida	366	97%	12	3%		0%

Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Gráfico 32. Opinión respecto a acciones sociales



Fuente: Encuesta (2018)

Elaboración: Los Autores

Análisis e interpretación de los resultados

Si consideramos otras variables en el sector social tenemos que desde la opinión de los encuestados el acceso a la educación y a la salud mejoró luego del terremoto. Esto como resultado de las acciones de emergencia realizadas en el sector. Con lo que respecta al servicio de agua potable el 74% menciona que le servicio fue restableció oportunamente y el 26% que no lo fue. Así también, los habitantes del centro urbano de Pedernales mencionan que luego del terremoto ni la calidad de aire ni el paisaje se alteró. Este resultado se contrapone con lo expresado por investigaciones sobre efectos del terremoto (Moran, 2013).

Sin embargo, los bonos y créditos implementados no tienen la totalidad de la aceptación, y casi el 52% menciona que no facilitan las actividades, y el 47% menciona que no fue efectivo; a pesar de la ejecución del decreto ejecutivo en el cual menciona que el Ministerio de Finanzas destine los recursos necesarios para atender esta zona de excepción (El Comercio, 2017a). Esto demuestra que, a pesar de los esfuerzos realizados, Ecuador no estaba preparado para un evento sísmico de tal magnitud por lo cual, es necesaria disponer de una planificación clara y efectiva antes posibles desastres, que capacite a los ciudadanos corrigiendo las falencias actuales.

4.3. Resultados según objetivo 3.

El objetivo 3 planteado es: Elaborar una propuesta de medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano de Pedernales.

Propuesta

a. Título de la Propuesta

Estrategias de medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano Pedernales.

b. Unidad Ejecutora

Jefatura de Gestión de Riesgo y Desastre del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pedernales

c. Responsables

Jefe (a) de la Jefatura de Gestión de Riesgo y Desastre del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pedernales.

d. Destinatarios

Población del centro urbano de Pedernales

e. Duración

Un año y de forma continua

f. Objetivos

Objetivo General.

Elaborar una estrategia de medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano Pedernales.

Objetivos Específicos.

- Conformar un equipo de primera respuesta en centro urbano de Pedernales.
- Establecer un Sistema de Comando de Incidentes (SCI) que permita el manejo efectivo ante la ocurrencia de alguna eventualidad.
- Fortalecer capacidades a la población del centro urbano de Pedernales a través de capacitaciones de forma continua sobre gestión integral del riesgo.
- Elaborar un plan de continuidad de actividades ante emergencias, que permita recuperarse ante las afectaciones que puede generar un evento peligroso.

g. Justificación

El desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 afectó fuertemente la zona costera del Ecuador, principalmente a las provincias de Manabí y Esmeraldas, este evento terminó con cientos de vidas humanas dejó el sistema de infraestructura destruido, afectación a los servicios básicos, movilidad de familias, el cual incidió en el nivel socioeconómico de los habitantes de las zonas afectadas, contribuyendo a afectaciones serias en la economía local.

Por ello, se propone a la Jefatura de Gestión de Riesgo y Desastre del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pedernales, la aplicación de la estrategia, la cual será responsabilidad de los involucrados, con el fin de reducir el riesgo existente y prevenir nuevos riesgos.

h. Metas

- 1.** Realizar reuniones con líderes barriales, para conformar el equipo de primera respuesta en el centro urbano de Pedernales.

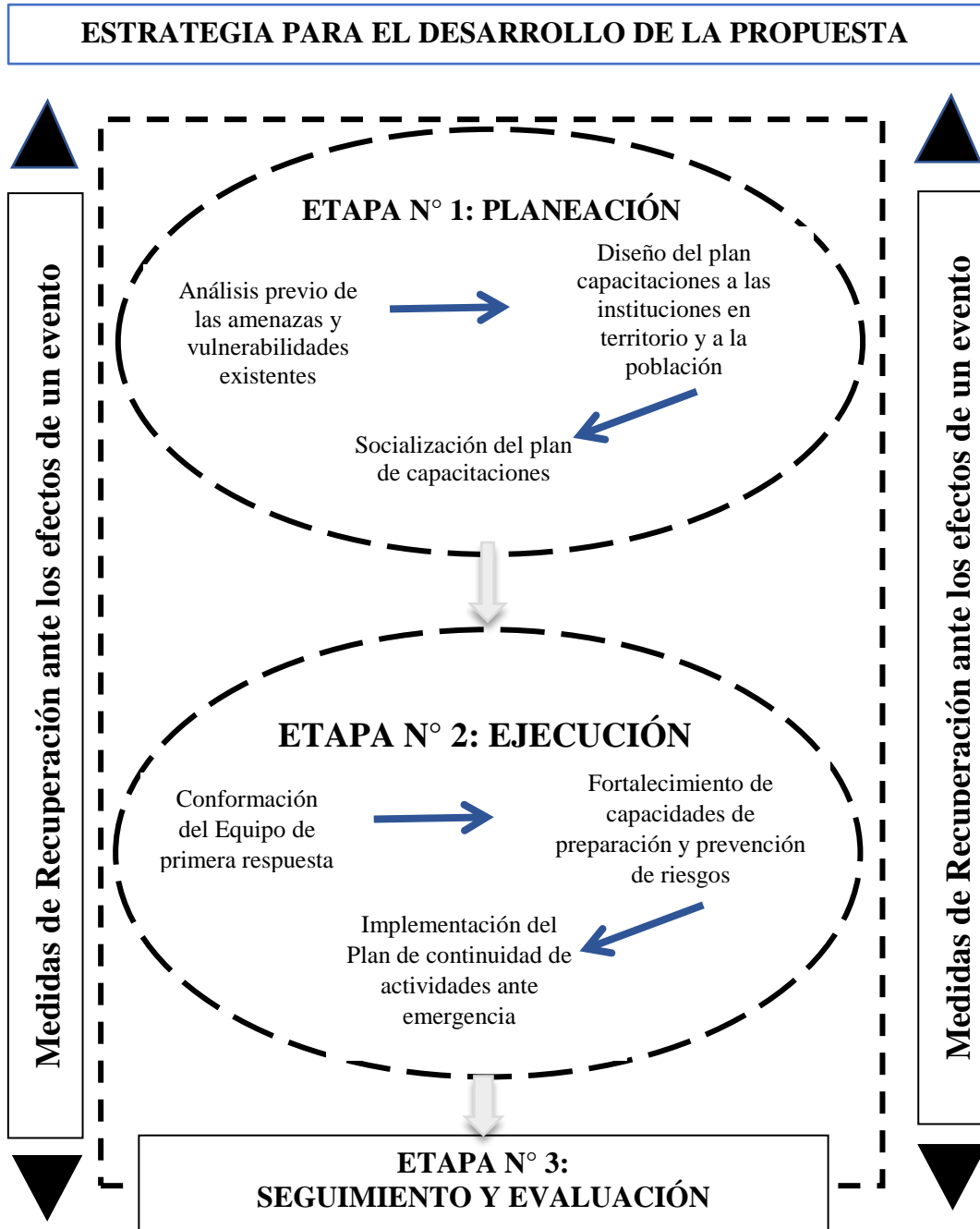
- 2.** Establecer un cronograma de capacitaciones con el personal delegado de instituciones públicas en territorio, para implementar el SCI, con la finalidad de brindar atención integral a la población ante la ocurrencia de un evento peligroso.

- 3.** Ejecutar un programa de preparación y prevención de riesgos a los habitantes del centro urbano de Pedernales.

- 4.** Implementar y actualizar el plan de continuidad de actividades ante emergencias.

i. Estrategia a utilizar

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



Fuente: Investigación propia

Elaboración: Los Autores

La estrategia planteada comprende tres etapas: La primera de planeación, en la cual se plantean tres fases interrelacionadas entre sí, la primera fase comprende el análisis previo de las amenazas y vulnerabilidades, la segunda fase, se llevará a efecto el diseño del plan capacitaciones a las instituciones en territorio y a la población; y la tercera fase se socializa dicho plan.

En la segunda etapa de ejecución, se encuentran tres fases, la primera corresponde a la conformación del equipo de primera respuesta, en la segunda fase, se fortalece de capacidades de preparación y prevención de riesgos y en la tercera fase, se implementa el plan de continuidad ante emergencia.

En la etapa final se llevará a efecto el seguimiento y evaluación de la propuesta.

Es importante destacar además que el eje rector de la estrategia lo constituye las medidas de recuperación ante los efectos de un evento como terremoto, cuya importancia ya ha sido abordada, enfatizando en una profunda reflexión sobre los futuros eventos que pudieran ocurrir, de tal modo que es imprescindible que la población se encuentre preparada ante la ocurrencia de evento.

PRIMERA ETAPA: PLANEACIÓN

Primera fase: Análisis previo de las amenazas y vulnerabilidades existentes

Para realizar esta primera fase, es importante analizar información de fuentes secundarias existente en GAD Municipal de Pedernales, así mismo analizar información primaria a través de entrevistas con la población, realizar un diagnóstico situacional del territorio que permita obtener conocimientos acerca de las amenazas existentes que pudieran afectar a los habitantes en general.

De igual manera, es importante contar con mapas de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, con la finalidad de socializarlos a la población, para que se tomen acciones para evitar la construcción de futuros riesgos y mitigar los ya existentes.

Objetivo:

Realizar un diagnóstico de las amenazas y vulnerabilidades existentes.

Actividades:

- Selección del equipo multidisciplinario de gestión de riesgos, conformado por funcionarios del GAD Pedernales, funcionarios delegados de instituciones públicas en territorio y líderes barriales.
- Cronograma de talleres para levantamiento de datos en territorio.
- Socialización de mapas de amenazas, vulnerabilidad, riesgos, capacidades y recursos del cantón.
- Informe general de los resultados.

Segunda fase: Diseño del plan capacitaciones a las instituciones en territorio y a la población.

Para la elaboración de este plan es necesario considerar horarios flexibles no solo para los funcionarios delegados de las instituciones públicas en territorio sino también de la población que recibirá los talleres. Así mismo, es importante considerar temas de interés de la población, de esta forma se involucra a la ciudadanía en la toma de decisiones.

Objetivo:

Diseñar el plan de capacitaciones a los delegados de las instituciones en territorio y a la población, con las acciones necesarias para actuar de forma integral ante la ocurrencia de un evento peligroso.

Actividades

- Elaborar en conjunto con la entidad competente, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencia, el cronograma de talleres de gestión de riesgos a la población y a los funcionarios delegados de instituciones públicas en territorio, con el fin de implementar el SCI que permita brindar asistencia de forma integral ante la ocurrencia de un evento peligroso.
- Realizar reuniones con los líderes barriales y considerar sus aportes para complementar el plan de capacitación, involucrando así a la ciudadanía en la toma de decisiones para el desarrollo local.

Temas para el plan de Capacitación dirigido a los funcionarios y a la población:

- **Sistema de Comando de Incidentes Básico, Intermedio y Avanzado:** mismo que busca que los grupos de respuesta trabajen bajo un mismo sistema, empleando una terminología común con una organización definida y regida por procedimientos estandarizado.
- **Taller de Evaluación Inicial de Daños y Necesidades (EVIN):** la evaluación determina quiénes y de qué manera han sido impactados, dónde viven, y recomienda qué hacer en cuanto a ayuda humanitaria; es un elemento decisivo del proceso de planificación para la respuesta, ya que la planeación y efectividad de las operaciones para atender un evento

adverso dependen, en buena medida, de una evaluación pertinente y precisa.

- **Elaboración del Plan de Emergencia Cantonal:** busca generar acciones organizadas para la respuesta frente a situaciones de emergencia o desastres, que deberá ser validado por la máxima autoridad del territorio, además de ser socializado y difundido a la comunidad en general junto con su actualización periódica a través de la realización de simulacros y simulaciones.
- **Taller Esfera:** mismo que brinda conocimientos acerca de la planificación, la implementación, el seguimiento y la evaluación de las respuestas humanitarias.
- **Fundamentos de la Gestión de Alojamiento Temporales y la guía operacional para la gestión de Alojamiento Temporales:** cuyo objetivo es asegurar que las personas que se ven forzadas a abandonar sus hogares puedan gozar de la garantía de sus derechos humanos mientras se encuentran alojadas.
- **Plan Familiar de Emergencias:** es un conjunto de actividades que deben realizar las familias, con el fin de reducir riesgos que afectan negativamente su bienestar; y realizar preparativos para reaccionar adecuadamente en caso de emergencias.
- **Planes Comunitarios de Gestión de Riesgos:** es clave que exista organización comunitaria para prevenir y actuar ante una emergencia o desastre, para ello se necesitan de un Comité Comunitario de Gestión de Riesgos y de Brigadas Comunitarias que trabajen en coordinación permanente.

- **Autoprotección:** conjunto de acciones y medidas encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia.

Tercera fase: Socialización del plan capacitaciones a las instituciones en territorio y a la población.

Objetivo:

Socializar el plan de capacitaciones a las instituciones en territorio y a la población.

Actividades

- El equipo multidisciplinario de gestión de riesgos, conformado por funcionarios del GAD Pedernales, funcionarios delegados de instituciones públicas en territorio realizarán la socialización del plan.
- Selección del equipo de logística que se encargará de la socialización del plan.
- Informe general de los resultados.

SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN

Primera fase: Conformación del Equipo de primera respuesta

Las aspiraciones de conformar este equipo de primera respuesta, viene impulsado por la necesidad de otorgar conocimientos a funcionarios delegados de instituciones en territorio y a la población del centro urbano de Pedernales, para enfrentar eventualidades.

Objetivo:

Conformar el equipo de primera respuesta para brindar atención integral ante la ocurrencia de un evento peligroso.

Actividades:

- Solicitar delegados permanentes con su respectivo delegado suplente, en representación de las instituciones públicas existentes en territorio.
- Reunión con líderes barriales para realizar una inducción de las responsabilidades del equipo de primera respuesta.
- Solicitar a la entidad competente el Servicio Nacional de Gestión de Riesgo y Emergencia, capacitación del SCI con la finalidad de implementarlo.
- Cronograma de talleres para capacitar a funcionarios y a la población, considerando horarios flexibles.

Segunda fase: Fortalecimiento de capacidades de preparación y prevención de riesgos.

Se realiza a través de talleres de capacitaciones en temas de gestión de riesgo, que permitan generar capacidades y obtener conocimientos de preparación ante la ocurrencia de un evento peligroso, de esta manera se aporta al desarrollo de una ciudad resiliente.

Objetivo:

Fortalecer capacidades de preparación y prevención de riesgos a la población y a funcionarios delegados de instituciones públicas en territorio.

Actividades

- Cronograma de talleres para capacitar al Equipo de primera respuesta, considerando horarios flexibles.
- Establecer un formato de registro para evidenciar el desarrollo de los talleres.
- Usar herramientas tecnológicas que permitan visualizar de mejor manera la información a expresar.
- Informe general de los resultados.

Tercera fase: Implementación del Plan de continuidad de actividades ante emergencia.

Objetivo:

Implementar el Plan de continuidad de actividades ante emergencia.

Actividades

- Definir actividades fundamentales que realiza el GAD Pedernales y la población del centro urbano, según criterios de impacto económico, social, con el fin de determinar las principales acciones para rehabilitar y recuperar el desarrollo de esas actividades ante la ocurrencia de un evento peligroso.
- Realizar talleres para socializar el Manual del Comité de Gestión de Riesgos y el Plan Nacional de respuesta RespondeEc al equipo de primera respuesta.
- Actualizar la lista de quienes conforman el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Cantonal, con la finalidad gestionar y articular acciones de preparación ante la ocurrencia de un evento peligroso.

TERCERA ETAPA: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Primera fase: Sistema de seguimiento y evaluación

Con la implementación de las estrategias descritas en la etapa I y II de la presente propuesta, la última etapa consiste en realizar un seguimiento y evaluación de los resultados donde se verifica el cumplimiento de los objetivos de la propuesta. En esta etapa, se obtiene información válida y confiable sobre la cual se podrán realizar los respectivos cambios y retroalimentación a la estrategia.

El seguimiento y evaluación de resultados son claves para medir la efectividad de cualquier propuesta; a través de estas herramientas se conoce si las medidas o estrategias implementadas han tenido el impacto esperado y se han conseguido los objetivos planteados. En caso de que no se esté cumpliendo con los objetivos se implementa otras medidas adicionales o nuevas estrategias a fin de conseguir la meta propuesta, es aquí donde radica la importancia de estas fases que se constituyen en el proceso final de la estrategia implementada.

Objetivo:

Establecer los lineamientos para el seguimiento y evaluación de la propuesta para realizar medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto y su respectiva retroalimentación.

Actividades

- Estructuración de equipos de trabajo para coordinación interinstitucional, entre los delegados de instituciones públicas en territorio, quienes serán responsables del seguimiento para el control del logro de resultados y

resolución de problemas; y la evaluación del cumplimiento de objetivos e impactos, las cuales se desarrollarán en reuniones periódicas y un taller final de evaluación, de acuerdo al cronograma establecido.

- También se debería conformar equipos locales, conformados por líderes barriales, quienes serán los responsables de la ejecución de las actividades en cada uno de sus barrios o zonas de intervención, quienes deberían reunirse de manera mensual para la verificación de ejecución de actividades y búsqueda de solución de problemas internos.
- Diseño de los instrumentos de evaluación.
- Socialización de los instrumentos de evaluación.
- Aplicación de los instrumentos.
- Sistematización y análisis de datos obtenidos.
- Retroalimentación responsable cada equipo de trabajo.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Comprobación de la Hipótesis

La hipótesis planteada en esta investigación señala que: El desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 afectó a los habitantes del centro urbano de Pedernales en el nivel socioeconómico. Luego de la investigación realizada, y en base a los resultados encontrados claramente se puede identificar que los habitantes son la variable independiente, porque se asume que son los afectados a nivel socioeconómico. Estas afectaciones sociales y económicas son las que se propuso como objeto de estudio siendo la variable dependiente.

Al analizar los resultados, basados en la información provista por los 378 encuestados, se determina que el impacto del desastre de terremoto incide negativamente en los aspectos económicos de la población del centro urbano de Pedernales. Las afectaciones se manifiestan en aspectos económicos afectando directamente a los ingresos de las familias, y por tanto, de los sectores de la economía. La pérdida de empleo y cambio de actividad laboral fueron otro de los efectos encontrados.

Sin embargo, en lo que respecta a aspectos sociales, luego de analizar la información se determina que el impacto del desastre de terremoto incidió positivamente en los aspectos sociales de los habitantes del centro urbano de Pedernales. Contrario a lo que se esperaba al iniciar la investigación, las afectaciones en acceso a los medios de vida, educación y niveles de delincuencia muestran resultados favorables.

Por lo antes expuesto queda comprobada la hipótesis planteada en el trabajo de investigación, dado que luego de un terremoto si existen afectaciones en el nivel socioeconómico y sectorial de los habitantes, por lo tanto, se concluye con un aporte del impacto socioeconómico del centro urbano Pedernales.

5.2. Conclusiones

Conclusión del objetivo 1: Conocer las características sociodemográficas actuales del centro urbano de Pedernales.

Una vez levantado los resultados con la ayuda de la encuesta, y analizado los resultados, se puede observar que la población del centro urbano de Pedernales es una población en edad adulta, mayor a los 35 años de edad, representada en su mayoría por hombres. El nivel educativo de la población es de nivel secundario, y la mayoría de quienes realizan actividades de comercio laboran en empresas privadas.

Los habitantes del centro urbano de Pedernales poseen familias numerosas entre 4 a 6 familiares viviendo en la misma vivienda, y sienten que su familia es vulnerable ante eventos de terremotos.

Conclusión del objetivo 2: Realizar un análisis comparativo del impacto socioeconómico del centro urbano de Pedernales antes y después del terremoto del 16 de abril de 2016.

Si revisamos los efectos económicos luego de un terremoto, la cifra es alarmante. El sector más afectado luego del terremoto fue el Sector productivo con una estimación del \$557.002,00 mil dólares dado que en este sector se encuentran pescadores, ganaderos, agentes de turismo, hoteles, restaurantes que representan la mayor parte de la actividad económica de Pedernales. La cifra de estimación de pérdidas asciende a \$569.702,00, y la pérdida en ingresos es de \$33.450,00. Si se suman las pérdidas totales estimadas por efectos secundarios y las pérdidas por ingresos, esto nos da un total de \$603.152,00 mil dólares.

En lo que respecta a aspectos sociales, los niveles de delincuencia posterior a un evento de terremoto pueden disminuir, si se decreta un estado de

excepción. Así también, si se destinan fondos de emergencia, el acceso a agua potable, salud y educación puede mejorar luego de un terremoto. Otro aspecto importante encontrado, es que los emprendimientos surgen luego de un desastre como respuestas a las necesidades presentes, por lo que es indispensable el apoyo hacia los emprendedores.

Conclusión del objetivo 3: Elaborar una propuesta de medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano de Pedernales.

A partir del análisis de evento ocurrido el objetivo final de esta investigación se constituye en formular una propuesta que permita establecer medidas de recuperación ante los efectos de un desastre de terremoto en el centro urbano de Pedernales, con la finalidad de implementar acciones para el fortalecimiento de capacidades no solo de la población sino también de la institución como tal, de esta manera, estar preparados ante la ocurrencia de un evento peligroso.

5.3. Recomendaciones

Establecida las conclusiones se da paso a las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda identificar las características sociodemográficas y económicas de la población, con el fin de diseñar una línea base que permita establecer objetivos, camino a seguir, y resultados esperados en la implementación de medidas de recuperación antes desastres. En otras palabras, conocer quiénes son los pobladores en riesgos para capacitarlos sobre temáticas de desastres, reducir su riesgo y evitar pérdidas materiales, pero sobre todo humanas.
- Se recomienda para una reactivación económica efectiva, desarrollar políticas públicas que ayuden a superar las afectaciones de un evento de terremoto, reconstruir lo afectado, y empezar con la construcción de lo nuevo. Es así que se recomienda la creación de fondos para desastres con el fin de disponer recursos que permitan la reactivación. Así también, se recomienda oportuno la declaración de un estado de excepción con el fin de realizar un control efectivo y establecer un orden entre el caos.
- Se recomienda implementar la propuesta que se encuentra descrita en el en el capítulo 4, el cual va a permitir establecer acciones para el fortalecimiento de capacidades no solo de la población sino también al GAD Pedernales, en post de una mejora continua que fomente el desarrollo de la población del centro urbano de Pedernales. Indudablemente, se recomienda una participación activa de la población en tratar temas relacionados a los desastres como consecuencia de los riesgos existentes, con el fin de que exista un debate participativo en el desarrollo de acciones públicas y privadas que conlleven a mitigar o reducir los efectos socioeconómicos de un terremoto. Es decir, se recomienda fortalecer la capacidad de respuesta de los sectores públicos y privados ante eventos sísmicos de gran magnitud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, S. y Salas, O. G. (2010). G-20 y Gobernanza Global. *Puentes. Entre el comercio y el desarrollo sostenible, volumen XII (2)*,1-19. Recuperado el 20 de octubre de 2018, de [https:// www.ictsd.org/ sites/ default/ files/downloads/2011/05/pb12-2.pdf](https://www.ictsd.org/sites/default/files/downloads/2011/05/pb12-2.pdf).
- Asamblea Nacional. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Ecuador.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Recuperado el 16 de octubre de 2018, de [http:// www.bcrp.gob.pe/ publicaciones/glosario.html](http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html)
- Bitar, S. (2010). Doce lecciones del terremoto Chileno. *Revista Chilena de Administración Pública*. (15-16), 7-18. Recupero el 15 de diciembre de 2018 de [DoceLeccionesDelTerremotoChileno-3395171.pdf](#)
- Blaxter, L., Hughts, C. y Tight, M. (2006). How to research. Secon edition. Open Univeristy Press. Recuperado el 04 de agosto de 2018 de <https://www.mheducation.co.uk/openup/chapters/0335209033.pdf>.
- CENAPRED. (2015). *Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informe de Actividades 2015*. Recuperado el 5 de noviembre de 2018, de <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/227.pdf>
- Comisión Económica para América Latina el Caribe [CEPAL]. (2014). *Manual para la Evaluación de Desastres*. Recuperado el 20 de octubre de 2018 de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35894-manual-la-evaluacion-desastres>
- Céspedes, E. N., Granados, E. L., Torres, G, Sarmiento, V. y Fonseca, D. (2014). Criminalidad derivada de desastres naturales: Propuesta para la generación de políticas públicas. *Análisis político*.

Volumen 27 (80), 53-78. Recuperado el 20 de septiembre de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/45614/47028>

Cerda, H. (1991). *Capítulo 2: Los elementos de la investigación*. Material no publicado. Recuperado el 10 de noviembre de 2018 de <http://postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/cerda7.pdf>

Cardona, O. (2001). *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. “Una crítica y una revisión necesaria para la gestión”*. Centro de Estudios sobre Riesgos y Desastres (CEDERI). Recuperado el 15 de julio de 2018 de https://www.researchgate.net/publication/237478372_LA_NECESIDAD_DE_REPENSAR_DE_MANERA_HOLISTICA_LOS_CONCEPTOS_DE_VULNERABILIDAD_Y_RIESGO_Una_Critica_y_una_Revision_Necesaria_para_la_Gestion

Chica, A. y Rosero, J. (2018). *Efectos sociales del terremoto de abril 2016 en la calidad de vida de la población. Perspectiva de los pobladores del barrio "Mirador" de la ciudad de Manta*. (Tesis Licenciatura). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el 20 de agosto de 2018 de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10683/1/T-UCSG-PRE-JUR-TSO-82.pdf>

Comite de Reconstrucción y Reactivación Productiva. (2017). *Plan de reconstrucción y reactivación productiva post terremoto*. Plan Reconstruyo Ecuador. Quito, Ecuador

COOTAD. (2010). *Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización*. Recuperado el 15 de diciembre de 2018, de http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org.pdf

Correa, R. (2016). *Ley Orgánica de Solidaridad y de Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las Zonas Afectadas por el Terremoto del 16 de abril de 2016*. Registro Oficial N° 759. Quito, Ecuador.

Decreto Ejecutivo No. 1001/2016, de 17 de abril, de declaración estado de excepción, Presidencia de la República de Ecuador.

El Comercio. (2017a, 14 de julio). 60 días más de estado de excepción en Manabí y Esmeraldas. *El Comercio*. Recuperado el 20 de octubre de 2018 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/excepcion-manabi-esmeraldas-leninmoreno.html>

El Comercio (2017b, 16 de junio). Pedernales tendrá agua potable por primera vez. *El Comercio*. Recuperado el 15 de enero de 2019 de <https://www.elcomercio.com/actualidad/pedernales-agua-potable-turismo-habitantes.htm>

El Telégrafo. (2016, 20 de abril). \$ 1.001 millones costaron los impactos socioeconómicos de los sismos de 1987”. *El Telégrafo*. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/usd-1-001-millones-costaron-los-impactos-socioeconomicos-de-los-sismos-de-1987>.

El Telégrafo. (2017). *Cifras del terremoto de 2016 se analizan en un encuentro*. Recuperado el 14 de diciembre de 2018, de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/cifras-del-terremoto-de-2016-se-analizan-en-un-encuentro>.

Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgo de Desastres de las Naciones Unidas [EIRD/NNUU]. (2009). *Terminología sobre reducción de riesgo de desastres*. Recuperado el 20 de julio de 2018 de www.unisdr.org/publications.

Espinosa, P. (2012). *Propuesta de Reactivación Económica Post Catástrofe: Caso Pichidegua*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Forbes. (2017, 04 de octubre). El impacto económico de los sismos. *Forbes*. Recuperado el 20 de noviembre de 2018 de <https://www.forbes.com.mx/el-impacto-economico-de-los-sismos/>

- García, G. y Rodríguez, M. (2017). *El desastre natural del 16 de abril de 2016 y su impacto socioeconómico en los comerciantes minoristas y locales comerciales de la calle Chile de la ciudad de Portoviejo*. (Tesis Ingeniería en Finanzas). Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador.
- Góngora, C., K. (2017). *Análisis de la situación socioeconómica de la parroquia rural San Francisco del Cabo después del evento 16A y su incidencia en los medios de vida de sus habitantes*. (Tesis Licenciatura). Pontífica Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2017a). Estimando Costos de un Desastre. El costo en el sector productivo del terremoto de abril de 2016 en Ecuador: Una aproximación metodológica. Quito, Ecuador.
- INEC. (2017b). Reconstruyendo las cifras luego del sismo. Memorias. Recuperado el 20 de enero de 2019 de [http:// www. ecuadorencifras. gob.ec/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/)
- Ley de Seguridad Pública y del Estado. (2009). Asamblea Nacional. Recuperado el 12 de agosto de 2018 de [http:// www.inteligencia.gob.ec/ wpcontent/ uploads/ 2017/ 10/ Ley_ de_Seguridad_Publica_y_del_Estado.pdf](http://www.inteligencia.gob.ec/wpcontent/uploads/2017/10/Ley_de_Seguridad_Publica_y_del_Estado.pdf). Quito, República del Ecuador: Asamblea Nacional.
- Lucas, H. (2017, 24 de septiembre). La retirada militar de las zonas cero. *Expreso ec*. Recuperado el 10 de septiembre de 2018 de [https:// www. expreso.ec/actualidad/la-retirada-militar-de-las-zonas-cero-HE1723988](https://www.expreso.ec/actualidad/la-retirada-militar-de-las-zonas-cero-HE1723988).
- Ministerio de Educación. (2010). *Inició la segunda fase de la campaña Todos ABC: Alfabetización, Educación Básica y Bachillerato “Monseñor Leonidas Proaño*. Recuperado el 22 de agosto de 2018 de <https://educacion.gob.ec/inicio-la-segunda-fase-de-la-campana-todos-abc-alfabetizacion-educacion-basica-y-bachillerato-monsenor-leonidas-proano/>

- Moncayo, M., Velasco, G., Mora, C., Montenegro, M. y Córdova, J. (2017). Terremotos mayores a 6.5 en escala Richter ocurridos en Ecuador desde 1900 hasta 1970. *Ingenieria*, 21(2), 55-64. Recuperado el 15 de agosto de 2018 de <https://www.redalyc.org/html/467/46753192005/>.
- Moran, J. (2013). Paisaje Urbano y Desastres. *Quid 16*, (4). Recuperado el 02 de octubre de 2018 de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/1158>
- Naciones Unidas. (2010). *El derecho a una vivienda adecuada*. Recuperado el 20 de septiembre de 2018 de https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf
- Oliver, S. A., Alcántara, A. I., Burton, I, y Lavell, A. M. (2016). Investigación Forense de Desastres (FORIN): *un marco conceptual y guía para la investigación*. Universidad Nacional Autónoma de México: Integrated Research on Disaster Risk/Instituto de Geografía. Recuperado el 06 de diciembre de 2018, de http://www.redulac-argentina.com/7-%20Bot%C3%B2n%20Biblioteca/Libros/L%20UNCUYO/Lavell_Investigacion_forense_de_desastres_2016.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud. (1998). *Mitigación de Desastres Naturales en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Guías para el Análisis de Vulnerabilidad*. Washington. Recuperado el 17 de diciembre de 2018 de http://ec.europa.eu/echo/files/evaluation/watsan2005/annex_files/PAOP_AHO1%20-%20MitigCompleto.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2011). “*Informe sobre el desarrollo Humano. Sostenibilidad y equidad: Un mejor futuro para todos*”. Recuperado el 17 de diciembre de 2018 de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2011_es_complete.pdf.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pedernales. (2015). *Línea Base y Diagnóstico Estratégico*. Pedernales, Ecuador.

- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con énfasis en la gestión integral del riesgo. (2016). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial con énfasis en la Gestión Integral de Riesgos del cantón Pedernales, según Resolución N 002-2016-CNP*. Pedernales, Ecuador.
- Plan de Desarrollo Turístico del Cantón Pedernales. (2018). *Una Estrategia Integral de Desarrollo Turístico*. Pedernales, Ecuador.
- Plan Familiar de Emergencias. (2013). Secretaría de Gestión de Riesgos. Guayaquil, Ecuador.
- Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la comunidad Andina [PREDECAN]. (2009). “*Incorporando la gestión del riesgo de desastres en la planificación del desarrollo. Lineamientos generales para la formulación de planes a nivel local*”. Secretaría General de la Comunidad Andina. Lima, Perú. Recuperado el 28 de diciembre de 2018 de [http:// www.comunidadandina.org/ PREDECAN/ doc/ libros/ LIN+ PLAN+DES+web.pdf](http://www.comunidadandina.org/PREDECAN/doc/libros/LIN+PLAN+DES+web.pdf).
- Razeto, A. (2013). Potenciando el desarrollo local de comunidades afectadas por desastres. *Revisat INVI*, 28 (77), 111-136. Recuperado el 12 de diciembre de 2018 de [http:// www.revistainvi.uchile.cl/ index.php/ INVI/ article/ view/729/1071](http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/729/1071)
- Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. (2018). A 2 años del terremoto de Manabí, cifras del sector de las microfinanzas y las finanzas populares y solidarias. Recuperado el 19 de diciembre de 2018, de [http:// www.rfr.org.ec/index.php/blog/684-2018-04-16-13-51-13.html](http://www.rfr.org.ec/index.php/blog/684-2018-04-16-13-51-13.html)
- Sánchez, E. (2016). *Cooperación internacional en desastres naturales. Caso de terremoto en Ecuador*. (Tesis de Maestría). Universidad de Guayaquil ,Guayaquil, Ecuador. Recuperado el 15 de octubre de 2018 de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10403/1/S%C3%A1nchez20Mayorga%20Elida%20Violeta.%20Cooperaci%C3%B3n%20inter>

nacional%20en%20desastres%20naturales.%20Caso%20de%20terremoto%20en%20Ecuador.%20Abril%202016.pdf.

Sarmiento, J. (2008). Gestión del riesgo ante la variabilidad y cambio climático. En P. Aldunce, C. Neri, C. Szlafsztein, (Ed.), Hacia la evaluación de prácticas de adaptación ante la variabilidad y el cambio climático (pp. 31-42). Recuperado el 12 de septiembre de 2018 de <http://ceppia.com.co/Documentos-tematicos/CAMBIO-CLIMATICO/EVALUACION-PRACTICAS-ADAPTACION-CC.pdf#page=33>.

Secretaria de Gestión de Riesgos [SENPLADES]. (2012). *Ecuador referencias básicas para la Gestión de Riesgos 2013-2014*. Recuperado el 20 de noviembre de 2018 de <http://dipecholac.net/docs/files/196-ecuador-referencias-basicas-para-la-gestion-de-riesgos-2013-2014.pdf>.

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2014). *Programa de Prevención y Mitigación para reducir el riesgo por diferentes amenazas*.

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2016a). *Informe de Situación N° 8, SGR, 2016*. Recuperado el 20 de noviembre de 2018 de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/Informe-de-Situaci%C3%B3n-8-07h30.pdf>.

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2016b). *Informe de situación N° 71-19/05/2016. Terremoto 7.8°-Pedernales*. Recuperado el 21 de noviembre de 2018 de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/INFORME-n71-SISMO-78-20302.pdf>.

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2016c). *Informe de situación N° 65-16/05/2016. Terremoto 7.8°-Pedernales*. Recuperado el 14 de octubre de 2018, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Informe-de-situaci%C3%B3n-n%C2%B065especial-16-05-20161.pdf>.

- Secretaría Intersintitucional de la Estrategia Internacional para la reducción de desastres, Naciones Unidas [EIRD/ONU]. (2016c). *Vivir con el riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres*. Recuperado el 20 de octubre de 2018, de <http://www.eird.org/vivir-con-el-riesgo/index2.htm>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2016d). *Evaluación de Costos de Reconstrucción. Sismo en Ecuador -abril 2016*. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Quito, Ecuador.
- Secretaría Técnica del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva. (2018). *Plan Reconstruyo Ecuador*. Pedernales, Ecuador.
- Shiguango, R. y Vera, M. (2015). *Estudio de las potencialidades turísticas para promover el desarrollo rural sostenible en el cantón Pedernales*. (Tesis de Ingeniero en Turismo). Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Ecuador. Recuperado el 14 de noviembre de 2018 de <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/130/1/TESIS.pdf>
- Tapia, Z. R. (2015). *Terremoto 2010 en Chile y vivienda social: Resultados y aprendizaje para recomendación de Políticas Públicas*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Recuperado el 15 de diciembre de 2018 de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/138531>.
- UNISDR. (2009). *Reducción de Riesgos de Desastres*. Recuperado el 14 de diciembre de 2018, de https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDR_TerminologySpanish.pdf
- Vargas, J. (2002). *Políticas Públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales*. Recuperado de CEPAL el 28 de noviembre de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5749-politicas-publicas-la-reduccion-la-vulnerabilidad-frente-desastres-naturales>.

Yépez, M., A. (2017). *Análisis de medidas tributarias aplicadas en Chile y países de la CAN como estrategias de reactivación económica post sismos*. (Tesis Ingeniería en Contabilidad y Auditoría). Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador. Recuperado el 30 de noviembre de 2018 de <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1409?mode=full>.

BIBLIOGRAFÍA

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2015). *Manual del Comité de Gestión de Riesgos*. Quito, Ecuador:

ANEXOS

ANEXO 1

Solicitud de información entregada al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales

Pedernales, 27 de septiembre de 2018

Ing.
Gabriel Alcívar Robles
ALCALDE DE GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE PEDERNALES
Presente.

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente reciba un cordial saludo y a la vez deseándole éxitos en sus funciones realizadas.

Nos dirigimos a usted muy respetuosamente, **Héctor Williams Cedeño Vélez** con C.I. 130888157-0 y **Vanessa Elvira Loor Salazar** con C.I. 131229813-4, egresados de la Carrera de Ingeniería en Administración para desastre y gestión del riesgo de la Universidad Estatal de Bolívar, quienes nos encontramos realizando el proyecto de investigación cuyo tema es "Estimación del impacto socioeconómico sobre el desastre de terremoto del 16 de abril en el centro urbano de Pedernales"; por ello solicito a usted de manera comedida, se delegue a quien corresponda nos facilite información acerca de lo siguiente:

- Mapas de delimitación del área urbana del cantón Pedernales.
- Mapas de susceptibilidades del cantón.
- El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón actualizado.

Es importante señalar que la información recibida será utilizada para fines académicos y desarrollar el proyecto de investigación antes mencionado.

Esperando respuesta favorable a nuestra solicitud, le quedamos agradecidos.

Atentamente,



Vanessa Loor Salazar
0981965896



Williams Cedeño Vélez
0991927272



ANEXO 2

Documentos recibidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales

2.1 Oficio de respuesta de la Dirección de Planificación Urbana y Rural del GAD Municipal del cantón Pedernales

 Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pedernales	DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA Y RURAL	 Pedernales MUNICIPIO DEL CANTÓN DEL ECUADOR
--	--	---

Of. N° 425-GADMCP-DPUR-JEVD-2018
Pedernales, 28 de septiembre de 2018

Vanessa Loar Salazar
Ciudad.-

En atención a solicitud presentada a esta dirección en la cual requerian se les facilite la siguiente información:

- Mapas de delimitación del área urbana del cantón Pedernales.
- El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pedernales actualizado.
- Imágenes del TIF de Pedernales.

Mismas que son entregadas en información digital a usted y su compañero Sr. Williams Cedeño Vélez, en esta dirección.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,


Ing. José Enrique Malasquez Delgado.
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN URBANA Y RURAL DEL GADMC PEDERNALES.



CC// secretaria// archivo.

Elaborado por:	Mayra Anchundia	Secretaría	
----------------	-----------------	------------	--



GAD Municipal de Pedernales Dirección: Eloy Alfaro y López Castillo Teléfono: 05-2680-478 / 05-2681-580

2.2 Oficio de respuesta de la Jefatura de Gestión de Riesgo y Desastre Cantonal del GAD Municipal del cantón Pedernales



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL
CANTÓN PEDERNALES**

JEFATURA GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE CANTONAL

Pedernales, 01 de Octubre del 2017
OFICIO 135 -GADMCP-SGR-VAF-2017

SRES,
VANESA LOOR SALAZAR Y WILLIAMS CEDEÑO VÉLEZ
PRESENTE.

De mis consideraciones:

En contestación al oficio s/n con fecha 27 de septiembre del 2018, donde se nos solicita mapa de susceptibilidad.

Se le hace la entrega de documentación física ya que se está en proceso de actualización en digital

Se adjunta copias de 13 hojas de la documentación solicitada.

Por la atención prestada quedo muy agradecida.

Atentamente,

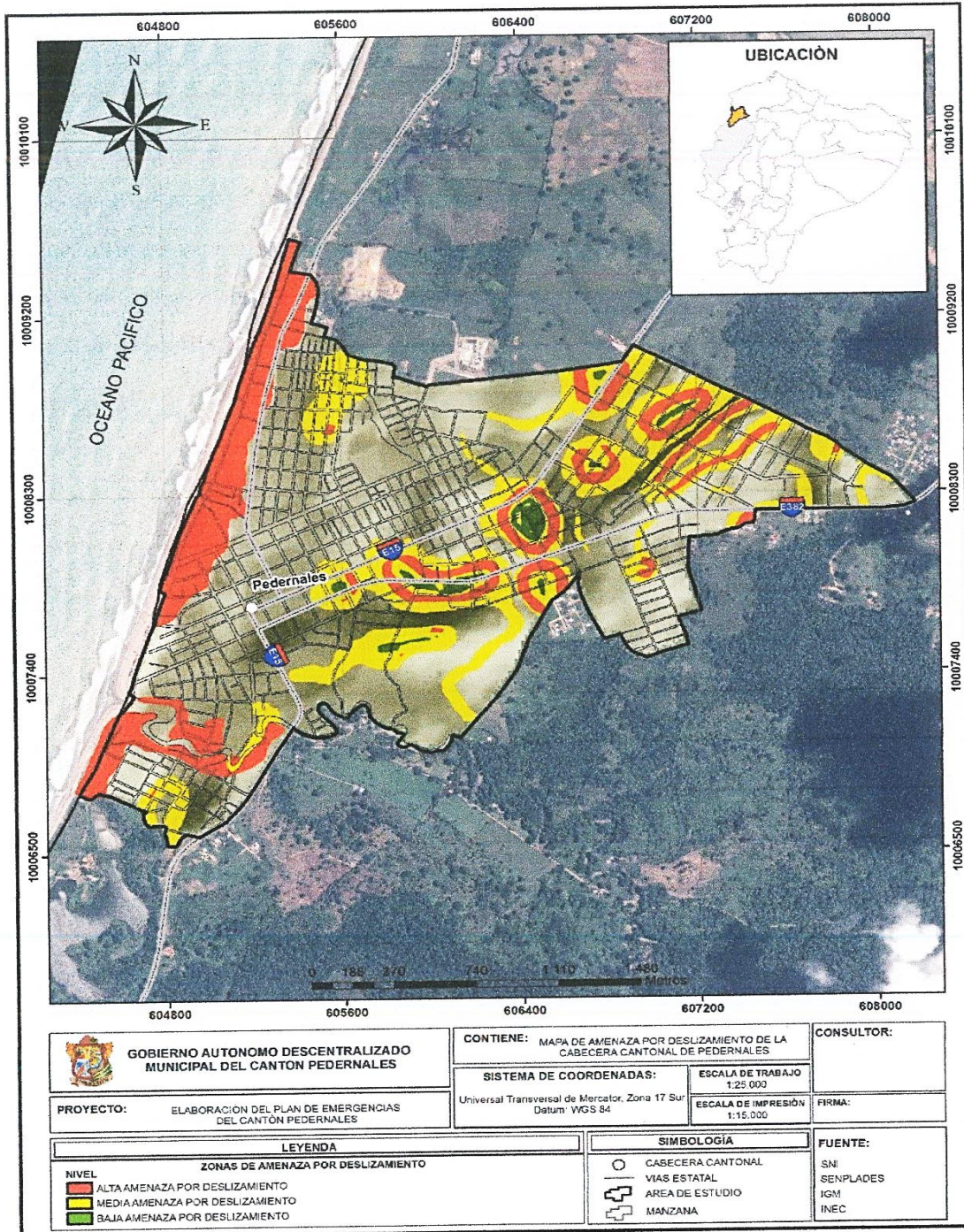

ING. VERÓNICA VEIGA FUENTES
JEFA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES DEL CANTÓN



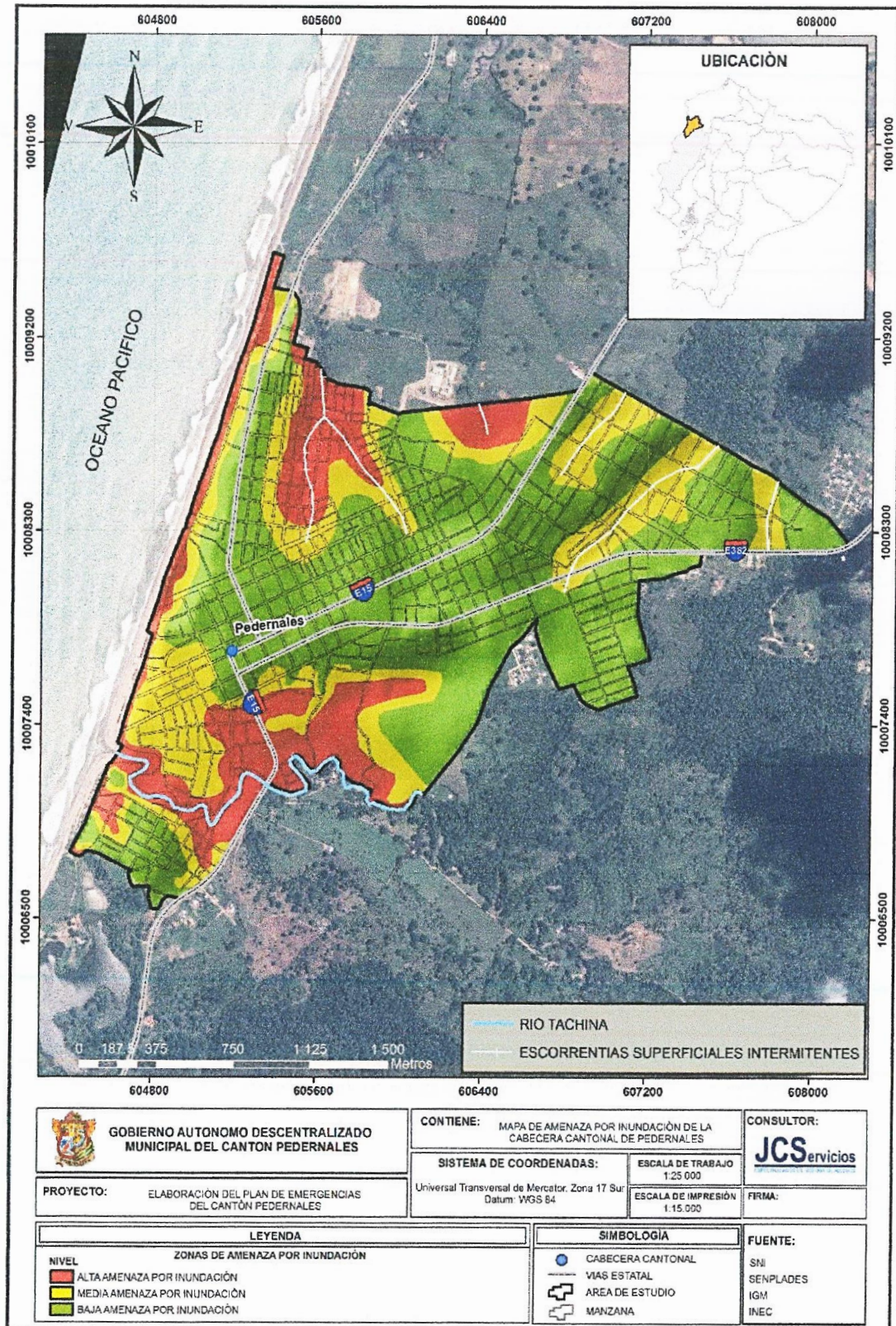
ANEXO 3

Información secundaria proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pedernales de forma física

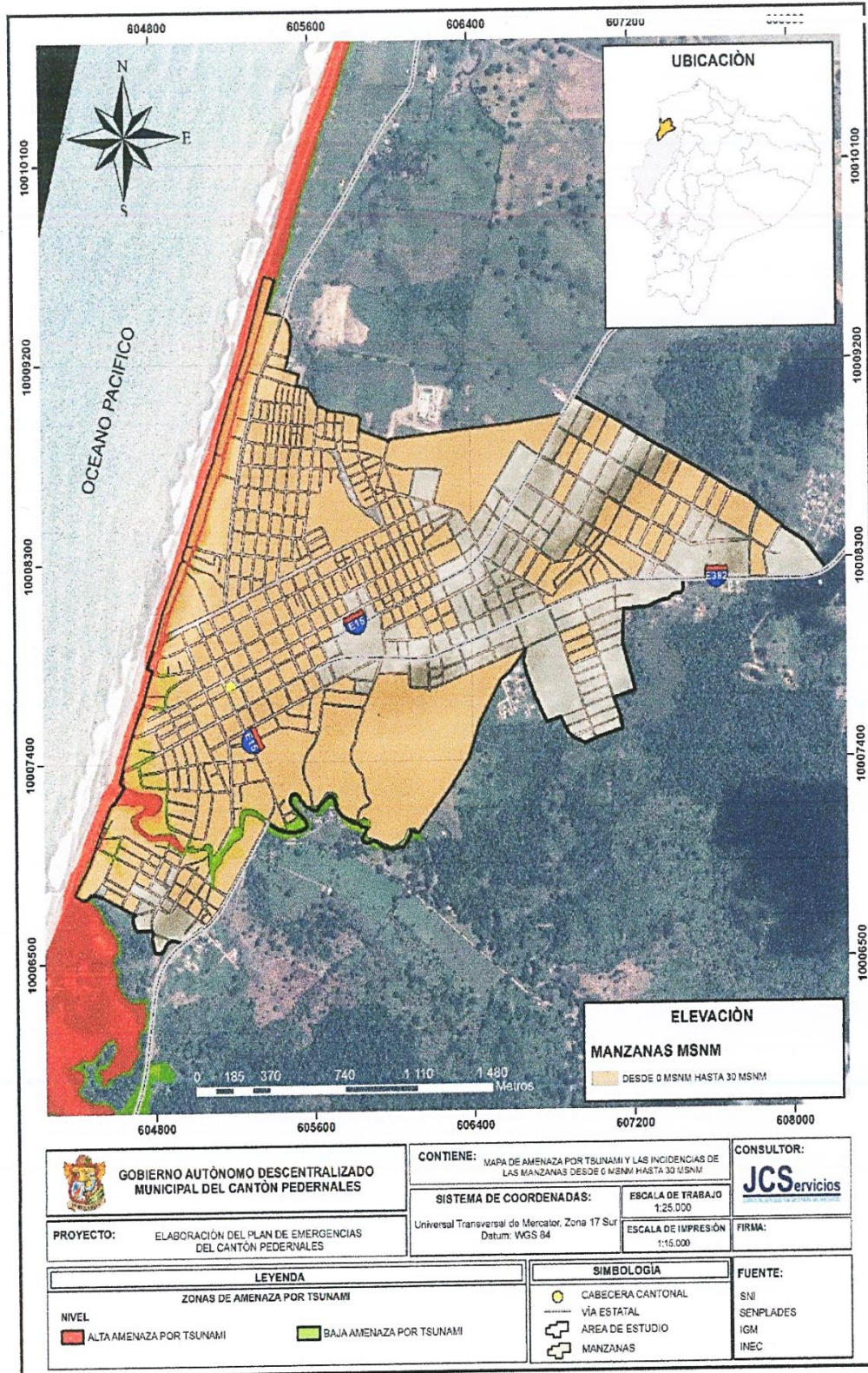
3.1 Mapa de Susceptibilidad ante la amenaza de Deslizamientos de la Cabecera Cantonal



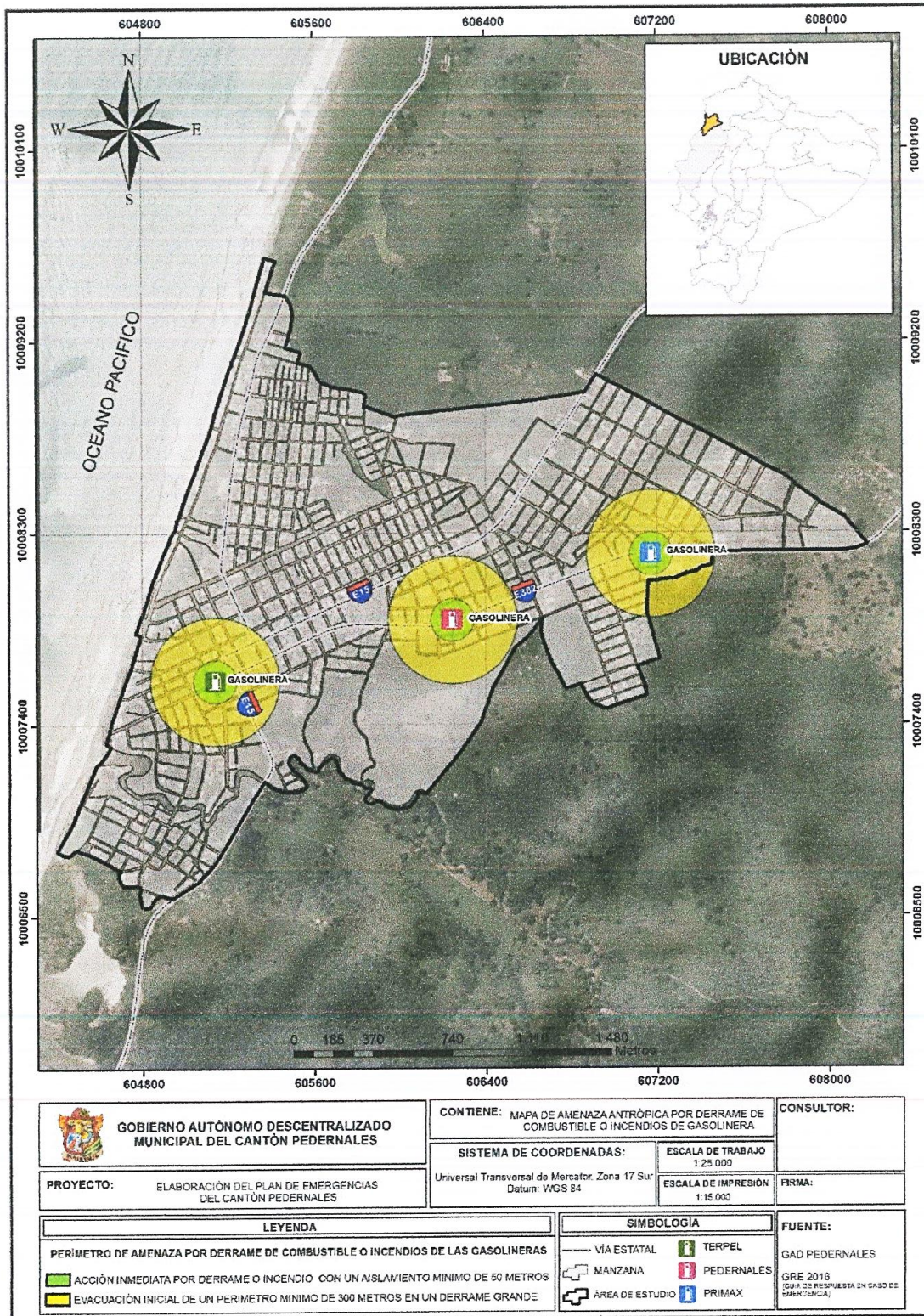
3.2 Mapa de Susceptibilidad ante la amenaza de Inundación de la Cabecera Cantonal



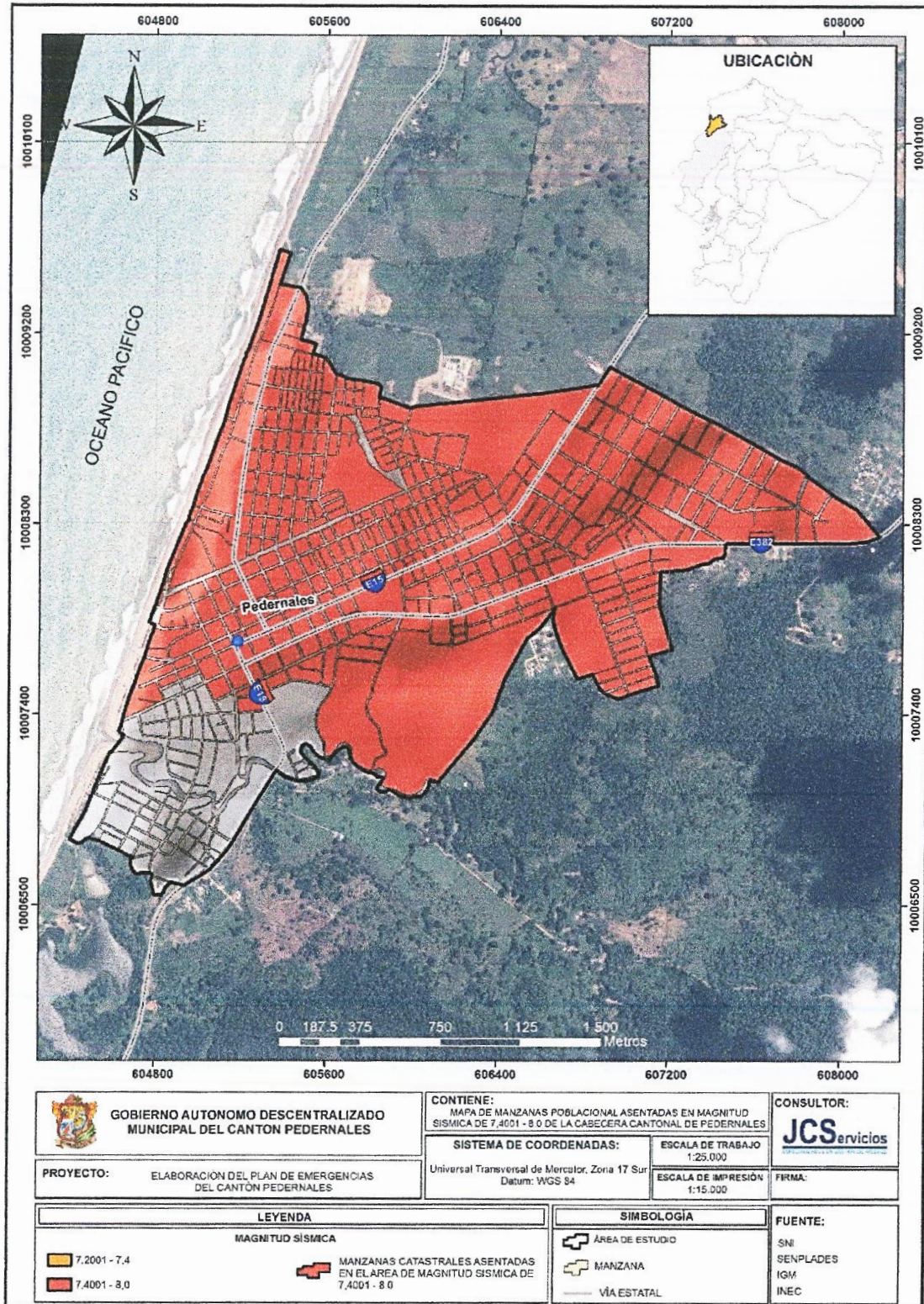
3.3 Mapa de Susceptibilidad ante la amenaza de Tsunami



3.4 Mapa de Susceptibilidad ante la amenaza de Incendio o explosión por derrame o fuga de combustible



3.5 Mapa de vulnerabilidad poblacional ante el Riesgo Sísmico



ANEXO 4

Encuesta realizada a la población del centro urbano Pedernales



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL RIESGO

Proyecto de Investigación: Estimación del impacto socioeconómico sobre el desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el Centro Urbano de Pedernales.

ENCUESTA A HABITANTES DEL CENTRO URBANO DE PEDERNALES

Objetivo: Estimar el impacto socioeconómico causado por el terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales.

Instructivo: La Universidad Estatal de Bolívar se encuentra realizando el proyecto de investigación “Estimación del impacto socioeconómico del desastre de terremoto del 16 de abril de 2016 en el centro urbano de Pedernales”, razón por la cual solicitamos de su colaboración contestando las preguntas que a continuación se presentan. Los datos recolectados serán usados únicamente para fines investigativos.

DATOS GENERALES

Lugar de procedencia:		
Número de encuesta:		Fecha:
1. Género:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	
2. Edad:		
3. Nivel educativo:	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Tercer Nivel <input type="checkbox"/> Cuarto Nivel <input type="checkbox"/> Sin instrucción	

DATOS SOCIOECONÓMICOS	
ANTES	SITUACIÓN ACTUAL
<p>4. Ocupación laboral</p> <p>¿Cuál era su ocupación laboral?</p> <p>() Ama de Casa () Agricultor () Pescador () Empleado público () Empleado privado _____ () Desempleado () Otro. ¿Cuál? _____</p>	<p>¿Cuál es su ocupación laboral?</p> <p>() Ama de Casa () Agricultor () Pescador () Empleado público () Empleado privado _____ () Desempleado () Otro. ¿Cuál? _____</p>
<p>5. Habitantes por vivienda</p> <p>¿Cuántos personas vivían en su vivienda?</p> <p>_____</p>	<p>¿Cuántos personas viven actualmente en su vivienda?</p> <p>_____</p>
<p>6. Conocimiento de vulnerabilidad ante el terremoto</p> <p>¿Conoce si su familia y usted son vulnerables ante la ocurrencia del evento de terremoto?</p> <p>() Si () No () No sabe</p>	
<p>7. Ingresos Económicos mensuales</p> <p>¿Cuáles eran sus ingresos económicos?</p> <p>\$ _____</p>	<p>¿Cuánto es su ingreso económico?</p> <p>\$ _____</p>
<p>8. Destino de ingreso económico mensual</p> <p>¿Cuál era el destino de sus ingresos?</p> <p>() Pago de créditos () Ahorro () Ocio y diversión () Viajes () Alimentación () Vivienda () Estudio () Otros. Especifique _____</p>	<p>¿Cuál es el destino de sus ingresos?</p> <p>() Pago de créditos () Ahorro () Ocio y diversión () Viajes () Alimentación () Vivienda () Estudio () Otros Especifique _____</p>

<p>9. Estimación de pérdidas económicas mensuales</p> <p>¿Cuánto estima usted que fueron sus pérdidas económicas después del desastre de terremoto?</p> <p>\$ _____</p>	
<p>10. Acceso de Agua</p> <p>¿Cuál era la procedencia del agua antes del terremoto?</p> <p>() Red pública () Pozo () Río, vertiente o canal () Carro repartidor</p>	<p>¿Cuál es la procedencia del agua actualmente?</p> <p>() Red pública () Pozo () Río, vertiente o canal () Carro repartidor</p>
<p>11. Niveles de Delincuencia</p> <p>Los niveles de delincuencia antes del terremoto eran:</p> <p>() Bajos () Medios () Altos</p>	<p>Los niveles de delincuencia actuales son:</p> <p>() Bajos () Medios () Altos</p>
<p>12. Actividad Laboral</p> <p>¿En qué tipo de empresa trabajaba?</p> <p>() Emprendimiento () Microempresa (1 a 9 empleados) () Pequeña (10 a 49 empleados) () Mediana (50 a 99 empleados) () Grande (200 empleados en adelante) () Sin trabajo</p>	<p>¿En qué tipo de empresa trabaja?</p> <p>() Emprendimiento () Microempresa (1 a 9 empleados) () Pequeña (10 a 49 empleados) () Mediana (50 a 99 empleados) () Grande (200 empleados en adelante) () Sin trabajo</p>
<p>13. Tenencia de Vivienda</p> <p>¿Cuál era la tenencia de su vivienda?</p> <p>() Propia () Alquilada () Anticresis () Herencia</p>	<p>¿Cuál es la tenencia de su vivienda?</p> <p>() Propia () Alquilada () Anticresis () Herencia</p>

14. Opinión respecto a acciones sociales			
Marque con una X la respuesta que considere usted pertinente.			
	SI	NO	NO CONTESTA
El acceso a la educación mejoró luego del terremoto			
El acceso a los servicios de salud pública mejoró luego del terremoto			
Los bonos y créditos implementados por las instituciones públicas facilitaron las actividades diarias luego del terremoto			
El servicio de agua potable fue restablecido de forma oportuna después del terremoto			
La calidad del aire fue la misma antes y después del terremoto			
El paisaje se alteró luego del terremoto			
El terremoto fue una oportunidad para mejorar su calidad de vida			

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 5

Presupuesto utilizado en el proyecto de investigación

Para realizar la presente investigación se utilizaron recursos proporcionado por los autores de la investigación.

Tabla: Presupuesto

ITEMS	ACTIVIDADES GENERALES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Levantamiento y sistematización de la información	Fotocopias	50,00	50,00
		Internet	20,00	20,00
		Movilización a Pedernales	600,00	1200,00
		Viáticos en Pedernales	200,00	400,00
		Impresión del documento final para revisión de parte del Tutor	15,00	15,00
2	Presentación del Documento Final de la Tesis	Impresión y anillado de 6 ejemplares para revisión	15,00	90,00
		Impresión y empastado de la Tesis a color (documento final) y elaboración de 2 discos con portada con la información digital del estudio para entregar a la Universidad.	25,00	50,00
		Impresiones de Oficios	10,00	10,00
3	Varios	Movilización y viáticos en reuniones con el tutor	200,00	400,00
		TOTAL		2.154,00

Elaboración: Los Autores

ANEXO 6

Cronograma de Trabajo de Investigación desarrollado

N°	ACTIVIDADES	MAY		JUNIO				JUL				AGOS				SEP				OCT				NOV				DIC				ENE				FEB			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Aprobación del tema de tesis	■																																					
2	Recopilación de información secundaria		■	■	■																																		
3	Consolidación de la información secundaria				■	■	■	■																															
4	Elaboración y diseño de los capítulos 1, 2 y 3						■	■	■	■	■	■	■																										
5	Revisión de los capítulos 1, 2 y 3													■	■																								
6	Aplicación de encuestas a la población del centro urbano de Pedernales														■	■	■	■	■	■																			
8	Elaboración de los análisis de resultados, capítulo 4 y 5															■	■																						
9	Elaboración del documento para revisión																				■	■	■	■	■	■	■												
10	Elaboración del documento final para calificación y defensa																																	■	■	■	■		

ANEXO 7

Respaldo Fotográfico

7.1 Afectaciones causadas por el terremoto

Edificaciones afectadas por el evento de terremoto del 16 de abril de 2016



Afectaciones del terremoto en Pedernales

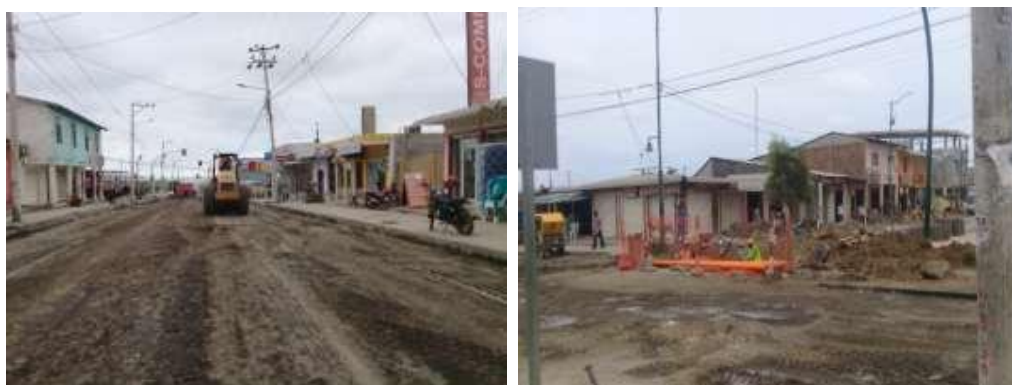


7.2 Reconstrucción en el centro urbano de Pedernales

Reconstrucción de locales comerciales en el centro urbano de Pedernales



Construcción de varias calles céntricas del centro urbano de Pedernales



7.3 Respaldo fotográfico de las encuestas realizadas a la población del centro urbano de Pedernales



Comercio Informal



Restaurante en el Malecón

Sector comercial del centro urbano Pedernales



Locales comerciales