

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE GEOGRAFÍA

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

**VULNERABILIDAD SOCIAL FRENTE AMENAZAS SISMICAS EN LA
PARROQUIA CALDERÓN**

MORA AGUILAR THALIA VANESSA

DIRECTOR: Mtr. GALO MANRIQUE

Quito, 2017

DEDICATORIA

A mi Madre María del Carmen Aguilar, por ser la persona que ha luchado y trabajado día a día para que sus hijas salgan adelante, a Usted Mamita linda, por ser mi fortaleza, mi luz y mi guía para seguir siempre adelante y por el buen camino, con mucho amor y cariño, muchas gracias por brindarme eternamente, su apoyo incondicional.

A mi abuelita y abuelito que están en el cielo

A mis tíos y primos que siempre han estado pendientes de mí

A mi hermana Johana y mi sobrina Antonella que sé que están orgullosas de mí

A Robín por ser principalmente mi amigo y mi mano derecha

A Dios por darme una madre ejemplar y por un día más de vida.

AGRADECIMIENTOS

Principalmente quiero agradecer a mi Madre por su apoyo, cariño, respeto y amor que me brinda día a día, gracias Mamita linda, por ayudarme a salir adelante, por hacer todo lo que está a su alcance, para que pudiera terminar mis estudios, esta Disertación es por Usted y para Usted.

Agradecer a mis tíos, principalmente a mi Tía Gladys, Tía Lucía, Tío Servio, Tía Miryam, por su apoyo incondicional, sé que van a estar muy orgullosos de mí, a mis primos y amigos por siempre estar pendientes de mí.

A Robin, por su ayuda, apoyo, una persona que siempre estuvo presionándome y alentándome para culminar con esta Disertación, gracias amor, sé que estarás muy orgulloso de mí.

A mi profe Galito, por ser mi guía, apoyo y un gran amigo.

A mis lectoras Alexandra y Jenny, por su guía y enseñanza durante toda la carrera.

Gracias a todos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo	
General.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Marco Teórico.....	5
1.5 Marco Conceptual.....	7
1.6 Proceso Marco Metodológico.....	10

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN.....	18
2.1 Características Biofísicas.....	18
2.1.1 Ubicación geográfica, límites.....	18
2.1.2 Clima y precipitación.....	20
2.1.3 Geología.....	20
2.1.4 Geomorfología.....	21
2.1.5 Hidrología.....	22
2.1.6 Suelo.....	22
2.2 Características sociales.....	25
2.2.1 Población.....	25

2.2.2 Empleo.....	26
2.2.3 Educación.....	30
2.2.4 Pobreza.....	31
2.2.5 Organización social.....	33
2.3 Instrumentos de Gestión.....	34
2.3.1 Categorías de uso.....	34
2.4 Administración Zonal Calderón.....	41

CAPITULO III

CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS EN LA PARROQUIA CALDERÓN.....	42
3.1 Sismos.....	42
3.2 Amenazas sísmicas.....	42
3.5 Principales eventos sísmicos que ha afectado a la Provincia de Pichincha.....	43
3.6 Sistema de Fallas de Quito.....	47
3.6.1 Falla Catequilla.....	49
3.6.2 Falla Pomasqui.....	49

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL.....	52
4.1 Grado de Vulnerabilidad social.....	52
4.1.1 Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la Zona 1 según datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010).....	54
4.1.2 Interpretación de resultados de la matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social.....	56

4.1.2.1	Educación Zona I.....	57
4.1.2.2	Empleo Zona I.....	59
4.1.2.3	Población Zona I.....	59
4.1.2.4	Pobreza Zona I.....	59
4.1.3	Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la Zona II según datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010).....	61
4.1.3.1	Educación Zona II.....	63
4.1.3.2	Empleo Zona II.....	65
4.1.3.3	Población Zona II.....	66
4.1.3.4	Pobreza Zona II.....	66
4.1.4	Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la Zona III según datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010).....	68
4.1.4.1	Educación Zona III.....	70
4.1.4.2	Empleo Zona III.....	72
4.1.4.3	Población Zona III.....	72
4.1.4.4	Pobreza Zona III.....	73
4.2	Mapa de Vulnerabilidad Social según datos del INEC del año 2010.....	74
4.2.1	Vulnerabilidad Social según datos del INEC del año 2010.....	78
4.3	Entrevistas realizadas a los actores de los barrios de los principales sectores seleccionados de la Parroquia Calderón.....	82
4.3.1	Nombres de los presidentes de los barrios entrevistados de los diferentes sectores seleccionados.....	82
4.3.2	Preguntas que se abordaron en la entrevista.....	84
4.4	Interpretación de resultados de las entrevistas realizadas.....	84
4.5	Tabulación de las entrevistas realizadas a los Presidentes de los Barrios seleccionados de la Parroquia Calderón.....	102

CAPITULO V

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA REDUCIR LOS GRADOS DE VULNERABILIDAD SOCIAL.....	105
5.1 Lineamientos estratégicos para la reducción del grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón.....	105
RESULTADOS.....	109
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	111
ABREVIATURAS.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS.....	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables e Indicadores de Vulnerabilidad Social.....	13
Tabla 2. Matriz de Variables, Indicadores y Grado de vulnerabilidad social.....	15
Tabla 3. Rangos utilizados para determinar el grado de vulnerabilidad social.....	17
Tabla 4. Matriz para procesos Geodinámicos.....	21
Tabla 5. Matriz para descripción de unidades geomorfológicas de la Parroquia Calderón.....	22
Tabla 6. Clasificación de la población por grandes grupos de edad.....	25
Tabla 7. Categorías de Ocupación de la Parroquia Calderón.....	27
Tabla 8. Rama de Actividad.....	29
Tabla 9. Nivel de Instrucción.....	30
Tabla 10. Población pobre y no pobre de la Parroquia Calderón.....	31

Tabla 11. Población económicamente activa (PEA) y Población en edad de trabajar (PET).....	32
Tabla 12. Clasificación de Uso y Ocupación del Suelo de la Parroquia Calderón.....	35
Tabla 13. Porcentaje de Variables e Indicadores según el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010 por zonas en la Parroquia Calderón.....	53
Tabla 14. Porcentaje de analfabetismo en la Zona 1.....	57
Tabla 15. Nivel de Educación de la Zona 1.....	58
Tabla 16. Población pobre y población no pobre de la Zona 1.....	60
Tabla 17. Porcentaje de analfabetismo en la Zona II.....	64
Tabla 18. Nivel de Educación de la Zona II.....	64
Tabla 19. Población pobre y población no pobre de la Zona II.....	66
Tabla 20. Porcentaje de analfabetismo en la Zona III.....	71
Tabla 21. Nivel de Educación de la Zona III.....	71
Tabla 22. Población pobre y población no pobre de la Zona III.....	73
Tabla 23. Distribución de la población por Barrio-Sector de cada Zona en la Parroquia Calderón.....	77
Tabla 24. Distribución de la población, superficie y número de barrios por cada Zona.....	78
Tabla 25. Vulnerabilidad social de cada Zona de Estudio de la Parroquia Calderón con respecto a sus indicadores.....	79
Tabla 26. Datos de las entrevistas realizadas a los actores de los Barrios seleccionados.....	82
Tabla 27. Rango para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas según la percepción de los autores involucrados.....	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Población por sexo.....	26
Gráfico 2. Categoría de Ocupación de la Parroquia Calderón.....	28
Gráfico 3. Rama de Actividad.....	29
Gráfico 4. Nivel de Instrucción.....	31
Gráfico 5. Población económicamente activa (PEA) y Población en edad de trabajar (PET).....	32
Gráfico 6. Nivel de Educación de la Zona 1.....	58
Gráfico 7. Población pobre y población no pobre en la Zona 1.....	60
Gráfico 8. Nivel de Educación de la Zona II.....	65
Gráfico 9. Población pobre y población no pobre de la Zona II.....	67
Gráfico 10. Nivel de Educación de la Zona III.....	72
Gráfico 11. Población pobre y población no pobre de la Zona III.....	74

CONTENIDO DE MAPAS

Mapa No 1. Mapa Base de la Parroquia Calderón.....	19
Mapa No 2. Mapa de Suelo de la Parroquia Calderón.....	24
Mapa No 3. Mapa del Plan de Uso y Ocupación del Suelo de la Parroquia Calderón.....	40
Mapa No 4. Mapa Sísmico de la Provincia de Pichincha.....	46
Mapa No 5. Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón.....	48
Mapa No 6. Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón y la Falla Catequilla y Falla Pomasqui.....	51

Mapa No 7. Mapa División por Zonas de Estudio de la Parroquia Calderón.....	76
Mapa No 8. Mapa de Vulnerabilidad Social por Zonas de Estudio según datos del INEC 2010 de la Parroquia Calderón.....	81
Mapa No 9. Mapa de Vulnerabilidad Social por Zonas de Estudio según la percepción de los actores involucrados de la Parroquia Calderón.....	104

RESUMEN

En la presente investigación se determinó el grado de vulnerabilidad social que se presenta en la Parroquia Calderón ante amenazas sísmicas, a través de la recopilación secundaria del Instituto Nacional de Estadística y Censo del año 2010, tomando a consideración las variables de: Educación, Empleo, Población y Pobreza y de las entrevistas realizadas a los actores involucrados de los Barrios seleccionados, para conocer su percepción ante amenazas sísmicas.

Se dividió a la Parroquia Calderón en tres Unidades (Zona I, Zona II y Zona III), según los datos obtenidos de los porcentajes de cada indicador y de las entrevistas realizadas, se determinó que la Zona I y Zona III, tiene un grado de vulnerabilidad social Alta y la Zona II tiene un grado de vulnerabilidad social Moderada.

Identificando a la Educación como un elemento muy significativo en esta Disertación, debido a que existe un nivel muy bajo de personas que cursaron la primaria, la secundaria y la universidad en la Parroquia Calderón, según datos obtenidos del Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos del año 2010 (INEC), por lo que les hace más vulnerables, ya que la educación es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de la sociedad, las personas adquiere un mayor conocimiento de vivir en zonas de riesgo, crea seres humanos más conscientes y capaces para enfrentar cualquier amenaza sísmica que se presente y puedan ayudar a los que lo necesiten.

Para la reducir los grados de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón, se plantearon lineamientos estratégicos, que sirvan para el bienestar de la población que se encuentra en riesgo, de los cuales se tomaron a consideración la participación comunitaria, el fortalecimiento institucional, un seguimiento y control de las normas de construcción, programas de capacitación ante emergencias sísmicas, sitios seguros y educación ante riesgos.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

La vulnerabilidad social se entiende como la falta de interés interna que presenta una comunidad en caso de alguna amenaza, una comunidad depende de un conjunto de factores sociales, culturales y económicos, como por ejemplo: (tipo de construcción de las viviendas, nivel de escolaridad de la población, población pobre, población con alguna discapacidad, entre otros) y de su exposición a eventos nocivos como son las amenazas sísmicas. Una comunidad es vulnerable cuando no existe interacción social entre individuos que conforman una comunidad. La relación generada por estos factores es intrínsecamente de vecindad física, no existe liderazgo, solidaridad u organización segura en las comunidades. Entendido como liderazgo a las personas que son capaces de impulsar a la comunidad a estimular y crear niveles de confianza, solidaridad y participación ante alguna crisis. En ese sentido se forma una nueva sociedad, con la activa participación de los integrantes de la comunidad, para solventar cualquier amenaza sísmica que se presente en el territorio e impulsar mecanismos de desarrollo y reducir el grado de vulnerabilidad social. (Wilches-Chaux, 1993 & D'Ercole, 2001).

Otros factores que influyen en la vulnerabilidad social son: la crisis económica, la falta de ocupación laboral; personas que no tienen un empleo estable o seguro, por lo que se puede deducir que la falta de ingresos en el hogar, perjudica que sus hijos acudan a una buena escuela y reciban una buena educación. Cardona (2001) indica que las personas pobres son más propensas a sufrir desastres, debido a que restringen el acceso a la población de obtener protección o seguridad ante amenazas. Todos estos factores sociales influyen y hacen que se deterioren las condiciones de vida de las personas y se vuelvan vulnerables ante alguna amenaza sísmica.

Es importante tomar en cuenta no sólo el aspecto social sino también la infraestructura que existen en la zona, pues mientras más sólida y estructurada sea la vivienda, menor es el daño y mejor su capacidad de recuperación (Wilches-Chaux, 1993).

Por lo tanto, es significativo concientizar a la comunidad que no deben construir sus viviendas en pendientes, quebradas, debido al riesgo al que se exponen y entre otras causas.

La deficiencia de comunicación, información, la inestabilidad política y la falta de salud económica en las comunidades, contribuyen a tener un mayor riesgo, por lo que es importante que exista un liderazgo efectivo entre la población y un nivel de desarrollo sostenible en las comunidades, para reducir la vulnerabilidad social. (Cardona, 2001).

Con esta investigación se pretende analizar cuáles son las condiciones de vida de los habitantes mediante datos del INEC y entrevistas realizadas a los actores involucrados y determinar el grado de vulnerabilidad social, con la finalidad de fijar lineamientos estratégicos para reducir el grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón. Se tomarán en consideración entrevistas realizadas a los presidentes de los Barrios seleccionados y dos adicionales al Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón y al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal Calderón.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema principal que atraviesa la Parroquia Calderón, es que la población se encuentra en riesgo, debido a que Calderón es una de las colinas coligadas al sistema de fallas de Quito que estuvo asociadas a un plegamiento originado por la falla inversa Catequilla y Pomasqui, que dio origen a la denominada Elevación Calderón – Catequilla. (Pacheco, 2014).

Uno de los más importantes movimientos sísmicos que ocurrió en la Parroquia Calderón, fue el día *“12 de Agosto del 2014 a un kilómetro de Calderón al norte de Quito que tuvo 5,5 Kilómetros de profundidad y una magnitud de 5.1 en escala de Richter, por lo que después del primer sismo se generaron sucesivas réplicas de magnitudes que oscilan entre 1 y 3.9 grados. Este sismo se generó en una falla que pertenece al denominado Sistema de fallas de Quito (Falla Catequilla), que se formó por el movimiento de la placa de Nazca que se introduce sobre la placa Sudamericana. El sistema de fallas de Quito está conformado por 3 grandes segmentos tectónicos, cuya longitud de superficie alcanza los 60 kilómetros.”* (Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, 2014). Sobre este sistema de fallas de Quito se localiza la Parroquia Calderón, por lo que evidentemente se ve afectada por la amenaza sísmica mencionada anteriormente.

Los ámbitos sociales, económicos y ambientales son las principales causas del incremento de la vulnerabilidad social y ocasiona el deterioro de la calidad de vida de las personas y pérdida de la diversidad cultural y ambiental. (Cardona, 2001).

El acelerado y desordenado crecimiento de la población es un problema en la Parroquia Calderón, los datos del Censo de Población y Vivienda tomados del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) del año 2001 indican una población de 85.828 habitantes y del año 2010 la población ha aumentado a 152.731 habitantes, esto quiere decir que el crecimiento poblacional es de 56.2% en 9 años, por lo tanto, es importante mencionar la tasa de crecimiento demográfico de la Parroquia Calderón de los años 2001-2010 que es de 6.6% (INEC, 2001; 2010). La proyección nos apunta que la población seguirá aumentando cada año.

Otro problema es la falta de organización, liderazgo y la capacidad de la población para enfrentar una dificultad en el caso de un sismo, esto hace que la población no se recupere fácilmente de una crisis. La falta de conocimiento, organización comunitaria, falta de educación y de preparación para atender emergencia, contribuye a que la población se encuentre en riesgo y aumente su vulnerabilidad social. (Cardona, 2001).

Todo lo identificado anteriormente se pudo visualizar en el último sismo del 12 de Agosto del 2014, en donde la Parroquia Calderón se vio afectada por la falta de vías de comunicación con las poblaciones del norte como son: Guayllabamba, Otavalo, entre otras ciudades.

La vulnerabilidad social en los países en vías de desarrollo, es en algunos de los casos la causa de las condiciones de vulnerabilidad física, (Cardona, 2001: 3). Por lo que es importante que las personas se rijan a la construcción de las viviendas de acuerdo a la ordenanza que contiene el Plan de Uso y Ocupación de Suelo (PUOS) y que se construyan con materiales sismo-resistentes, que cumplan con las normas técnicas que rigen el COOTAD 2014, la Ordenanza Metropolitana No._0172 2011 y el NEC-11 (Norma Ecuatoriana de Construcción) que indican:

“Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento

territorial. Para el caso de riesgo sísmico los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención.” (COOTAD, 2011: 82).

Según la Ordenanza Metropolitana No. 0172 de Quito del Art 122 en el inciso cuarto que se refiere a las construcciones sismo resistentes indica que *“las construcciones garantizará estabilidad, durabilidad, resistencia, seguridad y economía de mantenimiento de los materiales utilizados y colocados en obra”* (Ordenanza Metropolitana No. 0172, 2011: 58).

En la Parroquia Calderón se deberá verificar el cumplimiento de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-11, escritas por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda publicado en el 2011, que tiene como objetivo *“dar respuesta a la demanda de la sociedad en cuanto a la mejora de la calidad y la seguridad de las edificaciones, persiguiendo a su vez, proteger al ciudadano y fomentar un desarrollo urbano sostenible, además se presentan los requerimientos y metodologías que deben ser aplicados al diseño sismo resistente de edificios principalmente, haciendo énfasis en disminuir la vulnerabilidad de las estructuras con diseño sismo resistente que tiene la probabilidad de excedencia de 10% en 50 años”* . (NEC-11, 2014: 8).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

- Determinar el grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón del DMQ ante amenazas sísmicas, a través de recopilación de información secundaria y de la percepción de los pobladores.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la amenaza sísmica de la Parroquia Calderón del DMQ con información secundaria para determinar el grado de vulnerabilidad social
- Realizar un diagnóstico biofísico y social de la Parroquia Calderón
- Proponer lineamientos estratégicos para reducir el grado de vulnerabilidad social en la Parroquia Calderón.

1.4 MARCO TEÓRICO

El riesgo es la probabilidad de que se manifieste un daño físico o un evento amenazador a futuro. Los riesgos presentan dos orígenes: 1.) Procesos intrínsecos de transformaciones de la naturaleza, que pueden descargar energía destructiva y presentar daños a la sociedad como son: huracanes, terremotos y erupciones volcánicas y 2.) Actividades humanas como: la construcción de presas, el uso de tecnologías antiguas, contaminación y el uso inadecuado de los recursos del medio. (Wilches-Chaux, 1993).

Todos estos fenómenos hacen que la población se vuelva vulnerable, se entiende por vulnerabilidad a: *“un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Se necesita que exista una amenaza para que la población se vuelva vulnerable y la convolución de ambas para que exista un riesgo. Se entiende por amenaza a la posibilidad de ocurrencia de un evento. (Cardona, 2001: 2).*

Por otro lado la prevención de riesgos ayuda principalmente a proteger a los habitantes, especialmente a niños y personas con edad avanzada que son más vulnerables, debido a que no están conscientes de los riesgos a que están expuestos y son físicamente frágiles, por lo tanto demanda muchos cuidados, es importante mencionar también el nivel de instrucción debido a que personas con limitada enseñanza sean más propensos a ser vulnerables, pues tienen menos capacidad para adaptarse, comprender información y responder fácilmente en caso de una amenaza sísmica, por lo que es importante tomar en cuenta otros recursos que permitan transmitir dicha información y que los pobladores logren entender la problemática.

La pobreza es una de las principales causas de vulnerabilidad social, no sólo por la falta de ingresos en las viviendas sino en términos generales por el deterioro de la calidad de vida, de acceso a la vivienda y a los servicios y equipamientos básicos. Por lo tanto es significativo considerar todas las actividades, relaciones interpersonales de la población y contribuir directa e indirectamente a la prevención de los riesgos y a la disminución de la vulnerabilidad social. (D’Ercole, 2004).

Para la identificación de estos factores de riesgo, disciplinas como la Geografía, Planificación y Gestión del medio ambiente empezaron a realizar frecuentemente mapas, con la ayuda del SIG (Sistema de Información Geográfica) para identificar y analiza zonas que se encuentren en mayor peligro ante amenazas sísmicas. *“Este tipo de estudios o análisis*

de riesgos se ha planteado de forma más frecuente con la intención de aportar información de amenazas o riesgos a la planificación física y ordenamiento territorial, como un insumo a la toma de decisiones.” (Cardona, 2001: 6).

Los planificadores obtienen un rol importante en el ordenamiento del territorio, con el objetivo de organizar y ocupar razonablemente el uso del suelo para obtener un desarrollo sostenible. En algunos casos la decisión de los planificadores no se pone en práctica y toman decisiones equivocadas, los resultados de una no adecuada planificación tienen efectos negativos ya que reducen la posibilidad de planificar en un futuro y aumenta la vulnerabilidad social. *“Las distribuciones espaciales de la población, de las ciudades, de las vías de comunicación y de las actividades, guían y a la vez limitan las configuraciones geográficas futuras”* (Gutiérrez & Peña, 1996).

Un buen ordenamiento territorial ayuda a mejorar las condiciones de vida de las personas y reduce el riesgo ya que se consideran todos los aspectos, sociales, ambientales y económicos para su ocupación ordenada y uso sostenible del territorio. Para lograr un buen ordenamiento del territorio se debe tomar en cuenta las necesidades, las tradiciones y principalmente la participación de las comunidades. Una forma de participación es la interacción entre individuos y los planificadores para una buena ejecución del proyecto y que haya satisfacción en los individuos, pero también hay obstáculos uno de ellos es la falta de interés de los ciudadanos, y eso lleva que aumente el grado de vulnerabilidad social. Para que exista una verdadera planificación y ordenamiento del territorio, las comunidades deben de interesarse en su espacio, en el medio en el que viven, relacionarse con las demás personas y formar una organización comunitaria y que sepan que se construye para su bienestar. (Gutiérrez & Peña, 1996).

Para que exista una mejor interacción entre individuos es necesario hablar sobre el llamado capital social, entendido como *“los recursos disponibles para los individuos derivados de su participación de redes sociales”* (García-Valdecasas, 2011: 139). Para Putnam (1995) el capital social indica *“las características de la organización social, tales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la coordinación y la cooperación para un beneficio mutuo”* (p. 67). Dentro de estas redes sociales se encuentra la denominada red cerrada (Closure), una red donde su principal objetivo es la confianza y la reciprocidad entre individuos; es significativo que las personas de las comunidades apliquen este tipo de red social ya que reduce el riesgo de traición entre individuos debido a que el mal

comportamiento de los individuos es conocido por todos los que conforman la red. Con este conjunto de valores, confianza y la cooperación entre individuos, las comunidades se encuentran en una posición más sólida para hacer frente a la vulnerabilidad social. Con esta red social es más fácil formar asociaciones de vecinos y mejorar su relación. (García-Valdecasas, 2011).

La sociedad es observada como un conjunto de campos relacionados entre sí. Por lo tanto, Bourdieu (1995) señala tres tipos de recursos que poseen los campos: El capital económico, social y cultural.

Para construir un capital cultural, una sociedad sin clases sociales, o una geografía desigual, que hace referencia a la diferencia económica de las personas, es significativo construir una geografía social articulada a la relación naturaleza-cultura, ya que existe expatriación de culturas y desempotramiento de redes sociales, por los procesos de modernización que promueve al capitalismo. Las desigualdades y las promesas de reducir la pobreza crean barreras y a la vez oportunidades en la busca de alternativas. (Di Cione, 2007)

Para evitar las barreras entre individuos, comunidades es importante que existan confianza y cooperación entre individuos, es necesario que las personas creen en sí mismas. El cambio empieza por uno mismo.

1.5 MARCO CONCEPTUAL

- **Amenaza Sísmica**

“La Amenaza Sísmica es un término técnico mediante el cual se caracteriza numéricamente la probabilidad estadística de la ocurrencia (o excedencia) de cierta intensidad sísmica (o aceleración del suelo) en un determinado sitio, durante un período de tiempo. La Amenaza Sísmica puede calcularse a nivel regional y a nivel local, para lo cual se deben considerar los parámetros de fuentes sismogénicas, así como también los registros de eventos sísmicos ocurridos en cada zona fuente y la atenuación del movimiento del terreno.” (FUNVISIS, 1972).

“Es la cuantificación de las acciones sísmicas o de los fenómenos físicos asociados a un sismo que pueden producir efectos adversos al hombre y sus actividades. Parámetro que cuantifica la ocurrencia de futuros eventos sísmicos y las acciones.” (Glosario IGEPN, 2016).

- **Sismos**

“Se denomina sismo o terremoto a las sacudidas o movimientos bruscos del terreno producidos en la corteza terrestre como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la Tierra o a la tectónica de placas. Esta energía se transmite a la superficie en forma de ondas sísmicas que se propagan en todas las direcciones. El punto en que se origina el terremoto se llama foco o hipocentro; este punto se puede situar a un máximo de unos 700 km hacia el interior terrestre. El epicentro es el punto de la superficie terrestre más próximo al foco del terremoto”. (SMIS, 2012).

- **Fallas activas**

“Se denomina fallas activas a aquellas de las que los registros históricos demuestran que siguen deslizando. El desplazamiento puede ser repentino en forma de saltos lo que da lugar a sismos, seguido de periodos de inactividad. Los sismos más grandes han sido originados por saltos de 8 a 12 m. El deslizamiento también puede darse de manera lenta y continua, solo perceptible con instrumentos tales como estaciones GPS después de varios años de observaciones”. (SMIS, 2012).

- **Riesgo**

“Corresponde al potencial de pérdidas que pueden ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado de la convolución de la amenaza y la vulnerabilidad. Así el riesgo puede expresarse en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas, sociales y ambientales en un cierto sitio y durante un cierto período de tiempo.” (Cardona, 2001).

“Es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico o atmosférico o, también, de origen tecnológico o provocado por el hombre” (Wilches-Chaux, 1993).

- **Vulnerabilidad**

“Se puede definir como un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectada o de ser susceptible a sufrir un daño.” (Cardona, 2001).

“Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida. Es el grado estimado de daño o pérdida en un elemento o grupo de elementos expuestos como resultado de la ocurrencia de un fenómeno de una magnitud o intensidad dada, expresado usualmente en una escala que varía desde 0, o sin daño, a 1, o pérdida total. La diferencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante un evento peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de las consecuencias de dicho evento sobre los mismos.” (Wilches-Chaux, 1993).

- **Vulnerabilidad Social**

“Es una condición que se gesta, acumula y permanece en forma continua en el tiempo y está ligada a los aspectos culturales y al nivel de desarrollo de las comunidades.” (Cardona, 2001).

“La vulnerabilidad social se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad. Una comunidad es socialmente vulnerable en la medida en que las relaciones que vinculan a sus miembros entre sí y con el conjunto social, no pasen de ser meras relaciones de vecindad física, en la medida en que estén ausentes los sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito, y en la medida en que no existan formas de organización de la sociedad civil que encarnen esos sentimientos y los traduzcan en acciones concretas.” (Wilches-Chaux, 1993).

- **Capital Social**

“La acumulación de recursos reales o potenciales que están unidos a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de reconocimiento mutuo” (Bourdieu, 1986: 252).

“La idea básica del capital social es que la familia, los amigos y los compañeros de una persona constituyen un recurso importante al que recurrir en una crisis, del que disfrutar por sí mismo y del que servirse para conseguir ventajas materiales. Además, esto, que es cierto

para los individuos, vale también para los grupos. Las comunidades con recursos variados de redes sociales y asociaciones cívicas se encuentran en una posición más sólida para hacer frente a la pobreza y la vulnerabilidad, resolver disputas y sacar partido a oportunidades nuevas” (Woolcock y Narayan, 2000: 226).

- **Geografía Social**

“Se interesa por la expresión de las relaciones de la sociedad y analiza e interpreta sus cambiantes procesos en el mundo bajo una perspectiva espacio-temporal. La investigación en la geografía social examina la diferencia de los territorios, la identidad de las regiones, las estrategias y medios para su transformación por parte de los habitantes, los procesos de cambio social y las dinámicas demográficas y urbanas” (Instituto de Geografía, 2014).

- **Lineamiento Estratégico**

Son normas de carácter técnico y normativo que procura la alineación estratégica, estableciendo modelos metodológicas y prioridades que describe los períodos, fase y pautas principales de una organización para desarrollar una actividad o propósito que deriva de un ordenamiento de mayor jerarquía para alcanzar un objetivo. (Arrieta, 2010).

- **Barrio-Sector**

“Es una unidad territorial dotada con ciertas características propias y distintivas que marcan una relación de particularidad frente al conjunto de la ciudad. Entre éstas destacan la conformación de una fisonomía y una morfología determinada que definen su individualidad, la conjunción de una o más actividades prioritarias que permiten el desarrollo de una cierta autonomía funcional, y por último el establecimiento de relaciones sociales significativas entre sus habitantes y el territorio que ocupan”. (Tapia, s/a).

1.6 PROCEDIMIENTO MARCO METODOLÓGICO

En la presente investigación se determinó el grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón frente amenazas sísmicas, utilizándose el método descriptivo, que hace referencia a las características más importantes del objeto de estudio con respecto al comportamiento de la población y caracterización de acciones, eventos y hechos que son parte de la vulnerabilidad social que se presenta en la Parroquia Calderón.

De igual forma se aplicó una investigación histórica de los eventos sísmicos que han ocurrido en la Parroquia Calderón. Para obtener esta información se recurrió a fuentes secundarias como es el anuario de sismos de la Escuela Politécnica Nacional del Instituto Geofísico.

Otro método que se utilizó es el método analítico, ya que mediante este se pudo analizar la vulnerabilidad social que se presenta en la Parroquia Calderón y por último se plantearon lineamientos estratégicos para reducir los grados de vulnerabilidad social, con el fin de proponer planes específicos y estratégicos para mejorar y fortalecer las actividades destinadas a la preparación y capacitación de los habitantes de los sectores seleccionados y un manejo adecuado ante emergencias, relacionadas con eventos sísmicos.

La investigación se llevó a cabo bajo las siguientes fases:

a) Recopilación de información

- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)
- Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV)
- Administración Zonal Calderón

b) Fase de Gabinete

En Primera instancia se realizó la ponderación de las variables: educación, empleo, población y pobreza a nivel Parroquial y el resultado de vulnerabilidad fue homogéneo, de este modo, para poder realizar una comparación y determinar el grado de vulnerabilidad social a nivel Parroquial, se procedió a dividir a la Parroquia en tres Unidades: (Zona I, Zona II y Zona III). Para dividir a la Zona I se seleccionó a todos los Barrios ubicados al norte del límite de la Urbanización San José de Morán y el Barrio Collas, para dividir a la Zona II, se tomó como referencia a la Vía Panamericana Norte, los Barrios ubicados al Norte de la Vía Principal hasta el límite de la Urbanización San José de Morán y Barrio Collas y para dividir a la Zona III, se tomaron a los Barrios ubicados al sur de la Vía Panamericana Norte, por consiguiente, los Barrios-Sector quedan distribuidos de la siguiente manera:

Zona I: (24 de Junio, Colinas de Valle, Jesús del Gran Poder, Luz y Vida, Nuevo Amanecer, San Juan de Calderón y Unión Nacional).

Zona II: (Carapungo, Collas, El Arenal, El Clavel, Esperanza Progreso, Julio Zabala, San Camilo, Urbanización San José de Morán).

Zona III: (Bonanza, Candelaria No1, Ciudad Alegría, El Cajón, El Carmen 2, La Capilla, Landazuri, San Francisco de Oyacoto, San Miguel del Común, Sierra Hermosa, Santa Anita).

(Ver Mapa No 7). División por Zonas de la Parroquia Calderón en la página 76

Para finalizar, se procedió a realizar la ponderación de cada indicador, con datos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010 por Barrio-Sector y se determinó el grado de vulnerabilidad social de cada Zona, por consiguiente se procedió a realizar el mapa de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón.

c) Fase de campo

Se aplicaron entrevistas dirigidas a los presidentes de los Barrios seleccionados de las Zonas I, II y III, tomados a consideración por ser Barrios con mayor concentración poblacional, los cuales fueron seleccionados de la siguiente manera: **Zona I** (Nueva Generación, Colinas del Valle, Jesús del Gran Poder, Nuevo Amanecer, Luz y Vida y Santa Clara de Pomasqui del sector de San Juan de Calderón; el Barrio Unión Nacional no fue tomado en cuenta para la entrevista, debido a que es un Barrio ilegal y no tienen ningún contacto con las autoridades), **Zona II** (San José de Morán, Acacias de Carapungo, Comité Pro Mejoras, San Camilo, Esperanza y Progreso, El Arenal, El Clavel y Collas) y la **Zona III** (El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Sierra Hermosa, Ciudad Alegría, Bonanza, El Cajón, Candelaria No1, Landazuri, La Capilla, Santa Anita y San Miguel del Común) y dos entrevistas adicionales: Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón y al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón, con el objetivo de recopilar información y analizar el grado de percepción y la capacidad de respuesta de los diferentes presidentes de cada Barrio ante amenazas sísmica en la Parroquia Calderón, para una adecuada gestión de riesgos.

d) Fase de Gabinete final

Los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010 por Barrio-Sector, fueron tratados para obtener de ellos porcentajes que ayudaron a determinar el grado de vulnerabilidad social por cada Zona de la Parroquia Calderón, los cuales se dieron en base a cinco categorías: Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy bajo.

Las variables e indicadores fueron los siguientes:

Tabla 1. Variables e Indicadores de Vulnerabilidad Social

Variable	Definición conceptual	Indicadores
Educación	Hace referencia al nivel de aprendizaje, conocimiento, habilidades, valores que tiene cada persona.	- % de analfabetismo - % de personas que cursaron la Primaria, Secundaria, e Instrucción superior
Empleo	Hace referencia al trabajo, ocupación u oficio de las personas con el fin de recibir un salario (cantidad de dinero recaudada o ganada).	- % de población Económicamente Activa - % de población Desempleada - Rama u oficio al cuál se dedica la población
Población	Hace referencia al grupo de personas que viven en un espacio un área geográfica.	-% de la población con alguna discapacidad - % de lo población con edad de dependencia
Pobreza	Hace referencia a las condiciones socioeconómicas de la población que carece de recursos para satisfacer sus necesidades.	- % de la población que es pobre

Fuente: Mtr. Galo Manrique, 2015

En la Tabla 1. Encontramos las variables sociales con sus respectivos indicadores, que nos permitieron analizar la calidad de vida de los habitantes y determinar el grado de vulnerabilidad social en que se encuentra la población de la Parroquia Calderón.

El grado de vulnerabilidad social por cada indicador fue obtenido, teniendo como base a la siguiente Matriz, adquirida de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos del año 2011.

Tabla 2. Matriz de Variables, Indicadores y Grado de Vulnerabilidad Social

Variable	Indicador	Grado de vulnerabilidad social				
Educación	% de analfabetismo	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas son analfabetas	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas son analfabetas	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas son analfabetas	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas son analfabetas	Muy Baja: Menos del 10% de las personas son analfabetas
	% Personas que cursaron la Primaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Primaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Primaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Primaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Primaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Primaria
	% Personas que cursaron la Secundaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Secundaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Secundaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Secundaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Secundaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Secundaria
	% Personas que cursaron la Instrucción Superior (Universidad)	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Instrucción Superior	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior
Empleo	% de Población Económicamente Activa (PEA)	Muy Alta: Menos del 10% de personas son Económicamente Activa (PEA)	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron son Económicamente Activa (PEA)	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron son Económicamente Activa (PEA)	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron son Económicamente Activa (PEA)

	% de Población Desempleada	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es Desempleada	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es Desempleada	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es Desempleada	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es Desempleada	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es Desempleada
	Rama u oficio al cual se dedica la población	Muy Alta: Menos del 10% de personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron se dedican a la Industria, Servicios y Comercio
Población	% de la población con alguna discapacidad	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas tiene discapacidad	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas tiene discapacidad	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas tiene discapacidad	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas tiene discapacidad	Muy Baja: Menos del 10% de las personas tiene discapacidad
	% de la población con edad de dependencia	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas con edad de dependencia	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas con edad de dependencia	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas con edad de dependencia	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas con edad de dependencia	Muy Baja: Menos del 10% de las personas con edad de dependencia
Pobreza	% de la población es pobre	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es pobre	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es pobre	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es pobre	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es pobre	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es pobre

Fuente: SNGR, 2011

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Consecutivamente, se realizaron ponderaciones. Al nivel Muy Alto se le dio un valor de 10, al Alto un valor de 8, al Moderado un valor de 6, al Bajo un valor de 4 y al Muy Bajo un valor de 2. De esta forma se procedió a hacer una sumatoria de la ponderación total de cada una de las Zonas, para determinar el a que vulnerabilidad social pertenece. El grado de vulnerabilidad social, también estuvo dado en 5 clases de vulnerabilidad social. Para obtener estos niveles, los cálculos fueron obtenidos en base a la siguiente tabla en donde se muestra los 5 rangos aplicados, para determinar el grado de vulnerabilidad social al cual pertenece cada Zona.

Tabla 3. Rangos utilizados para determinar el grado de vulnerabilidad social

Rangos para determinar la vulnerabilidad social	
Grado	Rango
Muy Alto	56– 69
Alto	42– 55
Moderado	28 – 41
Bajo	14 – 27
Muy Bajo	0 – 13

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Para la finalización de la metodología se establecieron lineamientos estratégicos para reducir el grado de vulnerabilidad social. Estos lineamientos buscan optimizar la comunicación y la toma de decisiones dentro de las comunidades, con el fin de poder sobrellevar, adaptarse y obtener una mejor respuesta, preferiblemente recuperarse rápidamente de un evento amenazador como es un sismo, así mismo se determinaron los resultados, conclusiones y recomendaciones, para esto se generó el mapa de vulnerabilidad social, tablas y gráficos estadísticos, utilizando los siguientes software: Arcgis 10.2.2 y Excel 2013.

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DE LA PARROQUIA CALDERÓN

2.1 Características Biofísicas

2.1.1 Ubicación geográfica, límites

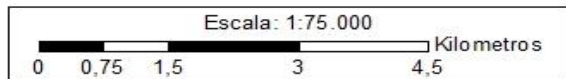
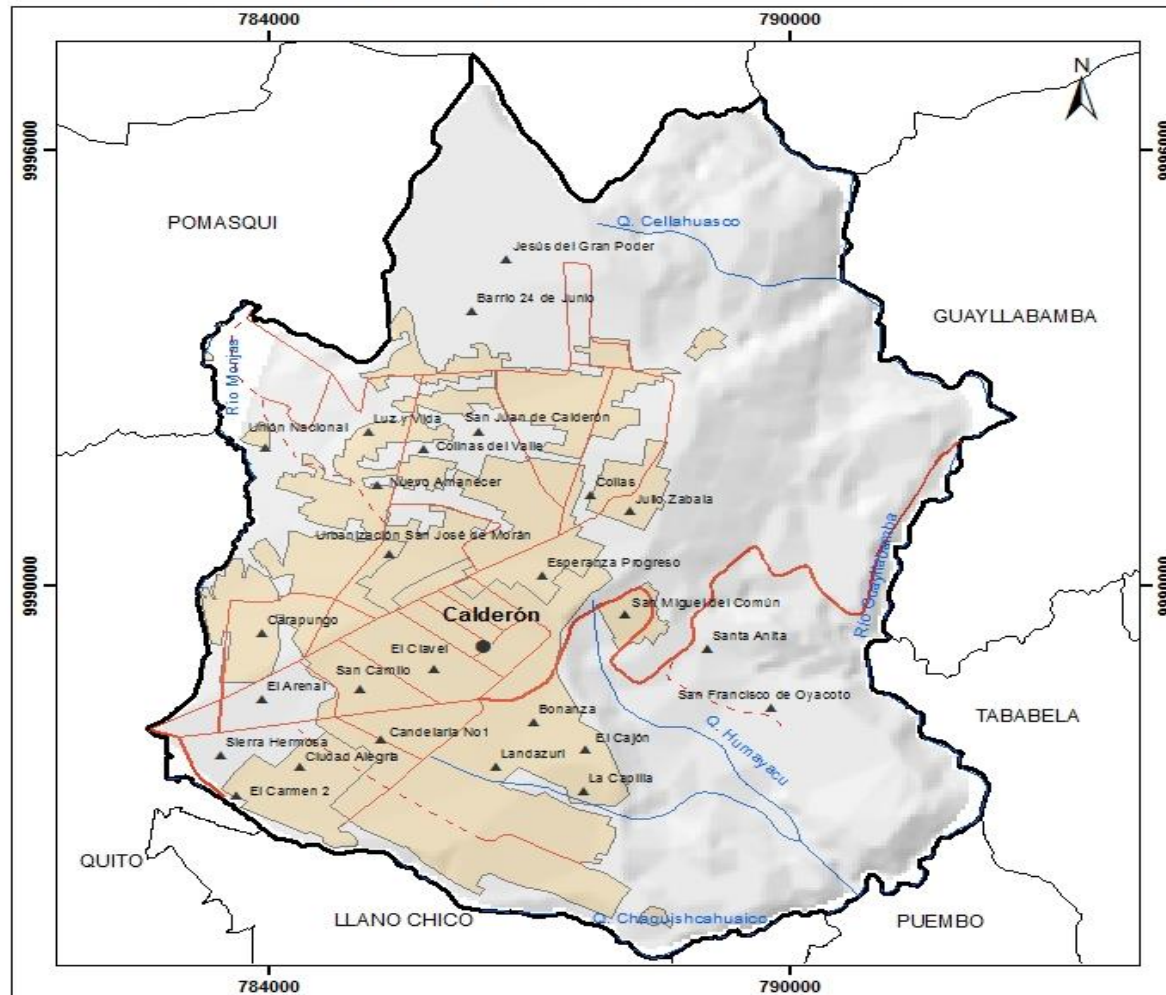
Ubicación geográfica: La Parroquia Calderón se encuentra ubicada a 15 km al Noreste del Distrito Metropolitano de Quito, en el Cantón Quito, Provincia de Pichincha, asentada sobre la meseta de Guanguiltagua. Posee un área aproximada de (79.17 Km²) y una altura de 2.610 m.s.n.m. Es una de las 33 Parroquias rurales del DMQ. Su urbanización comienza desde “La Bota” y se extiende hasta la quebrada del río Guayllabamba.

Según la división Política administrativa del Distrito Metropolitano de Quito, la Parroquia Calderón pertenece a la Administración Zonal Calderón, una de las 8 Administraciones Zonales existentes en el DMQ.

Límites de la Parroquia Calderón: Al Norte con la Parroquia San Antonio, al Sur con la Parroquia Llano Chico, al Este con la Parroquia Guayllabamba y al Oeste con la Parroquia Pomasqui y el Distrito Metropolitano de Quito. (PDOT Calderón, 2012-2025).

(Ver Mapa No 1) Mapa Base de la Parroquia Calderón.

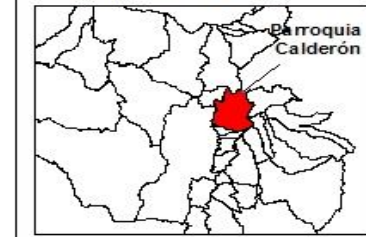
MAPA BASE DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

	Límite Parroquial		Parroquia Calderón
Vías		Poblados	
	Vía Local		Cabecera Parroquial
	Vía Primaria		Barrio/Sector
	Vía Secundaria		Zona Urbana
Hidrografía			
	Ríos principales		

Ubicación de la Parroquia Calderón en el DMQ



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Escuela de Geografía
Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa Base de la Parroquia Calderón

Mapa: No 1	Elaborado por: Thalia Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elips oide: WGS84
Fuente: SNI, S THV	Fecha: 2017-01-11	Escala Fuente: 1:250.000
		Escala de Trabajo: 1:75.000

2.1.2 Clima y precipitación

La Parroquia Calderón posee un clima templado y seco, donde la temperatura promedio anual está entre los 10 y 21 grados Celsius, La precipitación anual es de aproximadamente de 519.0 mm, se registra una época de lluvia entre febrero – abril, que se caracterizan por lluvias intensas de corta duración y la época seca está entre los meses de junio, julio, agosto y septiembre. (PDOT Calderón, 2012-2025).

2.1.3 Geología

La Parroquia Calderón presenta las siguientes formaciones geológicas, y se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- **Formación no delimitada.-** tiene una superficie de 69,50 km², que representa el 88%. Están conformados por depósitos aluviales, derrumbes, cangagua sobre depósitos coluviales, Cangagua sobre sedimentos Chichi, Cangagua sobre sedimentos Machángar, volcano – sedimentos desordenados, terraza indiferenciada, terraza, tipo Cangagua, sedimentos Chichi, volcano - sedimentos San Miguel.
- **Formación Cangagua.-** tiene una superficie de 5,48 Km², que representa el 7%. Está conformado por un enorme depósito de ceniza, lapilli de pómez, grano fino de color café amarillento. Esta formación cubre grandes áreas de la sierra, particularmente los valles interandinos del norte y centro del país, y las pendientes de los diferentes volcanes erosionados en el Pleistoceno.
- **Formación Volcano – sedimentos San Miguel.-** tiene una superficie de 4,13 km², que representa el 5%. Está conformado por ceniza segunda fase, lapilli de pómez.
- **Formación Volcánicos indiferenciados.-** tiene una superficie de 0,7 Km², que representa el 0%. Está conformado por: volcánicos indiferenciados. (PDOT Calderón, 2012-2025).

Tabla 4. Matriz para procesos Geodinámicos

Alertas	Ubicación	Afectaciones Principales	Descripción
Riesgo Volcánico	Zona nor-oeste localidad El Común sector de la urbanización Bicentenario	Población	La mayor afectación del Volcán Pululahua son: nubes ardientes y cenizas volcánicas
Fallas	Zona nor-oeste localidad El Común sector de la urbanización Bicentenario y también en el sector este de la parroquia al cual le atraviesan 2 fallas verticales	Área Residencial y afectación a los remanentes naturales	La falla de Quito afecta directamente al sector oeste de la parroquia tomando en cuenta que los movimientos sísmicos en el sector se producen en gran parte por dicha falla y además existe una falla en el sector este de la parroquia pero con menor afectación.
Movimientos en masa-Deslizamientos	Área de pendientes fuertes en el sector este de la parroquia	Áreas Naturales	Áreas afectadas por factores externos, como presión antrópica y pérdida de la cobertura natural
Peligro por caída de Ceniza	Sector Oeste de la Parroquia	Área Urbana y Población	Afectación depende de la cantidad de material volcánico que se deposite en el sector, esto depende de la dirección de los vientos en el movimiento del evento volcánico
Erosión	Sector este de la parroquia	Áreas Naturales	Pérdida de la cobertura vegetal existente y la disminución de la misma

Fuente: GAD Calderón, 2015

2.1.4 Geomorfología

En la Parroquia Calderón predominan cuatro formas de relieve como son: **la Llanuras de depósito volcánico**, la cual se localiza en los sitios de El Pacpo, Madrigal, Cushigera, Bello Horizonte, Los Pinos y Lot. San Vicente, son sectores con baja pendiente en donde se desarrolla la agricultura. **Superficie disectada de meseta volcánica** la cual se localiza en las localidades de Tinallo, Hda Oyacoto, Las Cuatro Esquinas, Oyacoto, Santa Anita, San Francisco de Oyacoto, son sectores con pendientes suaves y con usos agrícolas familiares y áreas naturales a conservar por encontrarse cerca de las quebradas. **Vertiente de llanura de depósitos volcánicos**, sectores con pendientes moderadas y fuertes, mayores a 25% y a 70%. **Vertiente de meseta volcánica** se localiza en los alrededores de las quebradas Humayacu y Rumilahuycu en áreas de pendientes mayores al 40%, son áreas de cobertura natural. (GAD, Calderón, 2015).

Tabla 5. Matriz para descripción de unidades geomorfológicas de la Parroquia Calderón

Relieve	Localización	Pendiente predominante (%)	Altura predominante	Actividades
LLANURA DE DEPÓSITOS VOLCÁNICOS	En las localidades de El Pacpo, Madrigal, Cushigera, Bello Horizonte, Los Pinos y Lot. San Vicente	> 2%	2400-2800	Área urbana casi en su totalidad, zona intervenida
SUPERFICIE DISECTADA DE MESETA VOLCÁNICA	Se encuentran las localidades de Tinallo, Hda. Oyacoto, Las Cuatro Esquinas, Oyacoto, Santa Anita, San Francisco de Oyacoto.	> 5%	2100-2700	Áreas urbanas ejerciendo presión sobre las quebradas colindantes
VERTIENTE DE LLANURA DE DEPÓSITOS VOLCÁNICOS	Franja que rodea a toda la zona urbana y la cual se indentifica por el cambio de pendiente	> 25%	2200-2800	Franja de transición de lo urbano a los sectores menos poblados y con mayor cobertura vegetal
VERTIENTE DE MESETA VOLCÁNICA	Alrededor de la quebrada Humayacu y Rumilahuyacu	> 40%	1800-2500	Sector bajo receptor de descargas directas del área urbana con altas pendientes lo cual facilita sus depósito en las áreas bajas.

Fuente: GAD Calderón, 2015

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

2.1.5 Hidrología

La Parroquia Calderón es una Zona con bajas precipitaciones y temperaturas medias, tiene un promedio de 8 a 10 meses secos en el año. Se encuentra ubicado en la subcuenca del río Guayllabamba. Está conformado por cuatro micro-cuencas: Q. Humayacu, Q. Tantaleo, R. San Antonio y Drenajes Menores, que tienen un área aproximada de 79,17 km². Como ríos y quebradas principales tenemos: río Guayllabamba y río Monjas, Q. Chaquishcahuaico, Q. Guálo, Q. Cellahuasco y Q. Humayacu (GAD Calderón, 2015).

2.1.6 Suelo

La Parroquia Calderón tiene un tipo suelo Entisol con una superficie de 79, Km², que representa el 91%. Son suelos jóvenes con un desarrollo limitado y sin horizontes genéticos naturales, derivados de fragmento de roca suelta. La productividad oscila entre los niveles muy altos para algunos suelos formados en depósitos fluviales recientes a niveles muy bajos para los que se forman en las laderas. Suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales.

Tipo de suelo Mollisol, tiene una superficie de 5Km², que representa el 6%. Son pendientes muy profundas, en los cuales los suelos son de escaso desarrollo.

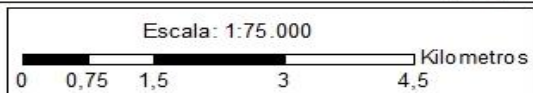
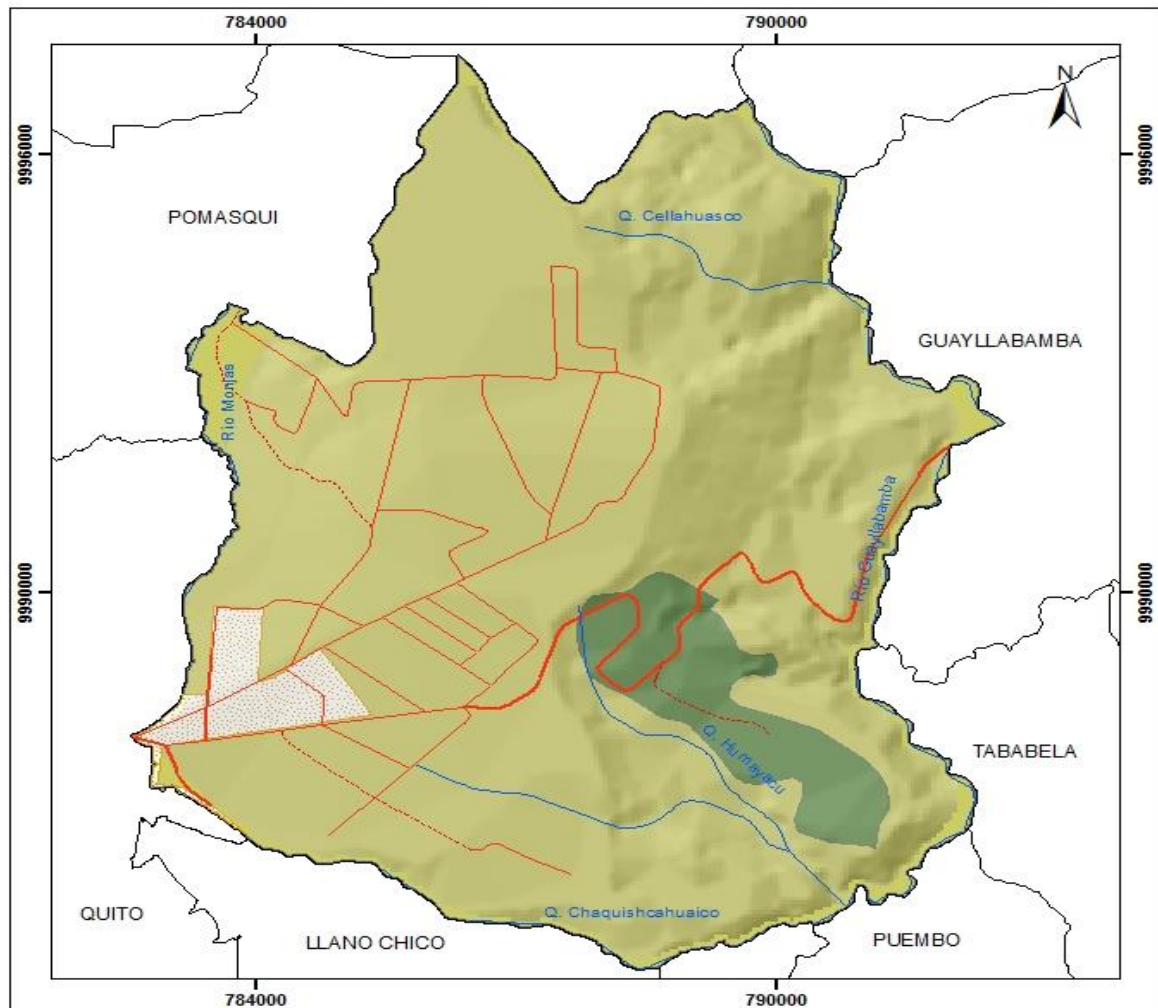
Tipo de suelo No Aplicable. Tiene una superficie de 3 Km², y representa el 3%.

Área urbana consolidada.- tiene una superficie de 25 Km² que representa el 4%. Son suelos totalmente urbanizados y delimitados con un perímetro urbano que cuenta con todos los servicios de infraestructura básica.

Área en proceso de urbanización, tiene una superficie de 22 Km², representa el 29%. Nuevas urbanizaciones que van dando el cambio de suelo. (PDOT Calderón, 2012-2025).

(Ver Mapa No 2) Mapa de Suelo de la Parroquia Calderón.

MAPA DE SUELO DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SIMBOLOS CONVENCIONALES

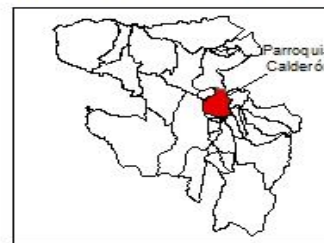
	Límite Parroquial		Parroquia Calderón
Vías		Hidrología	
	Vía Local		Ríos principales
	Vía Primaria		
	Vía Secundaria		

LEYENDA

Tipo de Suelo

	ENTISOL
	MOLLISOL
	NO APLICABLE

Ubicación de la Parroquia Calderón en el Distrito Metropolitano de Quito



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
Escuela de Geografía
Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa de Suelo de la Parroquia Calderón

Mapa: No 2	Elaborado por: Thalia Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elipsoide: WGS84
Fuente: SNI	Fecha: 2017-01-11	Escala Fuente: 1:250.000
		Escala de Trabajo: 1:75.000

2.2 Características sociales

2.2.1 Población

La Parroquia Calderón registra una población, según el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, un total de 152.731 habitantes, de los cuales 74.914 son Hombres (49%) y 77.817 son Mujeres (51%). Se caracteriza por tener un alto grado de urbanización. Con una tasa de crecimiento demográfico de 6.6% de los años 2001-2010. (INEC, 2010).

La Parroquia Calderón está conformada por los siguientes sectores: Bellavista, San Juan, Centro Parroquial, San José de Morán, Marianas-Zabala, Carapungo, Comuna de Llano Grande, Centro Administrativo, Comunas, cada sector con sus respectivos barrios. (PDOT Calderón, 2012-2025).

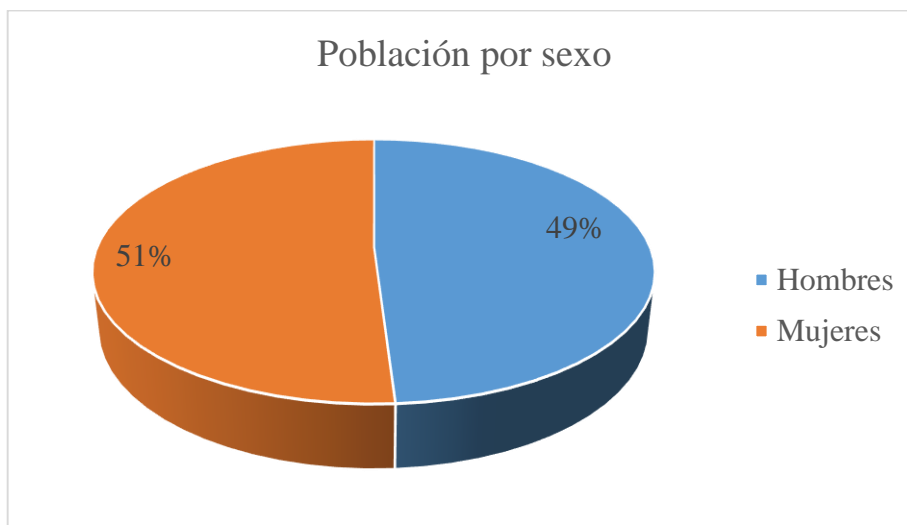
Tabla 6. Clasificación de la población por grandes grupos de edad

Grandes grupos de edad	Hombres hab.	%	Mujeres hab.	%
De 0 a 14 años	22.756	30	22139	29
De 15 a 64 años	48.925	66	51.509	66
De 65 años y más	3.001	4	3.912	5
Total		100		100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

Se clasificó a la población de la Parroquia Calderón en tres grandes grupos de edad, el primero varía de 0 a 14 años, de los cuales 22.756 habitantes son hombres y representan el 30% y 22.139 habitantes son mujeres y representan el 29%; el segundo grupo de edad varía de 15 a 64 años, de los cuales 48.925 habitantes son hombres y representan el 66% y 51.509 habitantes son mujeres y representan el 66%, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos es la población en edad de trabajar (PEA), el tercer grupo de edad varía de los 65 años y más, de los cuales 3.001 habitantes son hombres y representan el 4% y 3.912 habitantes son mujeres y representan el 5%.

Gráfico 1. Población por sexo



Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC año 2010

Según el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos del año 2010, la Población masculina está conformada por 74.914 habitantes que representan el 49%, y la población femenina está conformada por 77.817 habitantes que representan el 51%.

2.2.2 Empleo

La Parroquia Calderón se caracteriza por ser uno de los principales polos de desarrollo industrial en la entrada norte de Quito, que abarca a las grandes, medianas y pequeña industrias, lo que da un total de 55% de la actividad económica desarrollada dentro de su territorio. En segundo término encontramos la actividad comercial y de servicios con un total de 35%, que agrupa el comercio formal e informal en la producción de bienes y servicios, generando actividad económica y produciendo empleo para los habitantes de Calderón, una de las principales actividades son: las artesanías de muñecos de mazapán, por lo cual, es conocida la Zona desde hace algunos años. En tercer término de actividades productivas está la agricultura y ganadería con un total del 5%, los tipos de producción o cultivos tenemos: maíz, trigo, cebada, papas, hortalizas y legumbres, en ganadería: aves y otros animales menores. El principal mercado de comercialización existe a nivel local y consumo familiar. En cuarto término de actividades productivas hallamos a la artesanía con un total del 5%, los tipos de producción son: tallado en la madera, repujado y cuero, tejidos y figuras de mazapán,

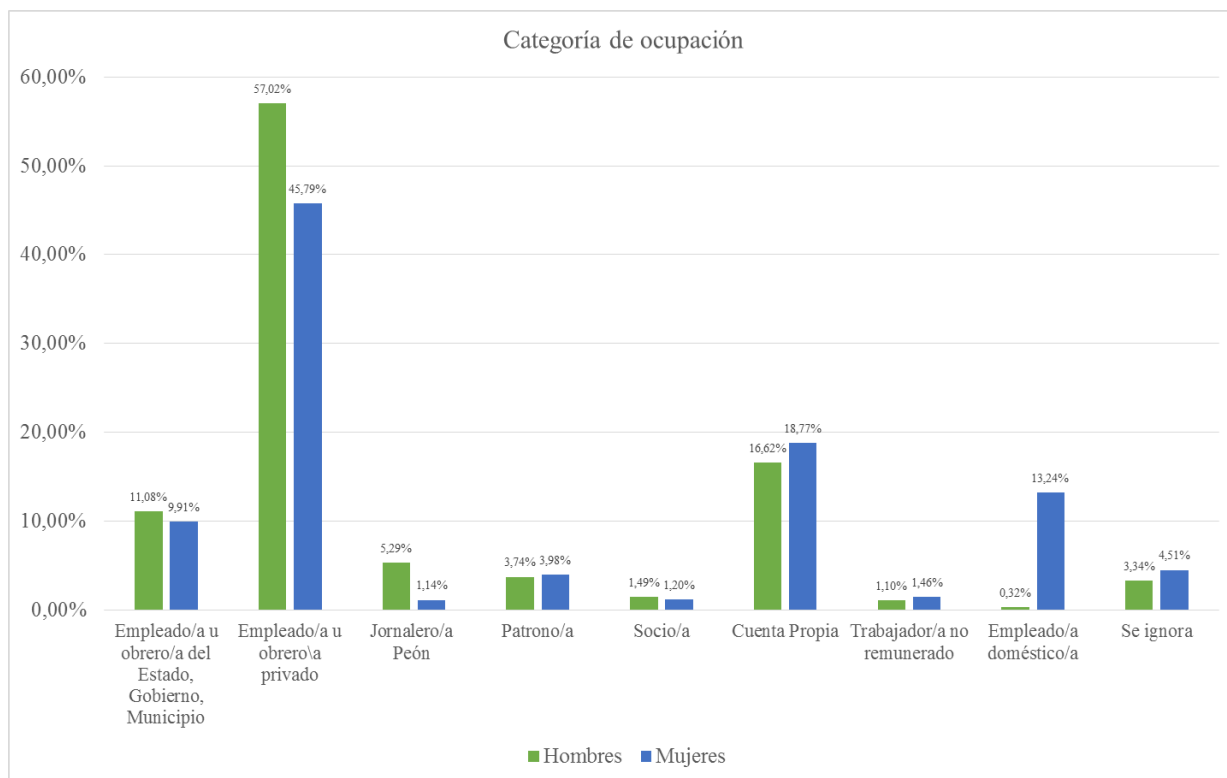
los principales mercados de comercialización existe a nivel Local, Quito y Regional. (PDOT Calderón, 2012-2025).

Tabla 7. Categoría de Ocupación de la Parroquia Calderón

Ocupación	Hombre	%	Mujer	%	Total
Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio	4.511	11.08	2.981	9.91	7.492
Empleado/a u obrero/a privado	23.205	57.02	13.775	45.79	36.980
Jornalero/a Peón	2.151	5.29	342	1.14	2.493
Patrono/a	1.520	3.74	1.199	3.98	2.719
Socio/a	605	1.49	362	1.20	967
Cuenta Propia	6.763	16.62	5.648	18.77	12.411
Trabajador/a no remunerado	447	1.10	442	1.46	869
Empleado/a doméstico/a	130	0.32	3.987	13.24	4.117
Se ignora	1.363	3.34	1.362	4.51	2.725
Total	40.695	100	30.078	100	70.773

Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, año 2010

Gráfico 2. Categoría de Ocupación de la Parroquia Calderón



Elaborado por: Thalía Mora

Fuente: INEC, año 2010

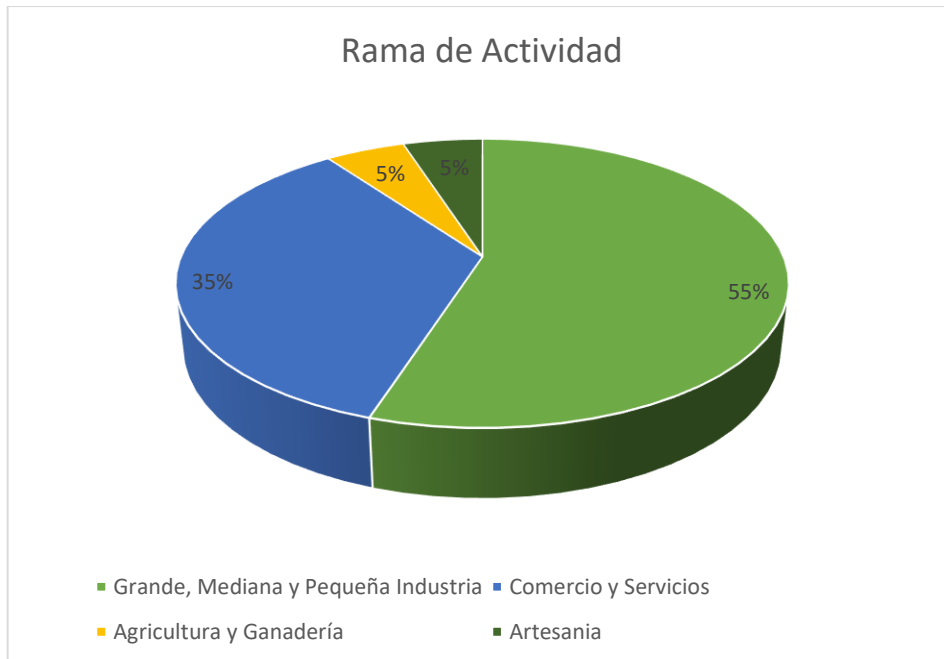
El 11.08% de hombres y el 9.91% de mujeres son empleados u obreros del Estado, Gobierno o Municipio, en cambio el 57.02% de hombres y el 45.79% de mujeres son empleados u obreros privados, el 5.29% de hombres y el 1.14% de mujeres son jornaleros o peones, el 3.74% de hombres y el 3.98% de mujeres son patrono/a, el 1.49% de hombres y el 1.20% de mujeres son socios, seguido del 16.62% de hombres y el 18.77% de mujeres que trabajan por cuenta propia, el trabajador/a no remunerado representa el 1.10% de hombres y el 1.46% de mujeres, empleado/a doméstico representa el 0.32% de hombres y el 13.24% de mujeres, las personas que ignoran la categoría de ocupación a la que se dedican representa el 3.34% de hombres y el 4.51% de mujeres.

Tabla 8. Rama de Actividad

	Grande, Mediana y Pequeña Industria	Comercio y Servicios	Agricultura y Ganadería	Artesanía
Parroquia Calderón	55%	35%	5%	5%

Elaborado por: Thalía Mora
 Fuente: PDOT Calderón, 2012-2025

Gráfico 3. Rama de Actividad



Elaborado por: Thalía Mora
 Fuente: PDOT Calderón, 2012-2025

La principal rama de actividad a la cual se dedican los habitantes de la Parroquia Calderón es a las Grandes, Medianas y Pequeñas Industrias con el 55%, la segunda actividad representa el 35% dedicado al Comercio y Servicios, como tercera actividad con un 5% a la Agricultura y Ganadería y como última actividad con un 5% a la Artesanías.

2.2.3 Educación

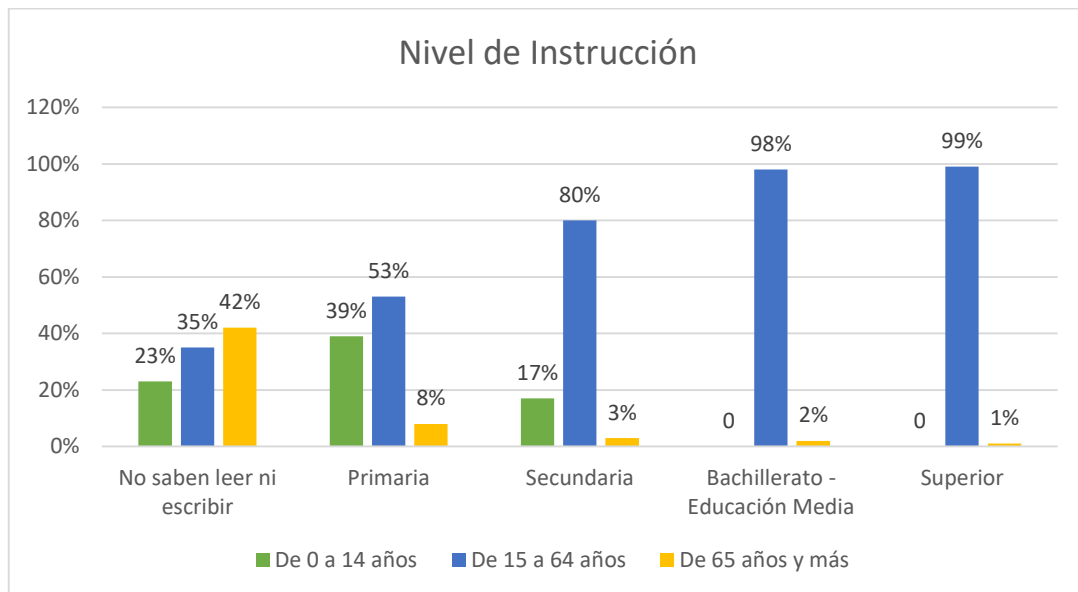
El censo de Población y Vivienda del año 2010 de la Parroquia Calderón indica que, 431 personas no saben leer ni escribir, 41.882 personas tienen un nivel de instrucción Primaria, 36.226 personas tienen un nivel de instrucción Secundaria, 12.947 personas tienen un nivel de instrucción de Bachillerato – Educación Media y 24.951 personas tienen un nivel de instrucción Superior.

Tabla 9. Nivel de Instrucción

Grande s grupos de edad	No saben leer ni escrib ir	%	Primari a	%	Secund aria	%	Bachille rato - Educa ción Media	%	Superio r	%
De 0 a 14 años	101	23	16.271	39	6.173	17	0	0	0	0
De 15 a 64 años	151	35	22.244	53	29.096	80	12.746	98	24.622	99
De 65 años y más	179	42	3.367	8	957	3	201	2	329	1
Total	431	10 0	41.882	100	36.226	100	12.947	10 0	24.951	10 0

Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, año 2010

Gráfico 4. Nivel de Instrucción



Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, año 2010

2.2.4 Pobreza

La población de la Parroquia Calderón no satisface sus necesidades básicas, principal indicador de pobreza (altos déficits de cobertura de servicios en el área rural). La población no pobre representa el 72.06% y la población pobre representa el 27.93%. (PDOT Calderón, 2012-2025).

Tabla 10. Población pobre y no pobre en la Parroquia Calderón

	Población NO Pobres	%	Población Pobres	%	Total
Parroquia Calderón	108.721	72.06	42	27.94	100

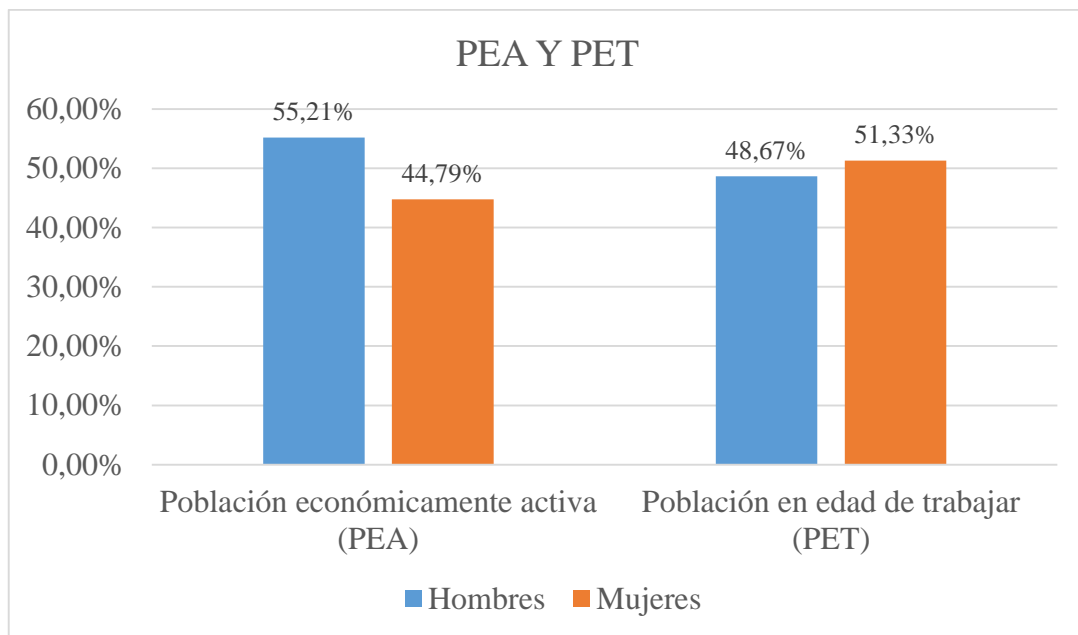
Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: PDOT Calderón, año 2012-2025

Tabla 11. Población económicamente activa (PEA) y Población en edad de trabajar (PET)

Sexo	Población económicamente activa (PEA)	%	Población en edad de trabajar (PET)	%
Hombres	57.224	55.21	59.701	48.67
Mujeres	46.432	44.79	62.975	51.33
Total	103.656	100	122.676	100

Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, año 2010

Gráfico 5. Población económicamente activa (PEA) y Población en edad de trabajar (PET)



Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, año 2010

La población económicamente activa (PEA) de la Parroquia Calderón está representada por un 55.21% de hombres y un 44.79% de mujeres, por último la población en edad de trabajar está representada por un 48.67% de hombres y un 51.33% de mujeres, en donde se establece que la edad para trabajar oscila entre los 15 a 64 años de edad, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

2.2.5 Organización social

La Parroquia Calderón realiza un papel muy importante en el campo organizativo, ya que existen formas organizativas estables y de diversa índole, en cada sector de los diferentes barrios mantienen una tradición organizativa en cuanto a la resolución de problemas y necesidades de los habitantes de la Parroquia Calderón. Según el Registro Único de Organizaciones de la Sociedad Civil (RUOSC) en la Parroquia Calderón se registran 243 organizaciones entre las que se destacan:

- Comités Pro mejoras de barrios
- Cooperativas y/o Asociaciones de Vivienda
- Ligas Barriales Deportivas
- Asociaciones de Artesanos principalmente de mazapán y madera
- Centros de desarrollo integral de la niñez
- Asociaciones de transportistas
- Fundaciones
- Organizaciones femeninas
- Asociaciones cristianas
- Grupos culturales.

La población de Calderón tiene un agregado en relación al ámbito cultural, que constituye un elemento primordial para mantener su identidad, se analiza desde una perspectiva de las comunidades rurales que son un aporte valioso para el desarrollo del nivel territorial; cantonal, provincial y nacional. (GAD Calderón, 2015)

2.3 Instrumentos de Gestión

El Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, es el instrumento de planificación territorial que fija los parámetros y normas específicas para un adecuado uso y ocupación del suelo, define la estructuración de la admisibilidad de usos y la edificabilidad del suelo mediante la fijación de los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación y fraccionamiento de territorio del DMQ. (GAD Calderón, 2015).

La Parroquia Calderón, pertenece al Distrito Metropolitano de Quito, por esta razón con la finalidad de regular y ejercer un adecuado uso y ocupación del suelo urbano y rural se basa en la Ordenanza 0041 que contiene el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) aprobada el 22 de Febrero del 2015. Los cuadros de clasificación de usos y actividades contenidos en el PUOS, se denomina “Cuadro General de Usos y Actividades PUOS-CIUU nivel 7 y dicha actualización la realizará la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda”. (Ordenanza 0041, 2015).

2.3.1 Categorías de Uso

El PUOS reconoce como usos de suelo general a los siguientes:

- Residencial
- Múltiple
- Comercial y de servicios
- Industrial
- Equipamiento
- Protección ecológica
- Preservación
- Patrimonial
- Recurso natural
- Agrícola

Tabla 12. Clasificación de Uso y Ocupación del Suelo de la Parroquia Calderón

Uso	Simbología	Definición	Actividades/Establecimientos
Residencial	R1	Tiene como destino la vivienda permanente, exclusivo o combinado con	Zonas de uso residencial en las que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales.
	R2	otros usos de suelo	Zona de uso residencial en las que se permite comercios y servicios de nivel barrial, sectorial y equipamientos barriales, sectoriales y zonales.
	R3		Zonas de uso residencial en las que se permite comercios, servicios y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal
Múltiple	M1	Corresponde al uso asignado a los predios con frente a ejes o ubicados en áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industrias de bajo y mediano impacto, servicios y equipamientos compatibles de	Usos diversos de carácter zonal y de ciudad, compatibles.

		acuerdo a las disposiciones del PUOS.	
Industrial	I2	Destinado a la elaboración, transformación, tratamientos y manipulación de materias primas para producir bienes o productos materiales.	Producción de conductores eléctricos y tuberías plásticas, artefactos eléctricos (bujías, lámparas, ventiladores, focos). Procesamiento industrial de alimentos: productos cárnicos, naturales y refrigerados. Producción y comercialización de productos lácteos. Procesamiento de frutas y legumbres. Fabricación de medias, colchones. Producción y comercialización de muebles, puertas, cajas. Producción de cosméticos y perfumes. Producción de calzado, ropa, cinturones.
			Producción de sistemas encofrados para construcción, bloques, tubos de cemento.
Equipamientos	EE	Destinado a actividades e instalaciones que	EE: Educación.- Preescolar, escolar (nivel bajo)
	EC		EC: Cultural.- Casas comunales, biblioteca barriales, Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, salas de exposiciones; teatros, auditorios
	ES		ES: Salud.- Subcentro de salud. Clínicas con un máximo de 15 camas de hospitalización, centros de salud, unidad de emergencia,

	EB	generen bienes y servicios para satisfacer las	EB: Bienestar social.- centros infantiles, asistencia social, centro de protección de menores
	ED	necesidades de la población, garantizar el	ED: Recreativo y Deportes.- Parques infantiles, estadios parque zonal, coliseos.
	ER	esparcimiento y mejorar la calidad	ER: Religioso.- capillas, templos, iglesias
	EG	de vida en el distrito, independientemente	EG: Seguridad.- unidad de vigilancia de policía, estación de bomberos, instalaciones militares
	EA	e de su carácter público o privado, en las áreas del	EA: Administración pública.- agencias municipales, administraciones zonales, alcaldía
	EF	territorio, lotes independientes y	EF: Servicio Funerario.- funerarias, cementerios
	ET	edificaciones.	ET: Transporte.- estación de taxis, terminales locales, estaciones de transporte
	EL		EL: Infraestructura.- Baterías sanitarias, plantas potabilizadoras, plantas de tratamiento
	EP		EP: Especial.- Depósitos de desechos industriales, tratamiento de desechos sólidos y líquidos.
Protección Ecológica	PE	Suelo no urbanizable con usos destinados a la conservación	Científicos, recreativos, turísticos y ecológicos, investigaciones de flora y fauna, educación ambiental.
Recursos Naturales	RNR	Destinado al manejo, extracción	Granjas de producción controlada, producción agrícola intensiva y

		y transformación de los recursos	extensiva. Granjas de producción pecuaria. Explotación forestal
	RNNR		Actividad minera: dedicadas a la extracción de minerales metálicos y no metálicos como insumos para la industria de la construcción o las artesanías (canteras).
Agrícola Residencial	AR	Áreas vinculadas con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y piscícolas	Vivienda compartida con usos agrícolas pecuarios, forestales o piscícolas
Comercial y de Servicios	CB	Destinado a actividades de intercambio de bienes y servicios en diferentes escalas y coberturas	CB: Comercio Básico.- frigoríficos con venta de embutidos, papelería, pequeñas ferreterías, venta de revistas y periódicos, micro mercados. Oficinas administrativas.
	CS		CS: Comercio Sectorial.- Alfombras, telas, cortinas, antigüedades, centros de cosmetología, licorerías, librerías.
	CZ		CZ: Comercio Zonal.- centros de diversión, comercio servicios, venta vehículos y maquinaria liviana, almacenes bodegas.
	CM		CM: Comercio Zonal y Metropolitano.- Centros comerciales, talleres servicios y venta especializada, venta vehículos y maquinaria pesada.

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: Ordenanza 0031, 2008; Ordenanza 0447, 2013

Para la caracterización del Uso del Suelo de la Parroquia Calderón se utilizó el PUOS presentado en la ordenanza número 0041 “Ordenanza que aprueba el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito” en la página 915 titulado con el nombre de “Plan de Uso y Ocupación del Suelo”.

La cual establece que La Parroquia Calderón tiene carácter primario: Industrial, carácter secundario Residencial 1 y 2, Proyecto emblemático Cultural y el uso de suelo es Múltiple-Residencial, con un área de 368.78 ha.

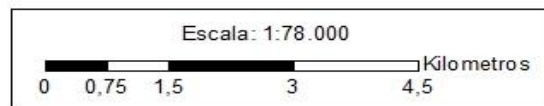
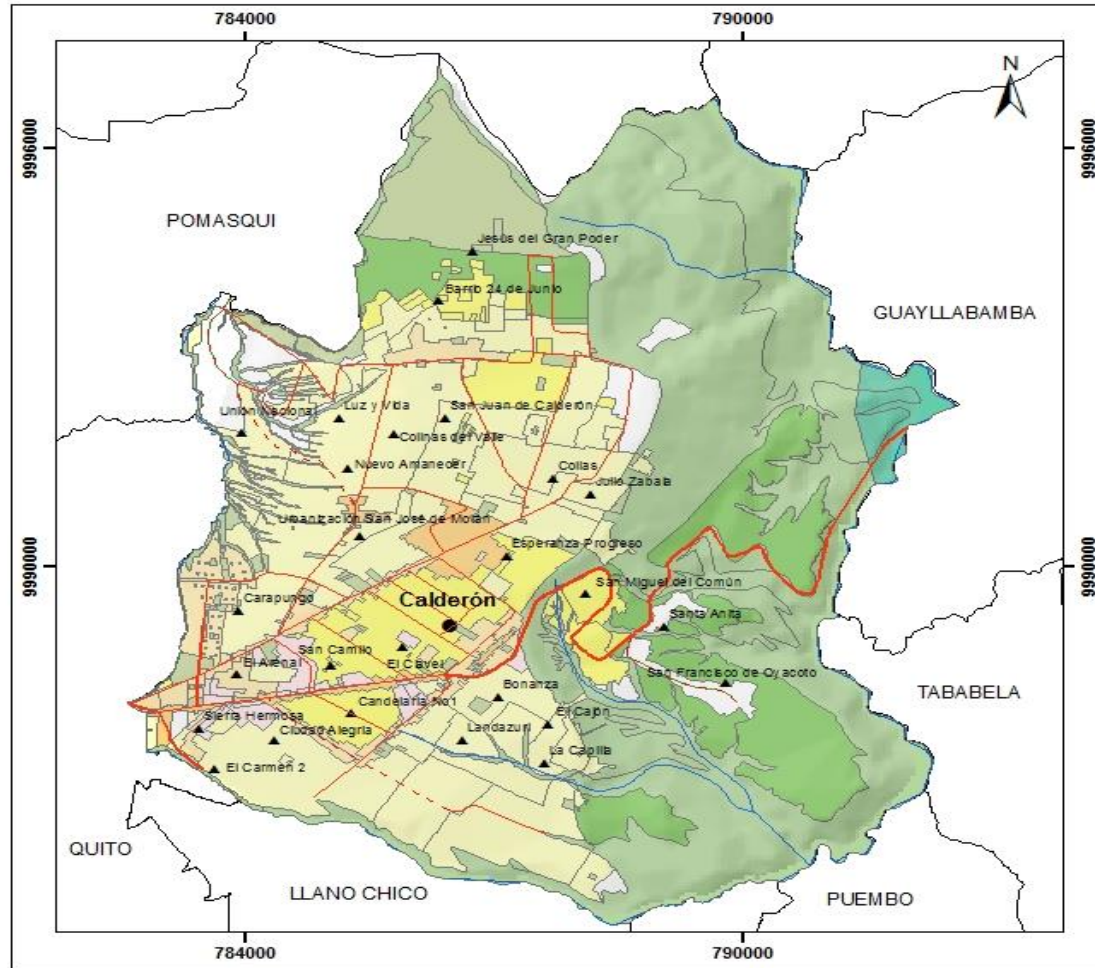
Uso Industrial.- se clasifican en los siguientes grupos principales: de bajo, mediano y alto impacto. Todas las industrias contarán con instalaciones de acuerdo a las Normas de Arquitectura y Urbanismo, el control y prevención de contaminantes de gases, desechos sólidos, serán conforme a la Legislación Ambiental.

Uso múltiple.- “Las edificaciones en áreas de uso múltiple respetarán las regulaciones y condiciones correspondientes al uso o usos que se implanten. El uso residencial en áreas de uso múltiple no tiene restricciones de proporcionalidad con respecto a otros usos” (Ordenanza 0041, 2015).

Uso Residencial.- “Zona donde se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales” (Ordenanza 0041, 2015).

(Ver Mapa No 3) Mapa del Plan de Uso y Ocupación del Suelo de la Parroquia Calderón.

MAPA DE PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

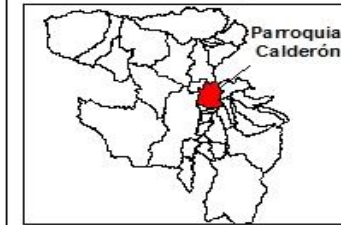
	Límite Parroquial		Parroquia Calderón
Vías			
	Vía Local		Cabecera Parroquial
	Vía Primaria		Barrio/Sector
	Vía Secundaria	Hidrografía	
	Ríos principales		

LEYENDA

Plan de Uso y Ocupación del Suelo

	Equipamiento		Prot ecológica		Residencial 1
	Industrial 2		RNNR		Residencial 2
	Múltiple		RNR		Residencial 3

Ubicación de la Parroquia Calderón en el DMQ



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Escuela de Geografía
Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa de Plan de Uso y Ocupación del Suelo de la Parroquia Calderón

Mapa: No 3	Elaborado por: Thalía Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S Elipsoidal: WGS84	Escala Fuente: 1:5.000
Fuente: Municipio, STHV	Fecha: 2017-01-11	Escala de Trabajo: 1:78.000

2.4 Administración Zonal Calderón

El Distrito Metropolitano de Quito está dividido en 8 Administraciones Zonales, cuyo objetivo es descentralizar los organismos institucionales y mejorar el sistema de gestión participativa. La Administración Zonal Calderón creada en el año 2002, corresponde a las Parroquias de Calderón con una superficie de 79. 17 km² y la Parroquia Llano Chico con una superficie de 7.57km². La Parroquia Calderón dirigida por un Administrador Zonal: Señor Abogado Fernando Morales, el cual es designado por El Alcalde Metropolitano de Quito.

La Administración Zonal Calderón tiene como objetivo, impulsar labores que viabilicen la identidad cultural, social y productiva de la Parroquia Calderón. Inclinar hacia un uso adecuado y masivo de los espacios públicos que permita el desarrollo de actividades de vecindad, solidaridad y esparcimiento, en la búsqueda colectiva para el buen vivir. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015).

CAPITULO III

CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS EN LA PARROQUIA CALDERÓN

3.1 Sismos

Los sismos o terremotos son fenómenos naturales catastróficos que son imposibles de predecir, se generan por la liberación de energía en el interior de la Tierra o de las placas tectónicas, esta liberación de energía se origina en forma de ondas sísmicas que se irradian en todas las direcciones, por lo que dependiendo de la magnitud del sismo pueden existir grandes daños materiales y pérdidas humanas. Es importante mencionar el punto donde se produce la ruptura de la falla, se llama hipocentro o foco, es la Zona en el interior de la Tierra, desde ahí se propagan las ondas sísmicas, en cambio el epicentro es el punto en la superficie terrestre situado encima del hipocentro, este punto se puede situar a un máximo de unos 700 km hacia el interior de la corteza terrestre y es el lugar donde se origina el mayor daño. Existen sismos de origen volcánico, Tectónico y de Colapso.

Es por eso que el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional cuenta con las Redes de Sismógrafos (RENSIG) y la Red de Acelerógrafos (RENAC) que permiten tener soluciones hipocentrales de muy buena calidad, para monitorear los sismos que ocurren en el Ecuador. Por lo que es importante conocer las características de las sismicidad en donde se produce, para elaborar planes de mitigación de sus efectos y para la elaboración de los códigos de construcción y escenarios sísmicos. (IGEPN, 2013 y Rivadeneira, 2007).

3.2 Amenaza sísmica

El Ecuador se encuentra ubicado en una zona de alta amenaza sísmica, por encontrarse en el cinturón de fuego del pacífico, en décadas pasadas se pudo apreciar terremotos de gran magnitud, como los ocurridos en los años: 1541, 1587, 1755, 1859 y 1868, los cuales dejaron víctimas humanas y daños materiales. Aquellos sismos de 1797 y 1949 que destruyeron totalmente las ciudades de Riobamba, Ambato y Pelileo y el sismo del 5 de marzo de 1987 localizada en la provincia de Napo, en la cual murieron alrededor de 5.000 personas. Otro sismo registrado en el año 1990 en Pomasqui, que provocó daños significativos en la zona epicentral, provocada por la falla Pomasqui y Catequilla y el sismo que destruyó la zona costera en el año 1906, provocada por la zona de subducción entre la placa de Nazca y la

Sudamericana. (D'ERCOLE, 2004). Es por esta razón que la coexistencia con la actividad sísmica pasó a ser parte de la cultura ecuatoriana. (Valenzuela, 2014). Grandes terremotos que dejaron gran destrucción en viviendas y edificaciones, especialmente dejaron grandes pérdidas humanas, es por eso la importancia de construir las viviendas con el código de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC-11). Por esta razón es importante la elaboración del mapa de intensidad sísmica de la Parroquia Calderón, ya que nos permite identificar las Zonas con mayor número de eventos sísmicos y así poder identificar eventos a futuro.

3.3 Principales eventos sísmicos que han afectado a la Provincia de Pichincha

Se tomaron en cuenta los principales eventos sísmicos ocurridos en el Ecuador, en donde tuvo repercusión en la Provincia de Pichincha. De acuerdo a la información sísmica histórica y reciente con la que cuenta el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, se seleccionó un número específico de eventos tomando en consideración la localización del evento de los años 1987 hasta el año 2016.

- 5 de Marzo de 1987, dos terremotos de magnitud 6,1 y 6,9 en escala de Richter, ocurrieron en las laderas Orientales de los Andes al NE del Ecuador, su epicentro se localizó en la Provincia de Napo, mismo que destruyó varios tramos del oleoducto Trans-Ecuatoriano, carreteras, puentes y pérdidas humanas de alrededor de 100 víctimas por deslizamientos o fueron arrastrados por los ríos repletos de escombros de suelo saturados. Además hubo serios daños en ciudades y poblaciones de la provincia de Sucumbíos, Imbabura, Pichincha y el este del Carchi.
- 10 de Agosto de 1990, se registraron un sismo de magnitud de 5.0 en escala de Richter, localizada a 4 kilómetros al Noreste de Guayllabamba y 15 kilómetros al Noreste del aeropuerto de Quito, se destruyeron casas de adobe y tapial además de algunas construcciones modernas sobre todo en las Zonas de Pomasqui y Pusuqui, se reportaron 3 personas muertas y 417 familias damnificadas, daños a monumentos, iglesias en Pomasqui, San Antonio de Pichincha y Calderón.
- 1 y 2 de Agosto del 2006, se registraron 8 eventos de magnitud 4.0 en escala de Richter, su epicentro se localizó en Calacalí, los cuales fueron sentidos claramente y con cierta fuerza, provocando inquietud en la Zona comprendida entre Carcelén sur y Calacalí norte. Reportes recibidos indican sobre objetos caídos e incluso pequeñas

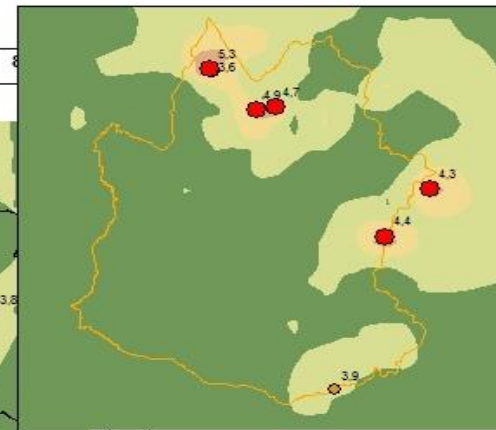
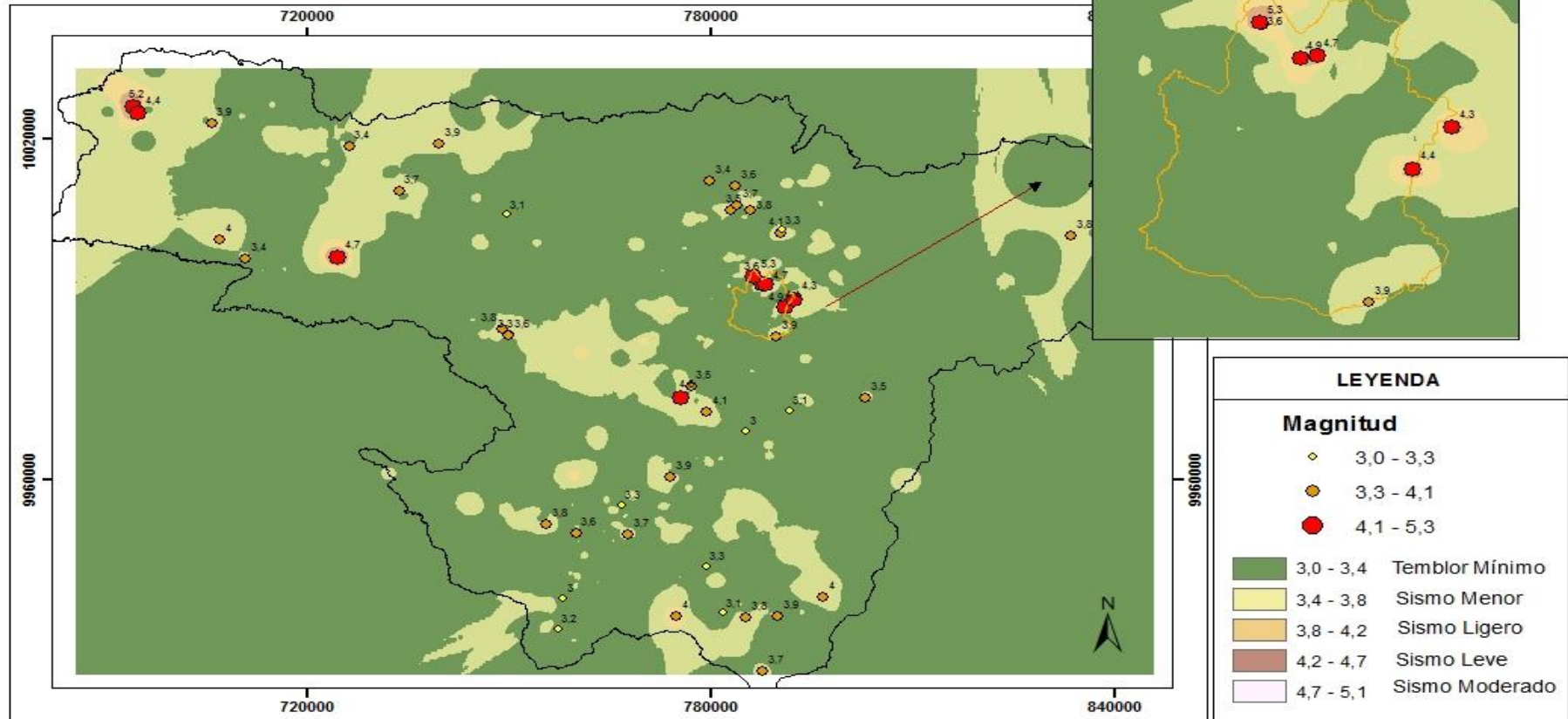
cuarteaduras en la mampostería de algunas casas y alarma que hizo salir a los pobladores a la calle.

- 12 de Agosto del 2014, se produjo un sismo de magnitud 5.1, localizada al Nor-Oeste de la Parroquia de Calderón al Norte de la ciudad de Quito, seguido de una réplica con magnitud de 4.1 grados, seguido de este se han registrado 44 réplicas que oscilan entre 1 y 3.9 grados. En el sector de La Bota hubo un derrumbe y se reportaron daños en edificaciones, en la mina de Catequilla hubo una gran nube de polvo y se reportaron 2 muertos, 4 atrapados en las canteras clandestinas y cerca de 68 evacuadas, en Pomasqui dejó 140 viviendas afectadas y en Calderón se registraron viviendas con pequeñas fisuras en los pisos y los muros y otras con paredes cuarteadas y vencidas, tejados y fisura en un iglesia y pedazos caídos de la misma la cual fue cerrada.
- 16 de Agosto del 2014, se sintió una réplica de 4.7 grados de magnitud a 11 kilómetros de Calderón a una profundidad de 7.79 kilómetros, dejó 12 heridos en el sector de Guayllabamba y otros 10 en un autobús en la vía Oyacoto, se produjeron deslizamientos de tierra en la Zonas de Oyacoto y Guayllabamba y daños moderados.
- 26 de Diciembre del 2014, se registró un sismo de magnitud 3.9°, con una profundidad de 4 kilómetros, su epicentro se ubica a 4.6 kilómetros del evento ocurrido el 12 de Agosto del 2014, fue registrado al Nor-Occidente de Guayllabamba. Se indica que el sismo fue sentido por varias personas dentro de edificaciones, quienes pudieron haber observado objetos pequeños desplazándose (cuadros, vasos, vajillas), sin que se espere daños en edificaciones.
- 12 de Enero 2016, se registró un sismo de magnitud 2.7 grados, se localizó al Nor-Este de Calderón. El epicentro se encuentra sobre el sistema de fallas de Quito en el segmento denominado Bellavista-Catequilla. Previo al evento principal se registraron 2 sismos con magnitudes de 2.5, 2,6 y posterior 3 réplicas de 1.9, 1.4 y 1.7 (ML). El sismo registrado se registró como moderado-leve y fue sentido en sectores como Carcelén, San Carlos, Ponciano y Pomasqui. Es posible haber observado vibración de objetos pequeños en estanterías. (IGEPN, 2014).
- 16 de Abril del 2016, se registró un terremoto de magnitud 7.8, a 20 km de profundidad, el hipocentro se ubicó frente a Pedernales (Manabí). La Provincia de Manabí, Esmeraldas se encuentran destruidas, el terremoto se sintió en todo el Ecuador, Colombia, Perú y la Provincia de Pichincha también fue afectada, se

registraron seis viviendas afectadas, tres de ellas con colapso estructural en el Sur de Quito, 16 habitantes fueron conducidos a albergues y una víctima en la avenida Simón Bolívar, cuando le cayó un piedra por un ligero deslizamiento. En Cantón San Miguel de los Bancos, se declaró en emergencia por destrucción de viviendas, una persona fallecida y dos heridos, graves daños materiales. (IGEPN, 2016).

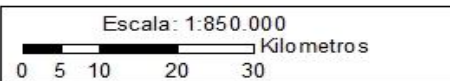
(Ver Mapa No 4) Mapa Sísmico de la Provincia de Pichincha

MAPA SÍSMICO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA



LEYENDA	
Magnitud	
	3,0 - 3,3
	3,3 - 4,1
	4,1 - 5,3
	3,0 - 3,4 Temblor Mínimo
	3,4 - 3,8 Sismo Menor
	3,8 - 4,2 Sismo Ligero
	4,2 - 4,7 Sismo Leve
	4,7 - 5,1 Sismo Moderado

SÍMBOLOS CONVENCIONALES	
	Provincia de Pichincha
	Parroquia Calderón



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR Escuela de Geografía Ciencias Geográficas y Planificación Territorial		
Contiene: Mapa Sísmico de la Provincia de Pichincha		
Mapa: No 4	Elaborado por: Thalía Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S Elips oide: WGS84	Escala Fuente: 1:250.000
Fuente: IGEPN	Fecha: 2017-01-31	Escala de Trabajo: 1:850.000

3.3 Sistema de fallas de Quito.

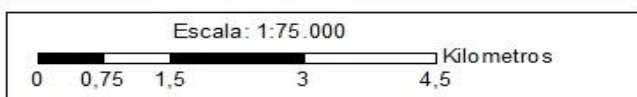
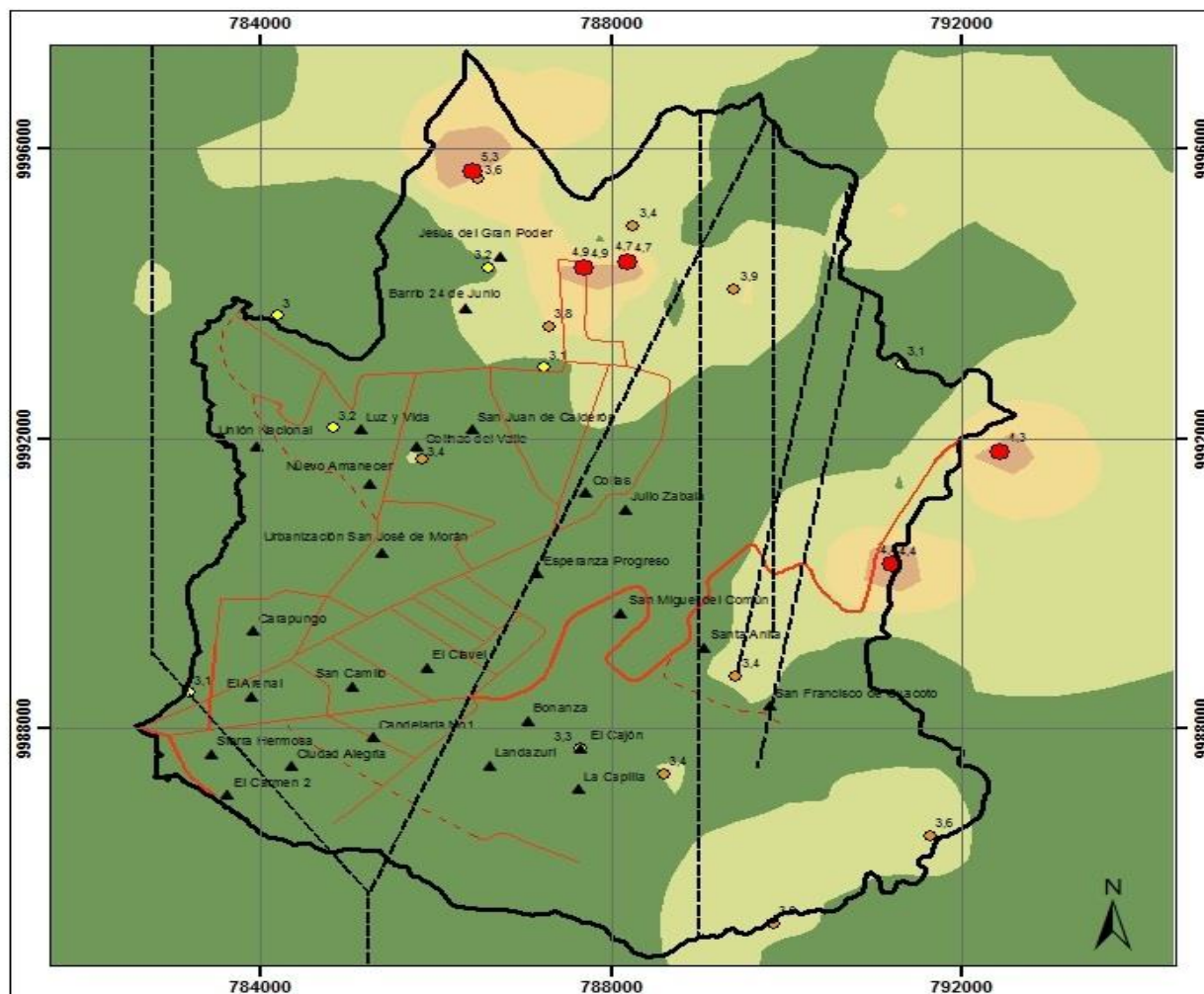
La ciudad de Quito se encuentra ubicada en el denominado sistema de falla de Quito, que se localiza al oriente de la Cordillera Occidental, en el interior de la Depresión Interandina, extendiéndose entre los 0° y 0.4°S, en una dirección aproximada NNE y con una longitud total cercana a los 60Km. (Pacheco, 2013). El sistema de fallas de Quito muestra en superficie una serie de colias alineadas a baja altura que se inician en el sector de Tambillo y continúan al norte con las lomas de Puengasí, Ilumbisí, El Batán, La Bota, Bellavista y Catequilla, en el sector de la Mitad de Mundo. Su longitud total se estima en 45 Km. (Rivadeneira, 2007).

El sistema de fallas de Quito tiene una cinemática inversa, es por eso que los planos de fallas no son visibles en la superficie y se lo interpreta como un sistema de fallas ciegas. Por lo tanto es necesario estudiarla usando métodos indirectos como la evolución sedimentológica de la cuenca de San Antonio de Pichincha que se desarrolló por este sistema de fallas y de varios volcanes cercanos, como el Volcánico Pichincha, Volcán Casitahua, Volcánico Pululahua y el Volcánico Mojanda Fuya-Fuya. (Pacheco; Andrade; Alvarado, 2014).

La Cuenca de San Antonio de Pichincha es una depresión alargada en sentido NNE-SSW que se extiende por alrededor de 25km², ubicada al norte de Quito y que abarca a las poblaciones de San Antonio y Pomasqui. La planicie central de la cuenca ha sido formada por depósitos asociados a la actividad eruptiva del Volcán Pululahua, por lo cual se formó una planicie con una ligera inclinación al este. La cuenca de San Antonio de Pichincha limita al occidente por el volcán Casitahua y al norte con el Volcán Pululahua. El límite oriental de la cuenca de San Antonio es la Elevación Calderón-Catequilla y la separa de la cuenca de Guayllabamba. (Pacheco; Andrade; Alvarado, 2014).

(Ver Mapa No 5) Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón

MAPA SÍSMICO DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

	Parroquia Calderón		Vías
	Falla Inferida		Vía Local
	Poblado		Vía Primaria
	Localidades		Vía Secundaria

LEYENDA

Magnitud

- 3,0 - 3,3
- 3,3 - 4,1
- 4,1 - 5,3

Temblor

- 3,0 - 3,4 Temblor Mínimo
- 3,4 - 3,8 Sismo Menor
- 3,8 - 4,2 Sismo Ligero
- 4,2 - 4,7 Sismo Leve
- 4,7 - 5,1 Sismo Moderado



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Escuela de Geografía
Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón

Mapa: No 5	Elaborado por: Thaífa Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elipsoid: WGS84
Fuente: IGEPN, INIG	Fecha: 2016-11-04	Escala Fuente: 1:250.000
		Escala de Trabajo: 1:75.000

3.3.1 Falla Catequilla

La falla Catequilla está caracterizada como una estructura inversa, de rumbo aproximado N – S y de buzamiento al occidente, es parte del sistema de Fallas de Quito. (Pacheco, 2014: 7). Por este tipo de falla inversa se formó la Elevación Calderón Catequilla, que es una de las colinas asociadas con el sistema de fallas de Quito y forma el borde oriental de la cuenca de San Antonio de Pichincha, separándola de Guayllabamba. Se presenta como una estructura bastante compleja que se ensancha hacia el S y adelgazándose hacia el N con un ancho no mayor a 1km en su extremo, con una depresión en su lomo. Localmente se presenta como un conjunto de tres lomas (Segmentos Rumicucho, La Providencia y Pacpo-Catequilla). (Pacheco, 2013 & Pacheco, 2014). (Ver figura 1).

Segmento Rumicucho, forma parte de la Elevación Calderón-Catequilla, topográficamente se presenta alargado en dirección NNE y se extiende alrededor de 2km en el margen izquierdo del Río Monjas. (Pacheco, 2013).

Segmento a Providencia, se extienden hacia el Norte del Domo Catequilla, se presenta alargado en dirección N15°E y con una longitud aproximada de 1.5 km. (Pacheco, 2013).

Segmento Pacpo-Catequilla, se ubican a una distancia aproximada a 6.5 km, el uno del otro alineándose en dirección NNE-SSW. Morfológicamente se observa dos Zonas, una Norte y una Sur, cuyo flanco W presenta una dirección NNE. Separando a los segmentos SP-C N del SP-C S se observa una lineación de dirección N68°, la cual posiblemente representa una falla de movimiento aún no determinado. (Pacheco, 2013).

3.3.2 Falla Pomasqui

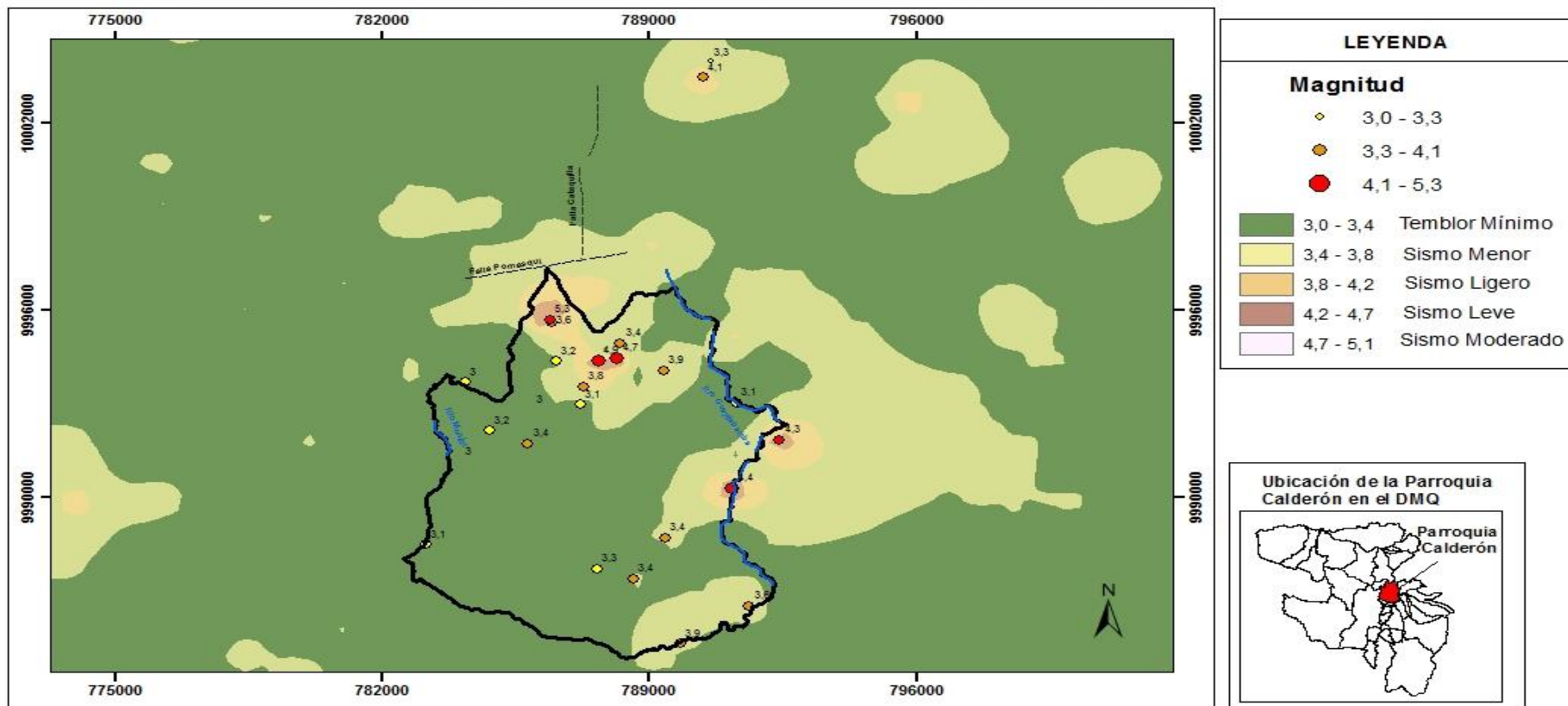
Morfológicamente la Falla Pomasqui, se presenta como una lineación transversal, que corta a la elevación Calderón-Catequilla y que topográficamente marca cambios como: 1) subdivide al Segmento Pacpo- Catequilla en una parte Norte y una Sur, 2) el punto de inicio del ensanchamiento del segmento Pacpo- Catequilla, 3) el punto donde comienza el basculamiento del segmento Pacpo- Catequilla hacia el Sur y 4) el levantamiento de 20m del segmento Pacpo-Catequilla Sur con respecto al segmento Pacpo-Catequilla Norte. El sismo del 1990 de Magnitud 5.0° registrado en Pomasqui, donde su hipocentro se ubicó en el segmento Pacpo-Catequilla en la división del segmento Pacpo-Catequilla Norte y Segmento Pacpo-Catequilla Sur. (Pacheco, 2013).



Fotografía No1: Iglesia de Calderón afectada por sismo de Agosto 2014
Fuente: El Comercio, 2014

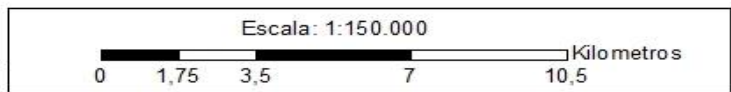
(Ver Mapa No 6) Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón y la Falla Catequilla y Falla Pomasqui.

MAPA SÍSMICO DE LA PARROQUIA CALDERÓN Y LA FALLA CATEQUILLA Y POMASQUI



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

	Parroquia Calderón
	Ríos Principales
	Falla Catequilla
	Falla Pomasqui



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR Escuela de Geografía Ciencias Geográficas y Planificación Territorial		
Contiene: Mapa Sísmico de la Parroquia Calderón y la Falla Catequilla y Pomasqui		
Mapa: No 6 Anexo 6	Elaborado por: Thalía Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S Elips oide: WGS84	Escala Fuente: 1:250.000
Fuente: IGEPN	Fecha: 2017-02-05	Escala de Trabajo: 1:150.000

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL

4.1 Grado de vulnerabilidad social

Dentro de esta investigación, se pretende analizar cuáles son las condiciones de vida de los habitantes y determinar el grado de vulnerabilidad social de cada Zona en la Parroquia Calderón, en base a datos cuantitativos de información secundaria del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, por barrio. Para este análisis es preciso definir la vulnerabilidad social.

Según Cardona (2001) & Wilches-Chaux (1993), la vulnerabilidad social, se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad en caso de una amenaza sísmica. Es una condición que permanece en forma continua en el tiempo y está ligada a los aspectos culturales y al nivel de desarrollo de las comunidades. Una comunidad es socialmente vulnerable cuando no existen relaciones de vecinos y solo sean relaciones de vecindad física, en la medida en que estén ausentes los sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito, que no existan formas de organización de la sociedad que enfrenten esos sentimientos y los vuelvan en acciones concretas.

La siguiente tabla fue elaborada según los porcentajes de cada indicador de cada variable, obtenidos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010 por barrio, dividiendo a la Parroquia Calderón en tres Unidades, (Zona I, Zona II y Zona III), cada Zona con sus respectivos barrios, para determinar el grado de vulnerabilidad social de cada Zona.

Tabla 13. Porcentaje de Variables e Indicadores según el Censo (INEC) del año 2010 por zonas en la Parroquia Calderón

VARIABLES	INDICADORES	ZONA I	ZONA II	ZONA III
EDUCACIÓN	%de Analfabetismo	0,33%	0,08%	0,33%
	Personas que cursaron la primaria	18,28%	25,00%	14,08%
	Personas que cursaron la secundaria	16,18%	24,14%	12,95%
	Personas que cursaron la Instrucción Superior (Universidad)	2,16%	9,32%	4,20%
EMPLEO	Población Económicamente Activa	48,55%	67,07%	46,35%
	Población desempleada	0,24%	0,06%	0,14%
	Rama u Oficio	42,55%	42,95%	19,98%
POBLACIÓN	Población con alguna discapacidad	3,78%	6,49%	2,48%
	Población con edad de dependencia	3,21%	0,81%	2,20%
POBREZA	Población pobre	21,14%	14,26%	15,07%

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: INEC, 2010

Se obtuvieron los porcentajes de cada indicador del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, para la ponderación de cada indicador según la Zona I, Zona II y Zona III, se consiguió en base a la siguiente Matriz, tomando como base a la Matriz técnica elaborada por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos del año 2011, Consecutivamente, se realizaron las ponderaciones. Al nivel Muy Alto se le dio un valor de 10, Alto un valor de 8, Moderado un valor de 6, Bajo un valor de 4 y al Muy Bajo un valor de 2. De esta forma se procedió hacer una sumatoria de la ponderación total de cada Zona, para determinar el grado de vulnerabilidad social.

4.1.1 Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la ZONA I según datos estadísticos del Censo (INEC, 2010).

Variable	Indicador	Grado de vulnerabilidad social					Ponderación
Educación	% de analfabetismo	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas son analfabetas	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas son analfabetas	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas son analfabetas	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas son analfabetas	Muy Baja: Menos del 10% de las personas son analfabetas	2
	% Personas que cursaron la Primaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Primaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Primaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Primaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Primaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Primaria	8
	% Personas que cursaron la Secundaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Secundaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Secundaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Secundaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Secundaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Secundaria	8
	% Personas que cursaron la Instrucción Superior	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Instrucción Superior	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	10
Empleo	% de Población Económicament e Activa (PEA)	Muy Alta: Menos del 10% de personas son Económicamente Activa (PEA)	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Muy Baja: Más del 60% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	4
	% de Población Desempleada	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es Desempleada	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es Desempleada	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es Desempleada	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es Desempleada	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es Desempleada	2

	Rama u oficio al cual se dedica la población	Muy Alta: Menos del 10% de personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	4
Población	% de la población con alguna discapacidad	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas tiene discapacidad	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas tiene discapacidad	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas tiene discapacidad	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas tiene discapacidad	Muy Baja: Menos del 10% de las personas tiene discapacidad	2
	% de la población con edad de dependencia	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas con edad de dependencia	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas con edad de dependencia	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas con edad de dependencia	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas con edad de dependencia	Muy Baja: Menos del 10% de las personas con edad de dependencia	2
Pobreza	% de la población es pobre	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es pobre	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es pobre	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es pobre	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es pobre	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es pobre	6
TOTAL	VULNERABILIDAD SOCIAL ALTA ZONA I						48

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: SNGR, 2011

4.1.2 Interpretación de resultados de la matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social

Después de haber realizado la ponderación de cada indicador tomando en cuenta la matriz de variables e indicadores de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, se tiene como resultado que la población de la **Zona I** tiene una **Vulnerabilidad Social Alta**, la sumatoria de la ponderación es de 48, lo que indica según la Tabla N.3 este valor corresponde a un grado de vulnerabilidad social alta.

Tabla 3. Rangos utilizados para determinar el grado de vulnerabilidad social de la Zona I.

Rangos para determinar la vulnerabilidad social	
Grado	Rango
Muy Alto	56– 69
Alto	42– 55
Moderado	28 – 41
Bajo	14 – 27
Muy Bajo	0 – 13

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

De acuerdo a la Matriz 4.1.1 de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social, se describen los siguientes resultados obtenidos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, por barrio para la Zona I.

4.1.2.1 Educación (ZONA I)

- De acuerdo a los datos obtenidos del Censo de Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del año 2010. En la ZONA I aproximadamente el 0,34% de la población es analfabeta, lo que significa que el grado de analfabetismo en la Zona I es muy baja, debido a que menos del 10% de la población no sabe leer y escribir, tomando en cuenta a la población mayor de 10 años.

Tabla 14. Porcentaje de analfabetismo en la Zona I

Saben leer y escribir	%
Si	97,68
No	0,34
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

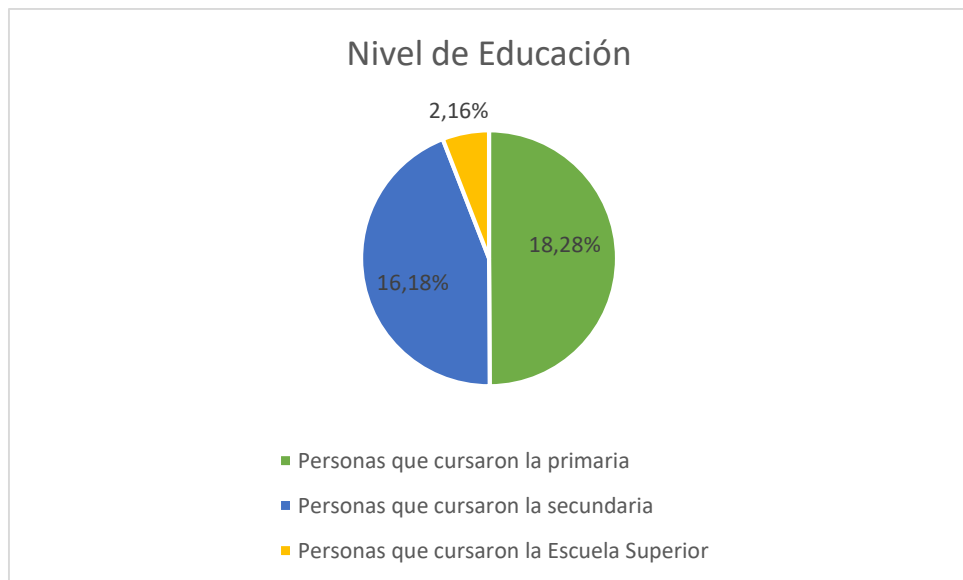
- El porcentaje de personas que cursaron la Primaria en la Zona I es de 18,28%, la Secundaria el 16,18%, La Instrucción Superior el 2,16%. Lo que significa que su vulnerabilidad social es alta debido a que tienen un nivel de instrucción bajo, por lo que aumenta el riesgo por amenaza, la falta de preparación de las personas y disminuye la posibilidad de obtener un empleo.

Tabla 15. Nivel de Educación de la Zona I

Nivel de Educación	Porcentaje
Personas que cursaron la primaria	18,28%
Personas que cursaron la secundaria	16,18%
Personas que cursaron la Instrucción Superior	2,16%

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

Gráfico 6. Nivel de Educación de la Zona I



Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, 2010

4.1.2.2 Empleo (ZONA I)

El resultado obtenido de la Zona 1 de los diferentes indicadores de la variable Empleo es la siguiente:

- El porcentaje de la Población Económicamente Activa de la Zona 1 es de 48,55%,
- El desempleo es de 0,24%, y la
- Rama de Actividad u Oficio indicó que el 42,55% de las personas se dedica a la Industria, comercio y servicios, por lo que se obtuvo una vulnerabilidad social Baja y Muy Baja.

4.1.2.3 Población (ZONA 1)

El resultado obtenido de la Zona 1 de los diferentes indicadores de la variable Población es la siguiente:

- La Población discapacitada en la Zona I representa el 3,78% y la
- Población con edad de dependencia es de 3,21% en edad de 0 a 14 años y de 65 años en adelante. La discapacidad en las personas incrementa la vulnerabilidad social, debido a que se limita la posibilidad de moverse, caminar, ver u oír, en caso de que ocurra un evento sísmico.

4.1.2.4 Pobreza (ZONA I)

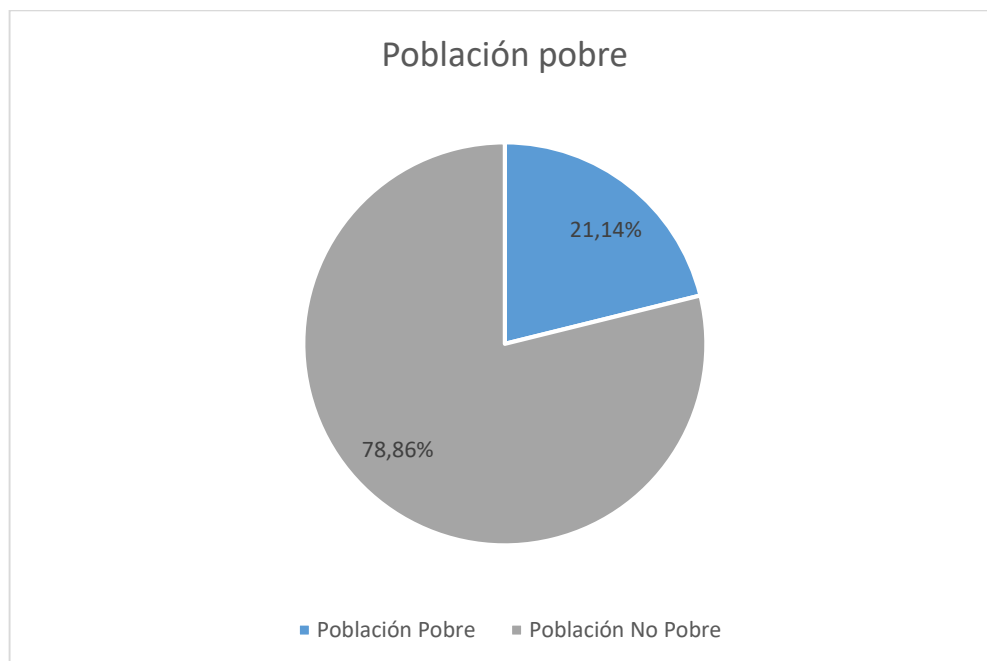
- Los datos obtenidos fueron: la población pobre representa un 21,14% y la población no pobre representa un 78,86%, por lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Moderada. Esto se relaciona con la falta de recursos, el nivel bajo de instrucción, el desempleo y la falta de ingresos en el hogar.

Tabla 16. Población pobre y población no pobre de la Zona I

Pobreza	%
Población Pobre	21,14
Población No Pobre	78,86
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

Gráfico 7. Población pobre y población no pobre en la Zona I



Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

En la siguiente tabla se muestra el valor total de la ponderación de las variables con sus respectivos indicadores que se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda del INEC del año 2010 para la **Zona II**.

4.1.3 Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la ZONA II según datos estadísticos del Censo (INEC, 2010).

Variable	Indicador	Grado de vulnerabilidad social					Ponderación
Educación	% de analfabetismo	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas son analfabetas	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas son analfabetas	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas son analfabetas	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas son analfabetas	Muy Baja: Menos del 10% de las personas son analfabetas	2
	% Personas que cursaron la Primaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Primaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Primaria	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Primaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Primaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Primaria	6
	% Personas que cursaron la Secundaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Secundaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Secundaria	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Secundaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Secundaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Secundaria	6
	% Personas que cursaron la Instrucción Superior	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Instrucción Superior	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	10
Empleo	% de Población Económicamente Activa (PEA)	Muy Alta: Menos del 10% de personas son Económicamente Activa (PEA)	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron son Económicamente Activa (PEA)	Muy Baja: Más del 60% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	2

	% de Población Desempleada	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es Desempleada	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es Desempleada	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas es Desempleada	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es Desempleada	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es Desempleada	2
	Rama u oficio al cual se dedica la población	Muy Alta: Menos del 10% de personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	4
Población	% de la población con alguna discapacidad	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas tiene discapacidad	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas tiene discapacidad	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas tiene discapacidad	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas tiene discapacidad	Muy Baja: Menos del 10% de las personas tiene discapacidad	2
	% de la población con edad de dependencia	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas con edad de dependencia	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas con edad de dependencia	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas con edad de dependencia	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas con edad de dependencia	Muy Baja: Menos del 10% de las personas con edad de dependencia	2
Pobreza	% de la población es pobre	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es pobre	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es pobre	Moderado: Entre el 20% y 40% de las personas es pobre	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es pobre	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es pobre	4
Total	VULNERABILIDAD SOCIAL MODERADA ZONA II						40

Fuente: SNGR, 2011

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

La población de la **Zona II** tiene una **Vulnerabilidad Social Moderada**, la sumatoria de la ponderación es de 40, lo que indica según la Tabla No 3 este valor corresponde a un grado de vulnerabilidad social Moderada.

Tabla 3. Rangos utilizados para determinar el grado de vulnerabilidad social de la Zona II.

Rangos para determinar la vulnerabilidad social	
Grado	Rango
Muy Alto	56– 69
Alto	42– 55
Moderado	28 – 41
Bajo	14 – 27
Muy Bajo	0 – 13

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

De acuerdo a la Matriz 4.1.3 de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social, se describen los siguientes resultados obtenidos del Censo de Población y Vivienda de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, por barrio para la Zona II.

4.1.3.1 Educación (ZONA II)

- De acuerdo a los datos obtenidos del Censo de Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del año 2010. En la Zona II aproximadamente el 0,08% de la población es analfabeta, lo que significa que el grado de analfabetismo en la Zona II es muy baja, tomando en cuenta a la población mayor de 10 años , lo que significa que las personas tienen una mejor capacidad de respuesta y mejor posibilidad de encontrar un empleo.

Tabla 17. Porcentaje de analfabetismo en la Zona II

Saben leer y escribir	%
Si	99,92
No	0,08
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: INEC, 2010

- El porcentaje de personas que cursaron la Primaria en la Zona II es de 25,00%, la Secundaria el 24,14%, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Moderada, la Instrucción Superior el 9,32%, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Alta, por lo que es un porcentaje muy bajo de personas que tienen un nivel de instrucción alto, por lo que aumenta el riesgo por amenaza, por la falta de preparación de las personas y disminuye la posibilidad de obtener un empleo.

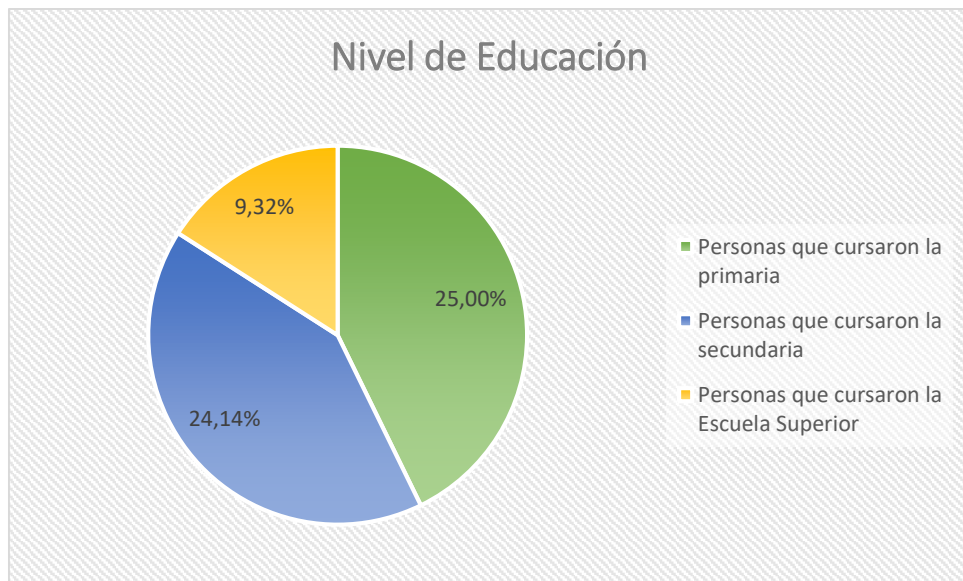
Tabla 18. Nivel de Educación de la Zona II

Educación	Porcentaje
Personas que cursaron la primaria	25,00%
Personas que cursaron la secundaria	24,14%
Personas que cursaron la Instrucción Superior	9,32%

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: INEC, 2010

Gráfico 8. Nivel de Educación de la Zona II



Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

4.1.3.2 Empleo (ZONA II)

El resultado obtenido de la Zona II de los diferentes indicadores de la variable Empleo es la siguiente:

- El porcentaje de la Población Económicamente Activa de la Zona II es de 67,07%
- El desempleo 0,06%, por lo que resultó una vulnerabilidad social Muy Baja
- Rama de Actividad u Oficio, indicó que el 42,95% de las personas se dedica a la Industria, comercio y servicios, dio como resultado una vulnerabilidad social Baja.

4.1.3.3 Población (ZONA II)

El resultado obtenido de la Zona II de los diferentes indicadores de la variable Población es la siguiente:

- La Población discapacitada en la Zona II es de 6,49% y la
- Población con edad de dependencia es de 0,81% tomando en cuenta a la población en edad de 0 a 14 años y de 65 años en adelante, por lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Muy Baja. La discapacidad en las personas incrementa la vulnerabilidad social, debido a que se limita la posibilidad de moverse, caminar, ver u oír, en caso de que ocurra un evento sísmico.

4.1.3.4 Pobreza (ZONA II)

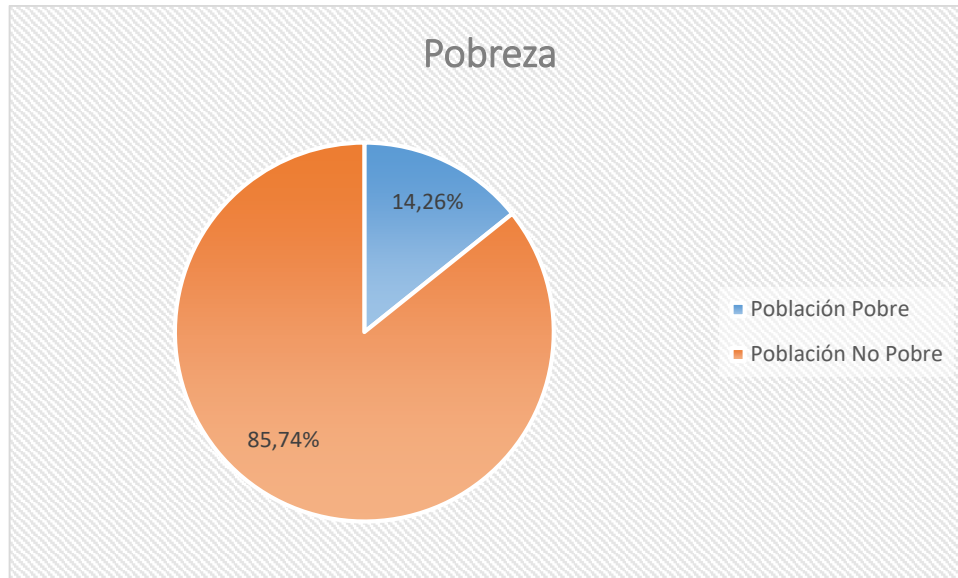
- Los datos obtenidos de población pobre, representa un 14,26% y la población no pobre representa un 85,74%. Esto se relaciona con la falta de recursos, el nivel bajo de instrucción, el desempleo y la falta de ingresos en el hogar.

Tabla 19. Población pobre y población no pobre de la Zona II

Pobreza	Porcentaje
Población Pobre	14,26%
Población No Pobre	85,74%
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

Gráfico 9. Población pobre y población no pobre de la Zona II



Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

En la siguiente tabla se muestra el valor total de la ponderación de las variables con sus respectivos indicadores que se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda del INEC del año 2010 para la **Zona III**.

4.1.4 Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social para la ZONA III según datos estadísticos del Censo (INEC, 2010).

Variable	Indicador	Grado de vulnerabilidad social					Ponderación
Educación	% de analfabetismo	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas son analfabetas	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas son analfabetas	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas son analfabetas	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas son analfabetas	Muy Baja: Menos del 10% de las personas son analfabetas	2
	% Personas que cursaron la Primaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Primaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Primaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Primaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Primaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Primaria	8
	% Personas que cursaron la Secundaria	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Secundaria	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Secundaria	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Secundaria	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Secundaria	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Secundaria	8
	% Personas que cursaron la Instrucción Superior	Muy Alta: Menos del 10% de personas cursaron la Instrucción Superior	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron la Instrucción Superior	10
Empleo	% de Población Económicamente Activa (PEA)	Muy Alta: Menos del 10% de personas son Económicamente Activa (PEA)	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	Muy Baja: Más del 60% de las personas son Económicamente Activa (PEA)	4

	% de Población Desempleada	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es Desempleada	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es Desempleada	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es Desempleada	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es Desempleada	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es Desempleada	2
	Rama u oficio al cual se dedica la población	Muy Alta: Menos del 10% de personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Alta: Entre el 10% y 20% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Baja: Entre el 40% y 60% de las personas se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	Muy Baja: Más del 60% de las personas cursaron se dedican a la Industria, Servicios y Comercio	8
Población	% de la población con alguna discapacidad	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas tiene discapacidad	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas tiene discapacidad	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas tiene discapacidad	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas tiene discapacidad	Muy Baja: Menos del 10% de las personas tiene discapacidad	2
	% de la población con edad de dependencia	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas con edad de dependencia	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas con edad de dependencia	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas con edad de dependencia	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas con edad de dependencia	Muy Baja: Menos del 10% de las personas con edad de dependencia	2
Pobreza	% de la población es pobre	Muy Alta: Mayor al 60% de las personas es pobre	Alta: Entre el 40% y 60% de las personas es pobre	Moderada: Entre el 20% y 40% de las personas es pobre	Baja: Entre el 10% y 20% de las personas es pobre	Muy Baja: Menos del 10% de las personas es pobre	4
Total	VULNERABILIDAD SOCIAL ALTA ZONA III						50

Fuente: SNGR, 2011

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

La población de la **Zona III** tiene una **Vulnerabilidad Social Alta**, la sumatoria de la ponderación es de 50, lo que indica según la Tabla N.3 este valor corresponde a un grado de vulnerabilidad social Alta.

Tabla 3. Rangos utilizados para determinar el grado de vulnerabilidad social para la ZONA III

Rangos para determinar la vulnerabilidad social	
Grado	Rango
Muy Alto	56– 69
Alto	42– 55
Moderado	28 – 41
Bajo	14 – 27
Muy Bajo	0 – 13

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

De acuerdo a la Matriz 4.1.4 de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social, se describen los siguientes resultados obtenidos del Censo de Población y Vivienda de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2010, por barrio para la Zona III.

4.1.4.1 Educación (ZONA III)

- De acuerdo a los datos obtenidos del Censo INEC del año 2010. En la Zona III, aproximadamente el 0,33% de la población no sabe leer ni escribir, lo que significa que el grado de analfabetismo en la Zona III es Muy Baja, tomando en cuenta a la población mayor de 10 años, lo que significa que las personas tienen una mejor capacidad de respuesta.

Tabla 20. Porcentaje de analfabetismo en la Zona III

Saben leer y escribir	Porcentaje
Si	99,67%
No	0,33%
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

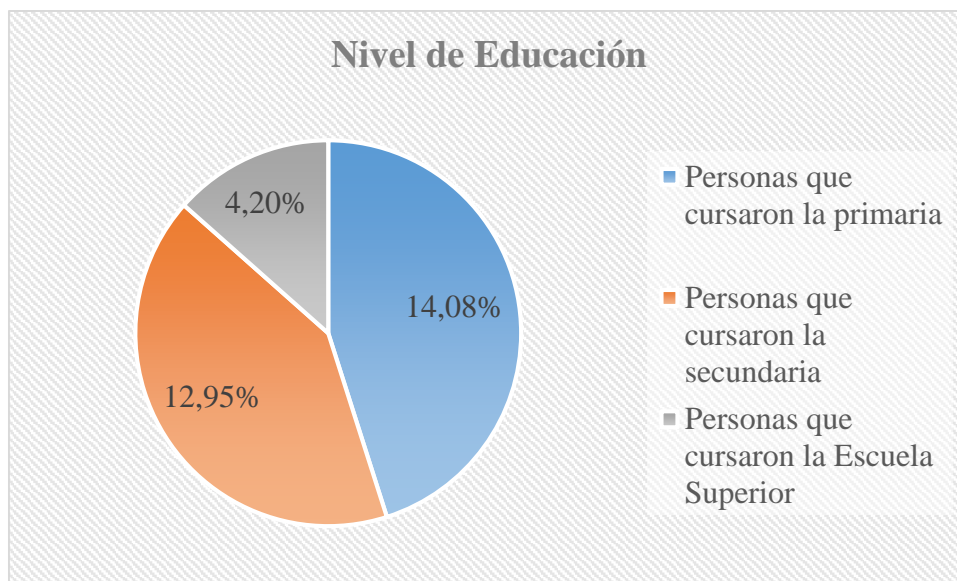
- El porcentaje de personas que cursaron la Primaria en la Zona III es de 14,08%, la Secundaria el 12,95%, por lo que dio una vulnerabilidad social Alta. La Instrucción Superior el 4,20%, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Muy Alta. Lo que significa que es un porcentaje muy bajo de personas que tienen un nivel de instrucción alto, por lo que aumenta el riesgo por amenaza por la falta de preparación de las personas y disminuye la posibilidad de obtener un empleo.

Tabla 21. Nivel de Educación de la Zona III

Educación	Porcentaje
Personas que cursaron la primaria	14,08%
Personas que cursaron la secundaria	12,95%
Personas que cursaron la Instrucción Superior	4,20%

Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

Gráfico 10. Nivel de Educación de la Zona III



Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

4.1.4.2 Empleo (ZONA III)

El resultado obtenido de la Zona III de los diferentes indicadores de la variable Empleo es la siguiente:

- El porcentaje de la Población Económicamente Activa de la Zona III es de 46,35%, lo que dio un vulnerabilidad social Baja
- El desempleo representa el 0,14%, lo que dio una vulnerabilidad social Muy Baja
- Rama de Actividad u Oficio, indicó que el 19,98% de las personas se dedica a la Industria, comercio y servicios, lo que dio una vulnerabilidad social Alta.

4.1.4.3 Población (ZONA III)

El resultado obtenido de la Zona III de los diferentes indicadores de la variable Población es la siguiente:

- La Población discapacitada en la Zona III representa el 2,48% y la
- Población con edad de dependencia es de 2,20% en edad de 0 a 14 años y de 65 años en adelante, lo que dio una vulnerabilidad social Muy Baja. La

discapacidad en las personas incrementa la vulnerabilidad social, debido a que se limita la posibilidad de moverse, caminar, ver u oír, en caso de que ocurra un evento sísmico.

4.1.4.4 Pobreza (ZONA III)

- Los datos obtenidos de población pobre, representa un 15,07% y la población no pobre representa un 84,30%. Esto se relaciona con la falta de recursos, el nivel bajo de instrucción, el desempleo y la falta de ingresos en el hogar.

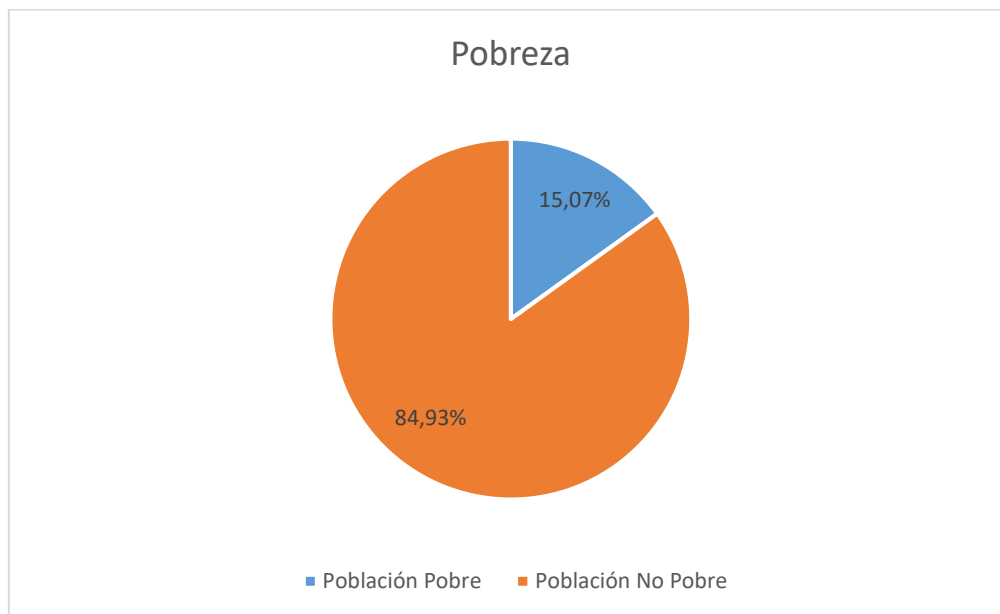
Tabla 22. Población pobre y población no pobre de la Zona III

Pobreza	%
Población Pobre	15,07
Población No Pobre	84,93
Total	100

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: INEC, 2010

Gráfico 11. Población pobre y población no pobre de la Zona III



Elaborado por: Thalía Mora, 2016
Fuente: INEC, 2010

4.2 Mapa de Vulnerabilidad Social según datos del INEC del año 2010

Para fines de esta investigación se procedió a dividir a la Parroquia Calderón en tres Unidades, (Zona I, Zona II y Zona III), las cuales no consideran la totalidad de la Parroquia Calderón y fueron consideradas por su grado de concentración poblacional. Para la elaboración del Mapa de Vulnerabilidad Social de cada Zona, fueron determinadas en base a 5 clasificaciones que corresponde a valores de: Muy Alto, Alto, Moderado, Bajo y Muy Bajo, por consiguiente, la suma total de la ponderación de cada Zona se identificó al rango que pertenece cada Zona y así se determinó la vulnerabilidad social a la cual pertenece.

La delimitación de las Unidades se las realizó según la ubicación geográfica de cada Barrio, tomando como referencia la Vía Panamericana Norte.

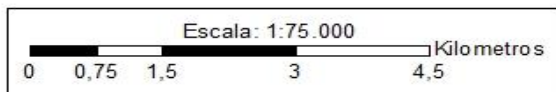
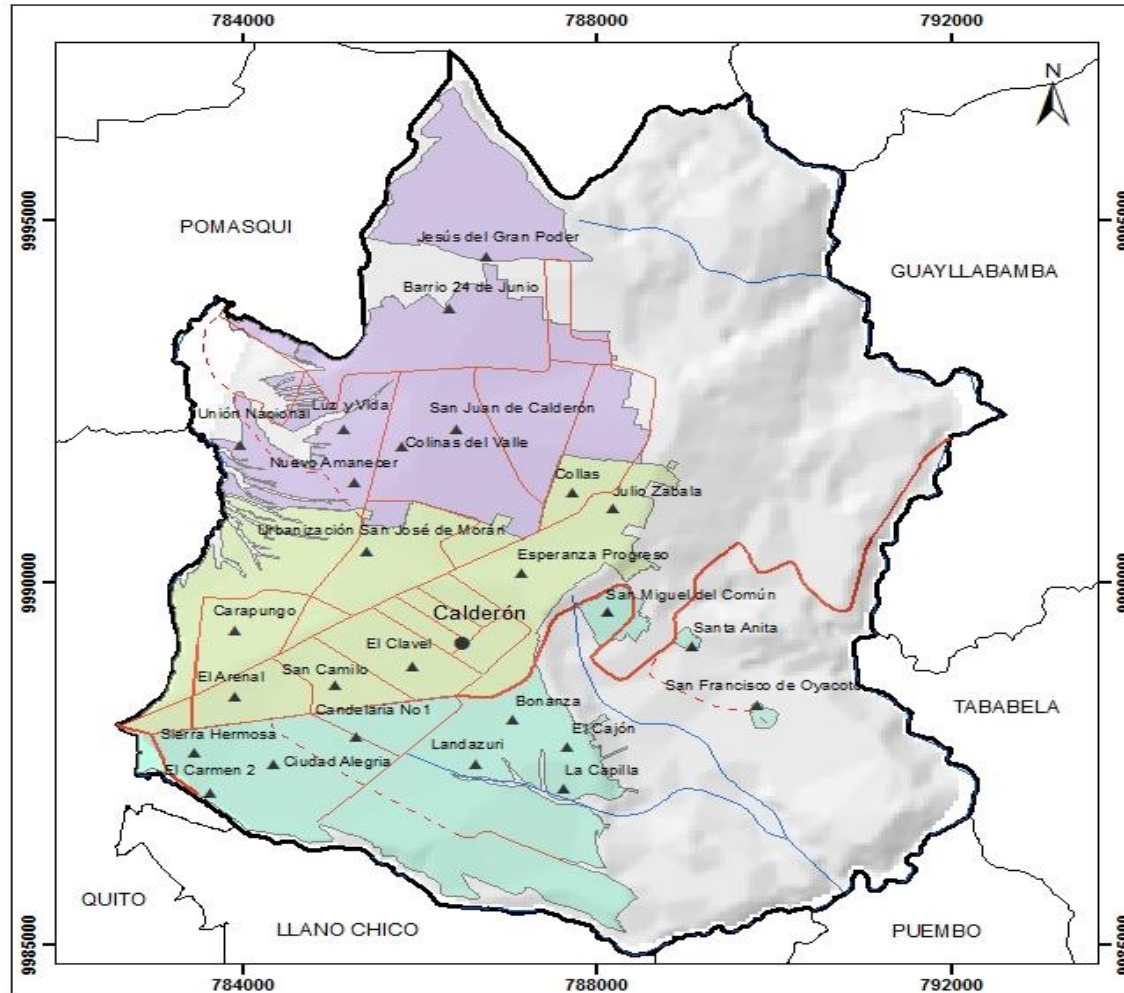
- Zona I: Barrios ubicados al Norte, tomado como referencia al límite de la Urbanización San José de Morán y el Barrio Collas
- Zona II: Barrios ubicados al Centro, tomado como referencia la Vía Panamericana Norte

- Zona III: Barrios ubicados al Sur, tomado como referencia la Vía Panamericana Norte.

Es importante tomar en cuenta que los Barrios de las Zonas I, II Y III son Límites referenciales con fines de Planificación, los cuales quedan distribuidos de la siguiente manera.

(Ver Mapa No 7) Mapa División por Zonas de la Parroquia Calderón y Ver Tabla 29. Distribución de la población por Barrios de cada zona de la Parroquia Calderón.

DIVISIÓN POR ZONAS DE ESTUDIO DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

	Límite Parroquial		Parroquia Calderón
Vías			
	Ruta Local		Cabecera Parroquial
	Ruta Primaria		Barrio/Sector
	Ruta Secundaria		
Hidrografía			
	Ríos principales		

LEYENDA

	ZONA I
	ZONA II
	ZONA III



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
Escuela de Geografía
Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa de División por Zonas de la Parroquia Calderón

Mapa: No 7	Elaborado por: Thalia Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elipsoidal: WGS84
Fuente: SNI, STHV 2010	Fecha: 2017-01-11	Escala Fuente: 1:250.000
		Escala de Trabajo: 1:75.000

Tabla 23. Distribución de la población por Barrio-Sector de cada Zona de Estudio en la Parroquia Calderón

Unidades	Nombre Barrio-Sector		Superficie/ha	Población	Densidad Poblacional (Hab/Ha)
ZONA I	1	Barrio 24 de Junio	24,71	550	22,3
	2	Colinas del Valle	25,35	1329	52,4
	3	Jesús del Gran Poder	42	1064	25,3
	4	Luz y Vida	86,6	4274	49,4
	5	Nuevo Amanecer	313,07	1635	1,5
	6	San Juan de Calderón	73,77	1955	26,5
	7	Unión Nacional	60,33	398	6,6
ZONA II	8	Carapungo	130,12	25323	194,6
	9	Collas	149,73	6755	45,1
	10	El Arenal	36,63	2150	58,7
	11	El Clavel	85,92	3741	43,5
	12	Esperanza Progreso	66,26	760	11,5
	13	Julio Zabala	88,6	5685	64,2
	14	San Camilo	127,91	6760	52,5
	15	Urbanización San José de Morán	82,01	3660	44,6
ZONA III	16	Bonanza	27,63	619	22,4
	17	Candelaria No1	74,6	2349	15,1
	18	Ciudad Alegría	8,04	999	124,2
	19	El Cajón	97,16	2411	24,8
	20	El Carmen 2	41,3	983	23,8
	21	La Capilla	66,67	730	10,9
	22	Landazuri	57,29	1542	26,9
	23	San Francisco de Oyacoto	351,15	2131	2,5
	24	San Miguel del Común	45,4	1568	34,5
	25	Sierra Hermosa	173,36	12008	34,5
26	Santa Anita	56,03	526	5,9	
TOTAL			2391,64	91905	

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Para determinar el tipo de Vulnerabilidad Social al cual pertenece cada Zona, fue necesario la recopilación de información secundaria del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), del año 2010.

Tabla 24. Distribución de la población, superficie y número de Barrio/Sector por cada Zona

ZONA	BARRIO/SECTOR	POBLACIÓN hab.	SUPERFICIE ha
Zona I	7	11.205	625,83
Zona II	8	54.834	767,18
Zona III	11	25.866	998,63
Total	26	91.905	2391,64

Elaborado por: Thalía Mora
Fuente: INEC, 2010

Se puede identificar que la Zona III tiene mayor superficie y menor número de habitantes que la Zona II, que tiene menor superficie, con mayor número de habitantes.

Los pobladores de la Parroquia Calderón se han enfrentado en ocasiones a eventos sísmicos. Por esta razón en términos de vulnerabilidad social frente amenazas sísmicas, se puede identificar qué Zonas son vulnerables.

4.2.1 Vulnerabilidad Social según datos del INEC del año 2010

En base a la Matriz de variables e indicadores y grado de vulnerabilidad social, se puede interpretar lo siguiente:

(Ver Mapa No 8) Mapa de Vulnerabilidad Social de la Parroquia Calderón por Zonas.

Tabla 25. Vulnerabilidad social de cada Zona de Estudio la Parroquia Calderón con respecto a sus indicadores.

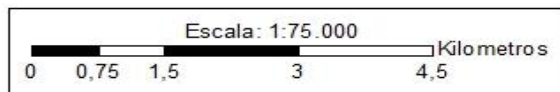
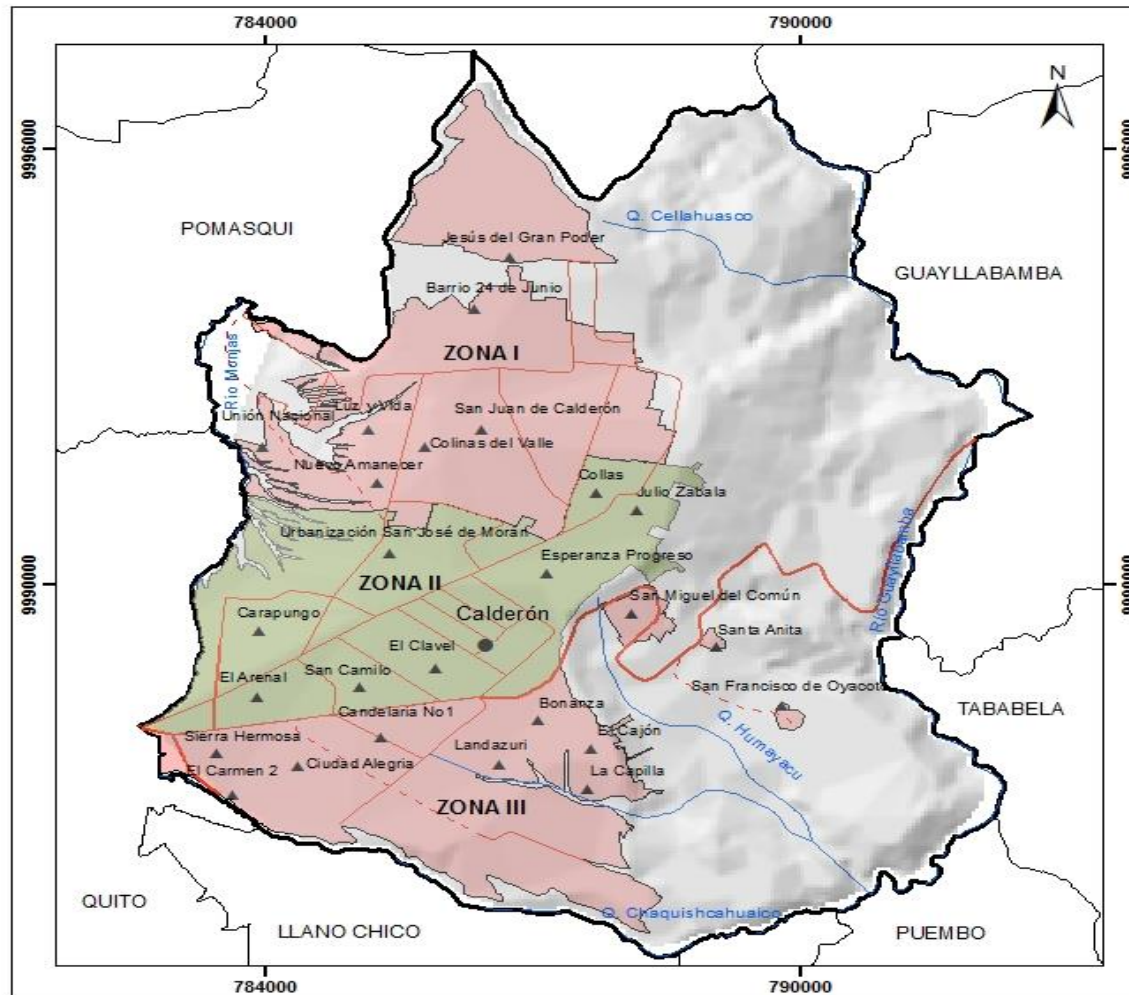
ZONA	VULNERABILIDAD	INDICADORES	FACTORES QUE DESTACAN	RESULTADO FINAL DE VULNERABILIDAD SOCIAL
I	Vulnerabilidad Muy Baja	Analfabetismo	Con respecto a las personas que no saben leer ni escribir el 0,33% son analfabetos, tomando en cuenta a personas mayores a 10 años	VULNERABILIDAD SOCIAL ALTA
	Vulnerabilidad Alta	Nivel de Instrucción	El 18,28% de personas cursaron la Primaria y el 16,18% la Secundaria	
	Vulnerabilidad Muy Alta		El 2,16% de personas cursaron la Universidad	
	Vulnerabilidad Baja	Empleo (PEA)	El 48,55% de personas son Económicamente Activos.	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Desempleo	El 0,24% de personas son desempleadas.	
	Vulnerabilidad Baja	Rama u Oficio	El 42,55% de personas se dedican a la Industria, Comercio y Servicios	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con alguna Discapacidad	El 3,78% de personas tiene alguna discapacidad	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con edad de Dependencia	El 3,21% de personas tienen edad de dependencia	
	Vulnerabilidad Moderada	Población Pobre	El 21,14% de personas son pobres	
II	Vulnerabilidad Muy Baja	Analfabetismo	Con respecto a las personas que no saben leer ni escribir el 0,08% son analfabetos, tomando en cuenta a personas mayores a 10 años	VULNERABILIDAD SOCIAL MODERADA
	Vulnerabilidad Moderada	Nivel de Instrucción	El 25% de personas cursaron la Primaria y el 24,14% la Secundaria	
	Vulnerabilidad Muy Alta		El 9,32% de personas cursaron la Universidad	

	Vulnerabilidad Muy Baja	Empleo (PEA)	El 67,07% de personas son Económicamente Activos	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Desempleo	El 0,06% de personas es desempleada	
	Vulnerabilidad Baja	Rama u Oficio	El 42,95% de personas se dedican a la Industria, Comercio y Servicios	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con alguna Discapacidad	El 6,49% de personas tiene alguna discapacidad	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con edad de Dependencia	El 0,81% de personas tienen edad de dependencia	
	Vulnerabilidad Baja	Población Pobre	El 14,26% de personas son pobres	
III	Vulnerabilidad Muy Baja	Analfabetismo	Con respecto a las personas que no saben leer ni escribir el 0,33% son analfabetos, tomando en cuenta a personas mayores a 10 años	VULNERABILIDAD SOCIAL ALTA
	Vulnerabilidad Alta	Nivel de Instrucción	El 14,08% de personas cursaron las Primaria y el 12,95% la Secundaria	
	Vulnerabilidad Muy Alta		El 4,20% de personas cursaron la Universidad	
	Vulnerabilidad Baja	Empleo (PEA)	El 46,35% de personas son Económicamente Activas	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Desempleo	El 0,14% de personas es desempleada	
	Vulnerabilidad Alta	Rama u Oficio	El 19,98% de personas se dedican a la Industria, Comercio y Servicios	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con alguna Discapacidad	El 2,48% de personas tienen alguna discapacidad	
	Vulnerabilidad Muy Baja	Población con edad de Dependencia	El 2,20% de personas tiene edad de dependencia	
	Vulnerabilidad Baja	Población Pobre	El 15,07% de personas con pobres	

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

Fuente: SGR, 2011

VULNERABILIDAD SOCIAL POR ZONAS DE ESTUDIO SEGÚN DATOS DEL INEC 2010 DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES	
	Límite Parroquial
	Parroquia Calderón
Vías	
	Vía Local
	Vía Primaria
	Vía Secundaria
Hidrografía	
	Ríos principales
Poblados	
	Cabecera Parroquial
	Barrio/Sector

Rango para determinar la Vulnerabilidad Social

Grado	Rango
Alto	42 - 55
Moderado	28 - 41

LEYENDA

Grado total de Vulnerabilidad Social por Zonas según la Matriz de Variables e indicadores

	ZONA I	Total= 48
	ZONA II	Total= 40
	ZONA III	Total= 50



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR Escuela de Geografía Ciencias Geográficas y Planificación Territorial		
Contiene: Mapa de Vulnerabilidad Social por zonas según datos del INEC 2010 de la Parroquia Calderón		
Mapa: No 8	Elaborado por: Thalia Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elipsoide: WGS84
		Escala Fuente: 1:250.000
Fuente: SNI, STHV 2010	Fecha: 2017-01-11	Escala de Trabajo: 1:75.000

4.3 Entrevistas realizadas a los actores de los Barrios seleccionados de las Zonas I, II y III de la Parroquia Calderón.

Con el propósito de recopilar información que sirva de apoyo para la presente investigación, para determinar el grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón. Se formularon y se aplicaron entrevistas a los presidentes de los Barrios seleccionados de cada Zona de la Parroquia Calderón, los cuales quedan distribuidos de la siguiente manera: **Zona I** (Nueva Generación, Colinas del Valle, Jesús del Gran Poder, Nuevo Amanecer, Luz y Vida y Santa Clara de Pomasqui del sector de San Juan de Calderón; el Barrio Unión Nacional no fue tomado en cuenta para la entrevista, debido a que es un Barrio ilegal y no tienen ningún contacto con las autoridades), **Zona II** (San José de Morán, Acacias de Carapungo, Comité Pro Mejoras, San Camilo, Esperanza y Progreso, El Arenal, El Clavel y Collas) y la **Zona III** (El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Sierra Hermosa, Ciudad Alegría, Bonanza, El Cajón, Candelaria No1, Landazuri, La Capilla, Santa Anita y San Miguel del Común) y dos entrevistas adicionales: Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón y al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón, con el objetivo de conocer su percepción y su capacidad de respuesta con respecto a las amenazas sísmicas.

4.3.1 Nombres de los presidentes de los Barrios seleccionados de las Zonas I, II y III de la Parroquia Calderón y dos entrevistas adicionales

Tabla 26. Datos de las entrevistas realizadas a los actores de los Barrios seleccionados.

ENTREVISTAS				
	NOMBRE	EDAD	PROFESIÓN	REPRESENTANTE BARRIAL
ZONA I	Sra. Rocío Places Places	53 años	Estilista	Presidenta del Barrio Nueva Generación
	Sr. Carlos Ferigra	60 años	Chofer Profesional	Presidente del Barrio Colinas del Valle
	Sr. Milton Oswaldo Romero Álvaro	50 años	Abogado	Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder
	Sr. Oscar Angülo	56 años	Psicólogo	Presidente del Barrio Nuevo Amanecer
	Sr Martín Vaca	50 años	Contador Público	Presidente del Barrio Luz y Vida
	Sr. Edagar Quisilema	46 años	Comerciante	Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui del sector San Juan de Calderón
ZONA II	Sra. Piedad Vera	57 años	Auxiliar de Enfermería	Presidenta del Barrio San José de Morán
	Sra. Maribel Armas Obando	54 años	Ama de Casa	Presidenta del Barrio Acacias de Carapungo
	Sr. Edgar Buenaño	57 años	Comerciante	Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras
	Sra. Mercedes Mogro	45 años	Ama de Casa	Presidenta del Barrio San Camilo
	Sra. Carmita Toapanta	47 años	Tecnóloga en Sección de Transportes	Presidenta del Barrio Esperanza y Progreso
	Sra. Yolanda Catayo	37 años	Chofer profesional	Presidente del Barrio El Arenal
	Sr. Jorge Revelo	52 años	Docente	Presidente del Barrio El Clavel
	Sr. Luis Vallejo	60 años	Jubilado	Presidente del Barrio Collas
ZONA III	Sr. Homero Ushiña	56 años	Electrónico	Presidente del Barrio El Carmen 2
	Sr. Mariano Guañuna	60 años	Jubilado	Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto
	Sra. Lilia Proaño	55 años	Comerciante	Presidente del Barrio Sierra Hermosa
	Luis Patricio Vicente	38 años	Ingeniero en Administración Turística	Presidente del Barrio Ciudad Alegria
	Sr. Segundo Ramos	61 años	Jubilado	Presidente del Barrio Bonanza
	Sr. Darwin Yajamín	28 años	Ingeniero en Petróleos	Presidente del Barrio El Cajón
	Sr. Luis Humberto Zuquillo	50 años	Chofer	Presidente del Barrio Candelaria No1
	Sr. Marcelo Collaguazo	47 años	Comerciante	Presidente del Barrio Landazuri
	Sr. Gonzalo Farinango	49 años	Doctor-Abogado	Presidente del Barrio La Capilla
	Sr. Luis Farinango	36 años	Ingeniero	Presidente del Barrio Santa Anita
	Sr. Luis Vallejo	63 años	Jubilado	Presidente del Barrio San Miguel del Común
Entrevistas Adicionales	Sra. Magali Delgado	53 años	Ama de Casa	Presidenta del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón
	Sr. Esteban Imbaquinga	31 años	Ingeniero Forestal	Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón

Elaborado por: Thalía Mora, 2016

4.3.2 Entre las preguntas que se abordaron en la entrevista tenemos:

- ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del barrio?
- ¿Considera que su barrio es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?
- ¿Considera que los moradores del barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?
- ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?
- ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?
- ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?
- ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?
- ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los centros educativos?
- ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?
- ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?
- ¿Existe cercanía a centros de salud?

Estas preguntas tienen la finalidad de identificar, cual es la percepción de las personas, su capacidad de respuesta ante amenazas sísmica, cuál Barrio fue el más afectado por el sismo de Agosto 2014 y si los pobladores que habitan en la Parroquia Calderón se encuentran preparados y capacitados para enfrentar un evento sísmico.

En el Anexo 1 se encuentran las entrevistas realizadas a los presidentes de los Barrios seleccionados de las Zonas I, II y III y dos adicionales al Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón.

4.4 Interpretación de resultados de las entrevistas realizadas a los presidentes de los Barrios seleccionados de la Zona I, II y III en la Parroquia Calderón

1. ¿Existen asociaciones de vecinos?

ZONA I

- Los Presidentes del Barrio Nueva Generación, Jesús del Gran Poder y Nuevo Amanecer indicaron que si existen asociaciones de vecinos, el Presidente de Jesús del Gran Poder indicó que existe una asociación de mujeres y una cooperativa de mujeres.
- Mientras que el Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que no existen asociaciones, tan solo un grupo llamado línea barreal que no está legalizado, otro grupo llamado mujeres luchadoras pero desconoce el ámbito que abarca. El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que no existen asociaciones de vecinos y el Presidente del Barrio Luz y Vida indicó que sólo existe una cooperativa de vivienda.

ZONA II

- Los Presidentes de los Barrios San José de Morán, Acacias de Carapungo, El Arenal, El Clavel, Collas y Comité Pro Mejoras indicaron que no existen asociaciones de vecinos,
- Los Presidentes de los Barrios San Camilo y Esperanza y Progreso indicaron que sí, pero no hablan de temas relacionados a riesgos.

ZONA III

- Los Presidentes de los Barrios El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Bonanza, El Cajón, Candelaria No1, Sierra Hermosa, La Capilla, San Anita, San Miguel del Común y Landazuri, indicaron que no existen asociaciones de vecinos.
- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que si existe.

ADICIONALES

- Por consiguiente la entrevista realizada al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón y al Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que si existen asociaciones de vecinos en toda la Parroquia Calderón.

2. ¿Considera que los Barrios de la Parroquia Calderón son vulnerables a eventos sísmicos? ¿Por qué?

ZONA I

- Los Presidentes de los Barrios Nueva Generación y Santa Clara de Pomasqui, indicaron que su Barrio no es vulnerable a eventos sísmicos, debido a que se encuentra en una Zona segura.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que no, debido a que los sismos que se han sentido, no se ha reportado alguna alarma de casas cuarteadas.
- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que no, debido a que no existen muchas pendientes y quebradas.
- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que sí, porque las viviendas no son construidas bajo normas técnicas, entonces en un posible evento sísmico no saben cómo van a responder las edificaciones.
- El Presidente del Barrio Luz y Vida indicó que sí es vulnerable, debido a que se encuentran en un cinturón complicado.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Morán indicó que sí, porque Pomasqui es una zona de riesgo para los sismos y nosotros estamos al medio entre Pomasqui y Calderón.
- Los Presidentes de los Barrios Acacias de Carapungo y Collas indicaron que sí, pero no sabe porque es vulnerable a eventos sísmicos.
- El Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras indicó que sí, ya que le parece que muchas construcciones han sido construidas sin los permisos pertinentes y eso hace que las personas no hayan tomado en cuenta las precauciones necesarias. Es depende de cómo se construyan las viviendas, la calidad y sus normas.

- Los Presidentes de los Barrios San Camilo y El Arenal indicaron que no, porque están en una zona segura.
- El Presidente del Barrio Esperanza y Progreso indicó que sí, se reúnen todos los meses pero no hablan sobre riesgos.
- El Presidente del Barrio El Clavel indicó que no es vulnerable porque no hay edificaciones, pero hay varios árboles grandes.

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que no, un porcentaje mínimo debido a que las construcciones son pequeñas y existen varios espacios verdes para poder salir, las casas la mayoría son de hormigón armado, entonces no es tanto el efecto de un sismo, salvo que sea ahí el epicentro.
- El Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto indicó que sí, porque se puede sentir más fuerte ya que están adentro de calderón.
- El Presidente del Barrio Sierra Hermosa indicó que sí, todos, no solo el Barrio Sierra Hermosa, debido a que estamos en una zona de riesgo.
- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que sí, ya que el año pasado hubo un evento porque en calderón hay placas tectónicas, por eso es vulnerable.
- Los Presidentes de los Barrios Bonanza, Landazuri y Santa Anita indicaron que si es vulnerable pero no sabe las razones.
- El Presidente del Barrio El Cajón indicó que sí es vulnerable a eventos sísmicos debido a la consistencia del suelo.
- El Presidente del Barrio Candelaria No1 indicó que si es vulnerable, porque el Barrio es relleno y las casa antiguas no tiene la edificación debida.
- El Presidente del Barrio La Capilla indicó que no es vulnerable porque no hay edificios.
- El Presidente del Barrio San Miguel del Común indicó que sí, porque viven en una zona de riesgo por las pendientes.

ADICIONALES

- El Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón, indicó que sí es vulnerable, porque el Bicentenario, Laderas de San Francisco y Las Comunas son Barrios vulnerables porque cuando hubo el temblor muchas casas se cuartearon y se derrumbaron y principalmente en el Bicentenario dice que ahí es el centro, que en caso de que hubiera un temblor eso se taparía todo.
- La respuesta del Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que Calderón se encuentra en una Zona de riesgos y por lo tanto es vulnerable a eventos sísmicos, debido a que existen viviendas que no han cumplido con las normas de construcción, por la mala calidad de materiales utilizados para la cimentación de las viviendas y por la falta de interés de las personas para estar preparados ante un evento sísmico.

3. ¿Considera que los moradores de los Barrios de las Zonas I, II y III están preparados para enfrentar un evento sísmico?

ZONA I

- Los Presidentes de los Barrios Nueva Generación, Colinas del Valle, Luz y Vida, Jesús del Gran Poder, Santa Clara de Pomasqui y Nuevo Amanecer indicaron que no están preparados para enfrentar un evento sísmico.

ZONA II

- Los Presidentes de los Barrios Comité Pro Mejoras, San Camilo, El Arenal, El Clavel, Collas y Esperanza y Progreso indicaron que no y el Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que no están preparados, así hayan simulacros la gente al momento del sismo no sabe qué hacer porque entra en pánico, se olvida de todo lo que se le enseñó.
- El Presidente del Barrio San José de Morán indicó que la mayoría sí, ya que si han tenido charlas con el Gobierno Parroquial de Calderón y el de Pomasqui.

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que no, apenas hay el conocimiento que se ve y se escucha en la televisión, de ahí ningún tipo de capacitación han recibido.
- El Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto indicó que no, debido a que no hay ninguna persona que les ayude en ese caso y que no están preparados.
- El Presidente del Barrio Sierra Hermosa, Bonanza, El Cajón, Landazuri, Santa Anita, San Miguel del Común y Ciudad Alegría indicaron que no están preparados.
- El Presidente del Barrio Bonanza indicó que no están preparados técnicamente, pero la gente si sabe qué hacer.
- El Presidente del Barrio Candelaria No1 indicó que sí están preparados

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que todavía no están preparados, ya que les ha preguntado a los moradores y ninguno dijo estar preparado.
- El Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que si se encuentran preparados debido a que si han intervenido con charlas de preparación en caso de un sismo en algunos sectores como: Carapungo, San Juan, San José de Morán, sectores donde existen organizaciones y comités de seguridad.

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que todos los moradores del Barrio, se encontraban alarmados, nerviosos y asustados, pero no hubo daños en viviendas.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que se encontraba un poco preocupado, pero solo fue un rato y a la gente ya se le pasó, no hubo daños en ninguna vivienda.

- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que se sintió terrible, las personas se asustaron mucho y salieron corriendo y no hubo novedades de importancia.
- El Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que no hubo mayor afectación.
- El Presidente del Barrio Luz y Vida indicó que no se sintió mucho.
- El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que no pasó nada.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Morán, indicó que al momento del sismo no se encontraba en casa.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que se le cuarteó la casa y se le cayeron las cosas.
- El Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras indicó que se sintió súper fuerte, salió de su vivienda en pijama y durmió en el auto.
- El Presidente del Barrio San Camilo indicó que se sintió terrible, la casa de la vecina explotó los vidrios, es una casa de 3 pisos, pero no hubo más daño ya que las demás viviendas son bajas.
- El Presidente del Barrio Esperanza y Progreso indicó que se sintió terrible, en su Barrio no hubo afectaciones pero en los Barrios aledaños sí.
- Los Presidentes de los Barrios El Arenal y Collas indicaron que se sintió fuerte, pero no hubo daños en viviendas.
- El Presidente del Barrio El Clavel indicó que no vivía en Calderón en ese tiempo, pero la casa donde vive ahora se le cuarteó la pared.

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que se sintió súper fuerte, debido a que están a 5Km de distancia, pero no hubo daños materiales ni problemas con ningún morador.
- El Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto indicó que se sintió tremendo ya que viven en la parte más baja y no hubo daños en las viviendas.
- El Presidente del Barrio Sierra Hermosa indicó que se sintió súper fuerte, hubo afectación en las viviendas, hubo fisuras pero no en la mayoría de las viviendas.

- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que sí fue fuerte y que las personas no están preparadas, cuando hay un evento sísmico las personas tienen la maleta preparada, pero pasa el tiempo y las personas se olvidan, no hubo daños en viviendas.
- Los Presidentes de los Barrios Bonanza, El Cajón, Santa Anita y La Capilla indicaron que no hubo ninguna novedad y que no se sintió.
- El Presidente del Barrio Candelaria No1 indicó que se sintió horrible, los dirigentes pasaron de casa en casa viendo si hubo alguna novedad pero no hubo ninguna.
- El Presidente del Barrio Landazuri indicó que se sintió fuerte y se le partió la pared.
- El Presidente del Barrio San Miguel del Común indicó que se sintió terrible, se cuartearon algunas casas pero no hubo pérdidas humanas.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que todos los moradores de su Barrio se encontraban nerviosos y las casas se cuartearon.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que se sintió fuerte, ya que el epicentro se registró cerca de Bellavista, hubo afectaciones en algunas viviendas y solo fisuras leves en mampostería.

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que nadie les ha capacitado, ni el Municipio les ha preparado al respecto.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle, Luz y Vida, Santa Clara de Pomasqui y Nuevo Amanecer indicaron que no se han realizado actividades para capacitar a la población.
- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que no habido ningún tipo de preparación por parte de ninguna autoridad para capacitar a la población, ya que no le han convocado para hacer alguna charla o cursos.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Moran indicó que si han realizado actividades para capacitar y preparar a las personas ante eventos sísmicos, han tenido bastantes reuniones con: el Gobierno Autónomo Descentralizado de Calderón y el Gobierno Autónomo Descentralizado de Pomasqui, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y los moradores del Barrio para capacitar a las personas con respeto a eventos sísmicos.
- Los Presidentes de los Barrios Acacias de Carapungo, El Arenal, El Clavel y Collas, indicaron que no se han realizado capacitaciones en caso de un evento natural.
- El Presidente del Barrio Comité pro mejoras indicó que sí, con la colaboración de la Policía Nacional de la Zona y con el Municipio hicieron visitas a los vecinos y les indicaron que hacer en caso de un sismo, pero sólo se lo realizó una vez.
- El Presidente del Barrio San Camilo y Esperanza y Progreso indicaron que no, que solo lo que se escucha en la televisión.

ZONA III

- Los Presidentes de los Barrios El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Bonanza, El Cajón, Candelaria No1, Landazuri, La Capilla, Santa Anita, San Miguel del Común y Sierra Hermosa indicaron que no.
- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que no, pero fueron los bomberos a enseñar a utilizar los extintores en caso de incendios.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquia de Calderón, indicó que no se han realizado capacitaciones.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que si se han realizado campañas de prevención ante eventos naturales como sismos.

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

ZONA I

- Los Presidentes de los Barrios Nueva Generación, Colinas del Valle, Luz y Vida, Santa Clara de Pomasqui y Jesús del Gran Poder indicaron que no, mientras que el Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que no, pero que la gente sabe a dónde tiene que ir.

ZONA II

- Los Presidentes de los Barrios San José de Morán, Acacias de Carapungo, Comité Pro Mejoras, San Camilo, El Arenal, El Clavel, Collas y Esperanza y Progreso indicaron que no hay planes de contingencia.

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que sí, el Municipio ha dado a conocer, pero ellos como comunidad no tienen.
- Los Presidentes de los Barrios San Francisco de Oyacoto, Bonanza, El Cajón, Candelaria No1, Landazuri, La Capilla, Santa Anita, San Miguel del Común y Ciudad Alegría indicaron que no, mientras que el Presidente del Barrios Sierra Hermosa indicó que no, que solo lo que se ve en la televisión, ahí enseñan lo de los botiquines y lo que se debe hacer en caso de un sismo.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que los de la Administración Zonal de Calderón tienen un plan de contingencia pero no está terminado.

- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que si existe un plan de contingencia, que se encuentra elaborando la AZC, pero no se ha socializado aún.

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que no, el único sitio seguro es un terreno vacío que se encuentra al frente de su casa.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que no, pero hay espacios como la Casa Comunal, la cancha de Básquet que es un espacio grande que puede ser utilizado para alguna emergencia como sitio seguro.
- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que no se han determinado sitios seguros, pero un sitio seguro puede ser la Casa Comunal, pero no han definido exactamente.
- El Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que sí tienen sitios seguros y señaló a la Casa Comunal y el parque.
- El Presidente del Barrio Luz y Vida indicó que sí y señaló a las canchas de fútbol
- El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que sí y señaló a los espacios vacíos que se encuentran alrededor.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Morán indicó que sí tienen sitios seguros, señaló al parque San José de Morán y El Estadio.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que sí, los dos Estadios y espacios baldíos grandes.
- Los Presidentes de los Barrios Comité Pro Mejoras y El Clavel indicaron que no se han determinado sitios seguros y no cuentan con ningún área verde.
- El Presidente del Barrio San Camilo indicó que no, pero tienen los parques.
- El Presidente del Barrio Esperanza y Progreso indicó que sí y señaló el parque del Barrio.

- Los Presidentes de los Barrios El Arenal y Collas indicaron que sí y señaló a las canchas, estadios y espacios baldíos.

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que sí, afuera de los hogares pero no tienen determinado un punto de encuentro.
- El Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto indicó que sí, señaló al parque y la Casa Comunal.
- El Presidente del Barrio Sierra Hermosa indicó que sí, tienen una zona de evacuación, un parque grande que hay dentro del Barrio.
- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que no, por los cables de luz eléctrica.
- Los Presidentes de los Barrios Bonanza y Candelaria No1 indicaron que sí, hay bastantes espacios verdes y los parques.
- El Presidente del Barrio El Cajón indicaron que no, uno cerca señaló a la Pampa.
- Los Presidentes de los Barrios Landazuri, Santa Anita, San Miguel del Común y La Capilla indicaron que no, pero hay los parques y los espacios vacíos

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que sí y señaló a La Pampa y el parque de Carapungo.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón, indicó que si existen sitios seguros y señaló como principal a La Pampa de Calderón (Independencia, entre Giovanni Calles y 9 de Agosto), en Carapungo: la calle Francisco Robles y Juan de Dios Martínez.

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que sí se han realizado simulacros en las escuelas aledañas pero en los Barrios de Bellavista nunca.

- Los Presidentes de los Barrios Colinas del Valle, Luz y Vida, y Jesús del Gran Poder indicaron que no se han realizado simulacros en los Centros Educativos.
- El Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que si, una sola vez hace 5 años.
- El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que sí se han realizado simulacros en los Centros Educativos.

ZONA II

- Los Presidentes de los Barrios San José de Morán, El Arenal, Collas y Esperanza y Progreso, indicaron que sí se han realizado simulacros de evacuación en los Centros Educativos, mientras que el Presidente del Barrio San Camilo indicó que siempre realizan simulacros en el colegio Nicolás Jiménez.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo, indicó que no tiene conocimiento alguno de si se han realizado simulacros en los Centros Educativos.
- Los Presidentes de los Barrios El Clavel y Comité Pro Mejora, indicaron que no se han realizado simulacros, pero tienen planificado realizar simulacros, planes de protección, planes de auxilio para un futuro, en vista de los sismos que se han presentado.

ZONA III

- Los Presidentes de los Barrios El Carmen 2, Sierra Hermosa y El Cajón indicaron que sí se han realizado simulacros de evacuación.
- Los Presidentes de los Barrios San Francisco de Oyacoto, Bonanza, Candelaria No1, Landazuri, La Capilla, Santa Anita, San Miguel del Común y Ciudad Alegría indicaron que no se han realizado simulacros de evacuación.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que si se realizan simulacros en los Centros Educativos.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que antes si se realizaban simulacros de evacuación en Centros Educativos, pero ahora no, ya que es competencia del Ministerio de Educación.

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

ZONA I

- Los Presidentes de los Barrios Nueva Generación, Colinas del Valle, Jesús del Gran Poder, Luz y Vida y Nuevo Amanecer indicaron que no tienen una fuente de agua adicional.
- El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que sí tiene una fuente de agua adicional.

ZONA II

- Los Presidentes de los Barrios San José de Morán, El Arenal y San Camilo indicaron que no tienen una fuente de agua adicional.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que la mayoría optó por hacer su propia cisterna de reserva, él tiene un tanque de reserva sobre la terraza y siempre lo tiene lleno.
- El Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras indicó que decidió abastecerse de una cisterna, en vista de que hubo un corte de agua y se demoraron 60 horas en devolverle.
- Los Presidentes de los Barrios Esperanza y Progreso, El Clavel y Collas, indicaron que sí tienen una fuente de agua adicional.

ZONA III

- Los Presidentes de los Barrios El Carmen², San Francisco de Oyacoto, Bonanza, Landazuri, La Capilla, Santa Anita, San Miguel del Común y Sierra Hermosa indicaron que no tienen una fuente de agua adicional.
- Los Presidentes de los Barrios Ciudad Alegría, El Cajón y Candelaria No1 indicó que sí tiene una fuente de agua adicional.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que no tienen una fuente de agua adicional.

- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que tiene conocimiento de algunos tanques existentes en San Juan, San José de Morán y en el Carmen Bajo.

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que sí, tienen una calle de tierra en mal estado, pero les sirve para poder salir a otro lado.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que no, y eso ha venido reclamando todo el tiempo a la Administración Zonal de Calderón, ya que la única vía de acceso es la Vía Carlos Mantilla día y noche pasa congestionada, viene insistiendo que hay que ir a la calle Madrid, que debería ser un lugar de evacuación.
- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que sí, ya que el Barrio es campo, entonces las personas tienen a donde correr.
- El Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que sí, la calle Eloy Alfaro, Manuela Sáenz y la Simón Bolívar.
- El Presidente del Barrio Luz y Vida indicó que sí, la calle Carlos Mantilla y calle Eloy Alfaro.
- El Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui indicó que sí y señaló a la calle Pio XII y la calle San Isidro.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Morán indicó que no, eso es por lo que luchan todos los días para que se les de vías alternas, ni siquiera tienen la opción de que en algún corto tiempo les vayan a dar, es un colapso cruzar de un lado al otro ya que viven en la calle principal.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que sí tienen, justo cuando colapsaron los postes de energía eléctrica en la Geovany Calles, existen las vías

alternas como son: la Saúr Quesada, María Godoy para poder salir hasta Zabala, San Juan, San José de Morán y a Calderón.

- El Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras indicó que sí tienen vías alternas.
- El Presidente del Barrio San Camilo indicó que sí, tienen la calle José Viteri, calle Leonidas Proaño y salen a la Panamericana Norte.
- El Presidente del Barrio Esperanza y Progreso indicó que sí, la calle Agustín Guerrero y Mario Uribe.
- El Presidente del Barrio El Arenal indicó que sí, la calle Eucaliptos, la Calle Jaime Roldós y la Calle El Arenal.
- El Presidente del Barrio El Clavel indicó que sí, la calle Ulpiano Becerra.
- El Presidente del Barrio Collas indicó que sí, la calle Pasaje

ZONA III

- El Presidente del Barrio El Carmen 2 indicó que sí, la calle Luisa Gómez y la calle Racines.
- El Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto in dicó que sí, la calle 12 de Octubre y otra calle que no tienen nombre.
- El Presidente del Barrio Sierra Hermosa indicó que no, solo hay una calle de acceso que es la calle 25 de Noviembre.
- El Presidente del Barrio Ciudad Alegría indicó que sí, la calle Guayas y le Esmeraldas.
- El Presidente del Barrio Bonanza indicó que sí hay vías alternas, la calle Landazuri
- El Presidente del Barrio El Cajón indicó que sí hay vías alternas, la calle los Guabos y calle Bonanza
- El Presidente del Barrio Candelaria No1 indicó que sí, y señalo a la calle La Tola
- El Presidente del Barrio Landazuri indicó que sí, pero no sabe los nombres
- El Presidente del Barrio La Capilla indicó que sí, la calle Mariana de Jesús y la calle Aguilar
- El Presidente del Barrio Santa Anita indicó que sí, la calle Santa Anita.
- El Presidente del Barrio San Miguel del Común indicó que sí hay vías alternas.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que no.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que si existen vías alternas como: la calle Saúr Quesada, la calle María Godoy, estas ayudan para salir hasta Zabala, San José de Morán y a Calderón, también está la calle Cacha y Carlos Mantilla que ayudan a salir a la Calle Principal que es la Geovany Calles.

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

ZONA I

- El Presidente del Barrio Nueva Generación indicó que el único Centro de Salud es el de la vía a Marianas que atienden de lunes a viernes y el Hospital de Calderón.
- El Presidente del Barrio Colinas del Valle indicó que sí, el Centro de Salud San Juan de Calderón y el Centro de Salud de Morán.
- El Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder indicó que sí hay un Centro de Salud llamado Cocotog Zambiza.
- El Presidente del Barrio Nuevo Amanecer indicó que sí, el Centro de Salud San José de Morán.
- Los Presidentes de los Barrios Luz y Vida y Santa Clara de Pomasqui indicaron que sí.

ZONA II

- El Presidente del Barrio San José de Morán indicó que sí, el Centro de Salud San José de Morán.
- El Presidente del Barrio Acacias de Carapungo indicó que sí, hay un sub centro de salud llamado Mariana de Jesús que es cerca y el nuevo Hospital Calderón.
- El Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras indicó que no, el único Centro de Salud más cercano es el de Calderón y el Hospital nuevo vía Marianas.
- El Presidente del Barrio San Camilo indicó que sí, el Centro de Salud Carapungo.
- El Presidente del Barrio Esperanza y Progreso indicó que sí, a 1Km el Centro de Salud Marianas.

- Los Presidentes de los Barrios El Arenal y Collas indicaron que sí.
- El Presidente del Barrio El Clavel indicó que sí, el Hospital de Calderón.

ZONA III

- Los Presidente de los Barrios El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Sierra Hermosa, El Cajón, Candelaria No1, Santa Anita, San Miguel del Común y Ciudad Alegría indicaron que no, el más cercano es el de Calderón o el de vía a Marianas.
- El Presidente del Barrio Bonanza indicó que sí, hay uno en el Parque de Calderón y el Hospital Nuevo.
- El Presidente del Barrio Landazuri indicó que sí hay Centros de Salud cercanos.
- El Presidente del Barrio La Capilla indicó que sí, en el Centro de la Parroquia se encuentra uno.

ADICIONALES

- El Presidente del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón indicó que sí, el Hospital de Calderón.
- Por lo tanto el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón indicó que si existen cercanía a Centros de Salud, el Hospital nuevo que es vía a Marianas y Centros de Salud cercanos a cada sector.

4.5 Tabulación de las entrevistas realizadas a los Presidentes de los Barrios seleccionados de la Parroquia Calderón

ENTREVISTA REALIZADA A LOS PRESIDENTES DE LOS BARRIOS SELECCIONADOS												
	PREGUNTAS	1. ¿Existen asociaciones de vecinos?	2. ¿Considera que su Barrio es vulnerable a eventos sísmicos?	3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?	4. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables?	5. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?	6. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?	7. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?	8. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?	9. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?	10. ¿Existe cercanías a Centros de Salud?	TOTAL
	BARRIOS											
ZONA I	Nueva Generación	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7
	Colinas del Valle	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8
	Jesús del Gran Poder	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	6
	Nuevo Amanecer	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5
	Luz y Vida	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	6
	Santa Clara de Pomasqui	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5
												37
ZONA II	San José de Morán	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5
	Acacias de Carapungo	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6
	Comité Por Mejoras	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	7
	San Camilo	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5
	Esperanza y Progreso	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
	El Arenal	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	5
	El Clavel	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6
Collas	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	
												43
ZONA III	El Carmen 2	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	6
	San Francisco de Oyacoto	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8
	Sierra Hermosa	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8
	Ciudad Alegría	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6
	Bonanza	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	6
	El Cajón	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7
	Candelaria No1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6
	Landazuri	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	7
	La Capilla	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7
	Santa Anita	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8
San Miguel del Común	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	
												77

Elaborado por: Thalía Mora, 2017

Para la tabulación de las encuestas se tomó a consideración 10 de las 11 preguntas. Se le dio un valor de 1 a la respuesta que se considera vulnerable y un valor de 0 a la respuesta que no se considera vulnerable. Por lo tanto para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas según la percepción de los autores involucrados se procedió de la siguiente manera: Se dividió el valor total de cada zona para el número de Barrios y se establecieron rangos para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas.

Tabla 27. Rango para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas según la percepción de los autores involucrados.

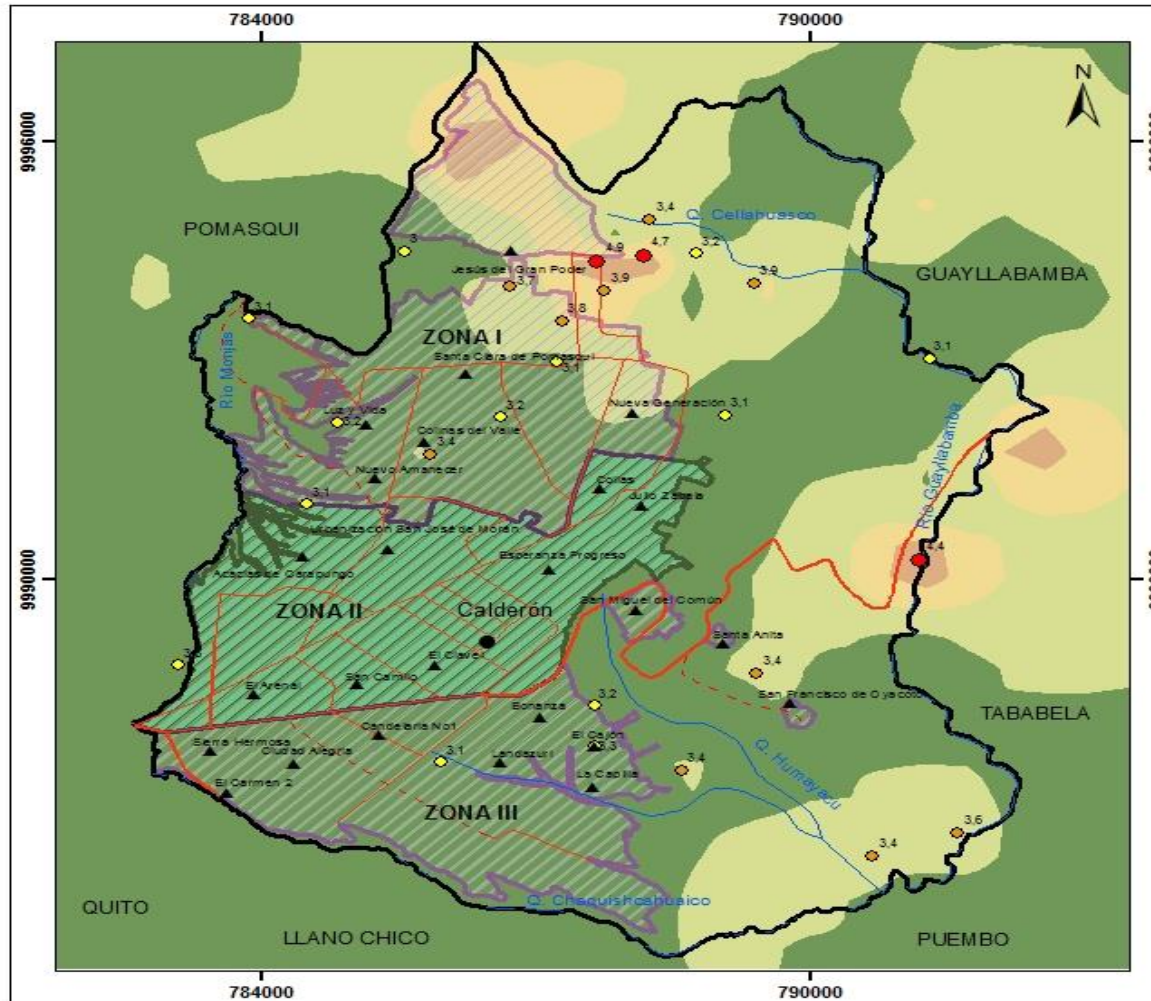
Rangos para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas	
Grado	Rango
Alto	6 - 10
Moderado	3 - 5
Bajo	0 - 2

Elaborado por: Thalía Mora

- La Zona I tiene un total de 37 respuestas que se consideran vulnerables, esto dividido para los 6 Barrios, da un valor de 6, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Alta.
- La Zona II tiene un total de 43 respuestas que se consideran vulnerables, esto dividido para los 8 Barrios, da un valor 5, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Moderada.
- La Zona III tiene un total de 76 respuestas que se consideran vulnerables, esto dividido para los 11 Barrios, da un valor de 7, lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Alta.

(Ver Mapa No 9) Mapa de vulnerabilidad social frente amenazas sísmicas según la percepción de los actores involucrados.

VULNERABILIDAD SOCIAL POR ZONAS DE ESTUDIO SEGUN PERCEPCION DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS DE LA PARROQUIA CALDERÓN



SÍMBOLOS CONVENCIONALES

	Límite Parroquial		Parroquia Calderón
Vías		Poblados	
	Vía Local		Cabecera Parroquial
	Vía Primaria		Barrios
	Vía Secundaria		
Hidrografía			
	Ríos principales		

Rangos para determinar el grado de vulnerabilidad social frente a amenazas sísmicas

Grado	Rango
Alto	6 - 10
Moderado	3 - 5

LEYENDA

Grado total de Vulnerabilidad Social por Zona de estudio según la percepción de los Actores

	Zona I	Vulnerabilidad Alta
	Zona II	Vulnerabilidad Moderada
	Zona III	Vulnerabilidad Alta



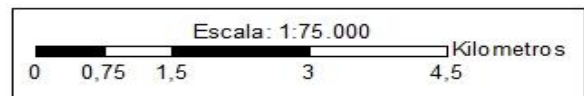
Magnitud

	3,0 - 3,3	Tembor Mínimo
	3,3 - 4,1	Sismo Menor
	4,1 - 5,3	Sismo Ligero
	3,0 - 3,4	Sismo Leve
	3,4 - 3,8	Sismo Moderado

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DELECUADOR
 Escuela de Geografía
 Ciencias Geográficas y Planificación Territorial

Contiene: Mapa de Vulnerabilidad Social por Zonas de Estudio según la percepción de los actores involucrados de la Parroquia Calderón

Mapa: No 9	Elaborado por: Thalía Mora	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
Proyección UTM	Zona: 17 S	Elipsoide: WGS84
Fuente: IG, STHV, Campo	Fecha: 2017-02-22	Escala Fuente: 1:250.000
		Escala de Trabajo: 1:75.000



CAPITULO V

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD SOCIAL

Es importante mencionar el concepto de lineamiento, “Documento que describe las etapas, fases y pautas para desarrollar una actividad o propósito para alcanzar un objetivo”

Un Conjunto de acciones específicas que determinan la forma, lugar y modo para llevar a cabo una política en materia de obra y servicios relacionados con la misma. (Arrieta, 2010).

Uno de los pasos para mitigar eventos amenazadores como son los sismos y reducir el grado de vulnerabilidad social, es reconocer la importancia de los conceptos preventivos, más que de una estrategia de respuesta, en otras palabras se trata de ocuparse primero en la amenaza y la vulnerabilidad “antes” y no “después” de que ocurran los eventos sísmicos. Por consiguiente, es importante darle prioridad a la reducción de los grados de vulnerabilidad social ante eventos sísmicos y convertir esos lineamientos estratégicos en un elemento central, para el proceso de desarrollo de los pobladores que habitan en una Zona de riesgo, como son los habitantes de la Parroquia Calderón. Para ello es importante utilizar medidas integrales tales como: políticas y planes de desarrollo apropiados, participación de los moradores del sector, educación e información ante eventos naturales, estas políticas y medidas están intrínsecamente interrelacionadas. (n/a, 1999).

5.1 Lineamientos estratégicos para la reducción del grado de vulnerabilidad social de la Parroquia Calderón

1. Participación comunitaria. Un enfoque participativo es que las personas se conviertan en agentes de su propio desarrollo, que identifiquen cuales son los principales problemas que afecta a su comunidad, es decir que las personas formen parte de la participación activa dentro de su Barrio en la Parroquia Calderón, ya que tratar de reducir los grados de vulnerabilidad social únicamente con los esfuerzos de las instituciones resulta casi imposible. Es por eso que una de las bases para que las personas se encuentren preparadas y sepan cómo actuar en caso de un sismo es:

- Empezar por un plan familia, que sea guiado por parte de las autoridades para que sepan cómo realizarla, este plan de emergencia ayuda a identificar y reducir los riesgos que se generan en la familia, en el entorno social y natural; incluye recomendaciones de donde sería un sitio seguro dentro su hogar y fuera de su vivienda, principalmente se habla sobre una buena comunicación dentro del hogar y con los moradores de los Barrios.
- Por otro lado está la forma de organización y liderazgo de los Presidentes de cada barrio en la Parroquia Calderón, que su labor principal es la de estar bien informado y de motivar a los moradores de su barrio a integrarse en las diferentes actividades a desarrollarse, una de ellas sería la construcción de un plan de mitigación en caso de un sismo, identificar y dar a conocer los sitios seguros dentro y fuera de su barrio, una de las más importantes es la de fortalecer sus capacidad de respuesta a emergencias ante amenazas sísmicas, mediante talleres de primeros auxilios que implica (rescate y evacuación de víctimas, entre otros).

La participación comunitaria trata activamente de identificar los problemas que existen dentro de su barrio y plantear soluciones con la ayuda de todos los moradores del barrio.

Este enfoque puede producir resultados máximos si se emplean los conceptos de empadronamiento, que hace referencia a las personas que comparten funciones dentro del barrio, que les brinda poder, confianza, motivación y sobre todo que les ayuda a confiar en sí mismos, para satisfacer sus propias necesidades y manejar de una mejor manera la vulnerabilidad social.

2. *Fortalecimiento institucional.* Con el propósito de reducir la vulnerabilidad social, los sectores públicos y los actores involucrados, como es la Secretaría de Gestión de Riesgos y la Administración Zonal de Calderón son los principales representantes de los habitantes de la Parroquia Calderón, quienes deben organizarse institucionalmente y dotarse adecuadamente de personas preparadas para informar a los moradores de los barrios acerca de los riesgos sísmicos que están expuestos y si no existe una adecuada capacidad institucional, ningún plan

de desarrollo se puede realizar con eficacia, ni se puede llevar a cabo, sin el cumplimiento de las normas. Con el fin de fortalecer la capacidad institucional se debe incluir a líderes locales, comunidades, ONG y especialmente a los habitantes vulnerables de la Parroquia Calderón.

Otra estrategia sería Institucionalizar el tema de Riesgos, es decir que en la normativa general del Municipio el tema de riesgos tiene que ser considerado para cualquier proyecto ya sea Ambiental, Social, entre otros, hay tres entes que son ejes transversales: Riesgos, Género y Medio Ambiente, un ejemplo es si se quiere realizar un proyecto de reciclaje de basura decir cuántas mujeres líderes pueden involucrarse en este proyecto, como proteger al medio ambiente y además donde se lo va a realizar, si el suelo es un lugar estable entre otros, estos tres ejes son importantes y se debe considerar al realizar cualquier proyecto.

3. *Cumplimiento y seguimiento de las Normas de construcción.* Es importante mantener un control y seguimiento de la calidad de los materiales de construcción y la aplicación del código: Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC-11), con el fin de elevar un nivel de seguridad en los asentamientos humanos y en las infraestructuras.

Las personas que compran o construyen sus viviendas deben estar informados acerca de si su vivienda se encuentra en una Zona segura o si está construida con materiales sísmo resistentes.

Los planos presentados por los arquitectos son evaluados por la Administración Zonal de Calderón con la aplicación del código de la Norma Ecuatoriana de Construcción, pero al momento de construir no se aplica, para evitar este gran problema debe existir un control y seguimiento por parte de las autoridades encargadas y evitar la corrupción para el bienestar de la población.

4. *Programa de capacitación ante emergencias.* Capacitaciones obligatorias mensuales en las instituciones educativas y a los moradores de los barrios de cada sector de la Parroquia Calderón, en donde se involucre a expertos y centros de investigación para informar a los moradores sobre fenómenos de origen geológico.

Los Presidentes de los barrios deben exigir a las autoridades competentes que se les capacite sobre temas relacionados ante amenazas naturales, sobre talleres de primeros auxilios y rescate

5. *Sitios seguros*. Establecer señalización de sitios seguros en toda la Zona, que las personas conozcan cuales son los sitios seguros a los cuales pueden acudir en caso de un evento sísmico. Uno de los sitios seguros establecidos por el Distrito Metropolitano de Quito son.

- La Pampa, que se encuentra ubicado entre la calle La Independencia entre Giovanni Calles y 9 de Agosto, tiene capacidad de 7400 personas.
- Área recreativa Carapungo, que se encuentra ubicado en José Velasco Ibarra y Juan de Dios Martínez, tiene una capacidad de 3500 personas
- Parque de la C y la D, que se encuentran ubicado en la Galo Plaza Lasso y Juan de Dios Martínez.
- Parque de Marianitas, ubicado en la Giovanni Calles.
- Parque Central de la Comuna de San Miguel, ubicado en la calle Atahualpa y España.

6. *Educación sobre riesgos*. Existe una deficiencia en la Educación con respecto a riesgos ante amenazas sísmicas en los pobladores de la Parroquia Calderón, por lo que sería factible que los encargados del tema de riesgos que es la Secretaría de Gestión de Riesgos junto con el Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón organice campañas, simulacros, entre otras cosas, de tal manera que sea una experiencia más vivencial, que las personas puedan comprender, en donde todos los moradores de los barrios se integren y que su participación sea obligatoria.

RESULTADOS

Según los resultados obtenidos de la ponderación de las variables con sus respectivos indicadores de los datos cuantitativos del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010 por Barrio-Sector. El análisis de vulnerabilidad social por Zonas, dio como resultado: Zona I y Zona III, una Vulnerabilidad social Alta y la Zona II, una Vulnerabilidad social Moderada.

- Con respecto a la variable Educación, el 0,2% de la población en las tres Zonas de Estudio es analfabeta, por lo que muestra una vulnerabilidad social Muy Baja, la población de la Zona I, II y III tiene un Nivel de Instrucción menor, ya que el 19% de personas cursaron la primaria, el 18% la Secundaria y el 5% han asistido a la Universidad, lo que muestra una vulnerabilidad social Alta y Muy Alta,
- Con relación a la variable Empleo, el 54% de personas son económicamente activas en las tres Zonas de Estudio, lo que indica una vulnerabilidad social Baja para la Zona I y Zona III y Muy Baja para la Zona II. La población desempleada representa el 0,15% en las tres Zonas de estudio, por lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Muy Baja. La Rama u Oficio a la que se dedican en las tres Zonas de Estudio, representan el 35% de personas que se dedican a la Industria, Comercio y Servicios , por lo que dio como resultado una vulnerabilidad social Baja para la Zona I y Zona II, vulnerabilidad social Alta para la Zona III.
- Para la variable Población, el 4,25% de personas en las tres Zonas de Estudio tiene alguna discapacidad y el 2,07% tienen edad de dependencia, lo que se denota una vulnerabilidad social Muy Baja.
- Para la variable Pobreza, el 17% de personas en las tres Zonas de Estudio es una población pobre, lo que muestra una vulnerabilidad social Moderada para la Zona I, y una vulnerabilidad social Baja para la Zona II y Zona III.

La tabulación de las entrevistas realizadas a los actores seleccionados de cada Zona, dio como resultado para la Zona I y III una vulnerabilidad social Alta frente a amenazas sísmicas y la Zona II una vulnerabilidad social Moderada. Debido que no existen asociaciones de vecinos o si existen no hablan sobre temas relacionados a riesgo, la mayor parte de los actores entrevistados indicaron, que no están preparados para

enfrentar un evento sísmico, ya que no se encuentran preparados y no han recibido capacitaciones por parte de las autoridades competentes, tan solo conocen lo que se ve y se escucha en la televisión, mientras que algunos actores si han recibido capacitaciones por parte del Municipio, pero indican que al momento de ocurrir un evento sísmico, las personas se olvidan o entran en pánico y no saben cómo reacciona. No hay ningún plan de contingencia dentro de los Barrios seleccionados y no conocen el Plan de Contingencia que realizó la Administración Zonal de Calderón, por lo que, no se han determinado sitios seguros y los Presidentes de los Barrios consideran sitios seguros a los parques, espacios baldíos y estadios. La mayor parte de los Presidente, manifestaron que si se han realizado simulacros de evacuación en los Centros Educativos y se encuentran abastecidos de una fuente de agua adicional, en caso de que se llegara a cortar el agua, los Presidentes de los Barrios; Colinas del Valle, San José de Morán y Sierra Hermosa expresaron que no existen vías alternas, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal, por lo que el resto de Presidentes señalaron algunas vías alternas como: Saur Quesada, María Godoy, Agustín Guerrero, Mario Uribe, Jaime Roldós, El Arenal, Landázuri, Los Guabos, Bonanza, entre otras. Tienen cercanía a centros de salud, la mayor parte de los Presidentes señalaron al Nuevo Hospital vía a Marianas, al Hospital de Calderón, Centro de Salud Carapungo, Centro de Salud San José de Morán, Centro de Salud Cocotog Zámbiza, entre otros.

El Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón, indicó que la Parroquia Calderón si es vulnerable a eventos sísmicos, debido a que hay construcciones que no han cumplido con las normas técnicas.

Mencionó que los moradores de ciertos sectores como: Carapungo, San Juan y San José de Morán, si están preparados y tienen conocimiento acerca de qué hacer en caso de un evento sísmico ya que si han realizado campañas de prevención ante desastres en sectores donde existen organizaciones y comités de seguridad. Estableció que anteriormente si se realizaban simulacros de evacuación en los Centros Educativos, ya que ahora es competencia directa del Ministerio de Educación. Indicó que al inicio de cada año, se realiza una planificación conjuntamente con la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad y la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, esta planificación tiene un cronograma de citas a Barrios, en un Programa y eventos de una Escuela llamada: Seguridad Ciudadana, donde se implantan temas de seguridad, prevención del delito, convivencia vecinal y pacífica y

también temas relacionados a gestión de riesgos, esto se lo realiza cada fin de semana, se reúnen tres Barrios y asisten moradores, directivos y Comités de Seguridad, “no se lo realiza con todos los Barrios”.

El Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón, estableció que no se han realizado capacitaciones a los moradores y con respecto a los planes de contingencia indicó que no se ha hecho conocer por parte de la Administración Zonal de Calderón y que aún no se encuentra terminado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través del Diagnóstico Biofísico de la Parroquia Calderón, se determinó que es una Zona con un clima templado y seco, con una temperatura promedio anual entre los 10° y 21°, tiene una precipitación baja anual de aproximadamente 519,0 mm.

El tipo de suelo cumple un elemento muy importante en los daños que causa al ocurrir un evento sísmico, debido a que la Parroquia Calderón está conformada por el 91% de tipo entisol, lo que significa que es un suelo joven, en donde no se desarrollan los horizontes, este tipo de suelo es considerado como “malo”, ya que es limo-arenoso, un material bastante fino, que no tiene consistencia, “está suelto” e influye en la amplificación de las ondas sísmicas de aceleración, velocidad y desplazamiento, por lo que al momento de ocurrir un evento sísmico, afecta a las viviendas que no son construidas con materiales de calidad y con las normas técnicas. (Microzonificación Sísmica de Quito, 2013).

Por esta razón el suelo se erosiona con facilidad ya que no hay una buena cohesión. Sumado a esto la presencia de la Falla Catequilla y Pomasqui, que se convierten en un gran peligro, por ser fallas superficiales y al generarse un sismo de magnitud mayor a 5°, como el sismo del 12 de Agosto del 2014, de magnitud de 5,1°, donde se reportaron muertos y varias viviendas afectadas, lo que ocasiona que aumente la vulnerabilidad tanto física como social, ya que al momento de desplomarse la vivienda, la población es la que resulta más afectada al momento de ocurrir un evento como el mencionado anteriormente.

La Parroquia Calderón tiene un grado de Vulnerabilidad Social Alta, identificado para la Zona I y Zona III y un grado de Vulnerabilidad Social Moderada para la Zona II, con relación

a las amenazas sísmicas a través de la recopilación de información secundaria, del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2010 y de las entrevistas realizadas a los actores involucrados.

Se identificó a la Educación como un elemento clave y muy significativo en esta disertación, ya que los 26 Barrios/Sectores de las tres Zonas de estudio, tienen un Nivel de Instrucción muy bajo, debido que el 19% de personas cursaron la Primaria, el 18% la Secundaria y el 5% la Universidad, por lo que ocasiona que los habitantes se vuelvan más vulnerables y desprotegidos, ya que la educación crea personas con buen conocimiento, capacidades y competencias necesarias, para participar de forma efectiva dentro de la sociedad y dentro de su Barrio, forma ciudadanos más consientes para la solución de problemas y mejora los niveles de vida, en el ámbito social y económico.

Otros factores que influyen en la vulnerabilidad social son: el empleo y la pobreza, ya que el 54% de personas son económicamente activas, el 0,15% es desempleada, el 35% se dedica a la Industria, Comercio y Servicios y el 17% de personas son pobres. La falta de recursos económicos, ocasiona que las personas busquen vivir en donde el arriendo sea bajo o construyen sus viviendas en lugares de riesgo, como son quebradas, laderas, entre otros y sin el cumplimiento de las Normas técnicas de la Construcción.

La falta de comunicación e información de los Presidentes de los 25 Barrios seleccionados para con las autoridades, acerca de los riesgos sísmicos a los que están expuestos, ocasiona que los habitantes se puedan sentir amenazados y desprotegidos, por lo que se requiere capacitar, difundir y educar a los moradores de la Parroquia Calderón sobre temas relacionados a riesgos sísmicos por encontrarse próximos a fallas activas.

Para reducir la vulnerabilidad social se propone lineamientos estratégicos, en donde se tomó en cuenta:

- *La participación comunitaria*, que se realicen planes familiares con las orientación y guía por parte de las autoridades, para que los moradores sepan cómo deberían realizarla,
- *Fortalecimiento institucional*, que hace referencia a la capacidad institucional, de cómo organizar y liderar a los presidentes de los Barrios con respecto a temas de riesgo, dotarse de personas preparadas, para informar de una mejor manera a los moradores

- *Seguimiento del cumplimiento de las normas de construcción*, que exista un control y seguimiento de las construcciones nuevas, las mismas que deben cumplir con la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-11 y así evitar pérdidas humanas y que la vivienda colapse en caso de un sismo
- *programas de capacitación ante emergencias*, que las personas sepan de primeros auxilios y de rescate
- *Sitios seguros*, evaluación y señalización de un sitio seguro
- *Educación sobre riesgos*, se pueden realizar talleres o cursos, que se realicen simulacros, más bien de una manera vivencial, en donde todos participen, para que todas las personas puedan entender la importancia de vivir en una Zona de riesgo y así fortalecer la capacidad de respuesta de los moradores de los Barrios.

Es importante que las personas tengan en mente que la solución a ésta problemática no solo depende de las Autoridades competentes como son: La Administración Zonal de Calderón o La Secretaría de Gestión de Riesgos, sino que debe proceder principalmente de la Participación Ciudadana, implantando conocimiento acerca de vivir en zonas de riesgo y con altos índices de Vulnerabilidad, por lo que se requiere que los presidentes de los 25 Barrios de estudio de la Parroquia Calderón, estén preparados y capacitados para liderar y organizar adecuadamente a su Barrio, que exista una sociedad organizada y un plan de emergencia en cada Barrio, que incluya un sitio seguro dentro de su vivienda y un punto de encuentro dentro del Barrio. Que se realicen capacitaciones a todos los moradores sin importar el tiempo que se tome en realizarlas, pero que todos los moradores de los Barrios se encuentren involucrados.

Se recomienda realizar una alianza estratégica con los estudiantes universitarios, para que realicen capacitaciones a los moradores, en donde se establezca un sitio seguro dentro de la vivienda y de su Barrio, ya que un lugar despejado, o plano no necesariamente es un sitio seguro, por lo tanto, se debe realizar una buena evaluación, para establecer un sitio seguro.

ABREVIATURAS

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

PUOS: Plan de Uso y Ocupación del Suelo

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

NEC-11: Norma Ecuatoriana de la Construcción

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

SIG: Sistemas de Información Geográfica

CLOSURE: Red Cerrada

GPS: Global Positioning System

IGEPN: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional

SGR: Secretaría de Gestión de Riesgos

STHV: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda

AZC: Administración Zonal de Calderón

PEA: Población Económicamente Activa

PET: Población en Edad de Trabajar

RUOSC: Registro Único de Organizaciones de la Sociedad

RENSIG: Red de Sismógrafos

RENAC: Red de Acelerógrafos

BIBLIOGRAFÍA

Libros con autor

- BOURDIEU, P. (1986). *Las formas del Capital*. Handbook of theory and research for the sociology of education, edited by J. G. Richardson. New York: Greenwood. Pp. 240-268
- CARDONA, Omar. (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 Desastres y Riesgos CEDERI. Bogotá, Colombia
- D'ERCOLE, R; METZGER, P. (2004). *La vulnerabilidad del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito-Ecuador.
- DI CIONE, Vicente. (2007). *Notas hacia una teoría del Desarrollo Geográfico Desigual. David Harvey*. UBA-FFyL, Departamento de Geografía.
- GARCÍA-VALDECASAS, José. (2011). *Una definición estructural de capital social*. REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales. Vol. 20, #6.
- PUTNAM, R. (1995). *Bowling alone: America's declining social capital*. Journal of Democracy. vol.6, n°1. Pág. 67
- RIVADENEIRA, Francisco; SEGOVIA, Mónica; ALVARADO, Alexandra. (2007). *Breves fundamentos sobre los Terremotos en el Ecuador*. Corporación Editorial Nacional. Escuela Politécnica Nacional. Quito-Ecuador.

- URTEAGA, Eguzkiga. (2013). *La teoría del capital social de Robert Putnam: Originalidad y carencias*. Reflexión Política, vol. 15, núm. 29. Bucaramanga, Colombia
- WILCHES-CHAUX, Gustavo. (1993). *Los desastres no son naturales. "La Vulnerabilidad Global."* Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- WOOLCOCK, M; NARAYAN, D (2000). "*Social Capital: Implications for Development Theory, Research and Policy*". The World Bank Observer 15 de August: 225- 249.

Diccionarios

- ARRIETA, Liliana. (2010). *Lineamientos y Directrices*. Costa rica. Pág. 13
Recuperado de
<http://www.pnuma.org/agua-miaac/REGIONAL/MATERIAL%20ADICIONAL/PRESENTACIONES/PONENTES/Tema%203%20-%20Institucionalidad/Instrumentos%20regulatorios%20-%20Liliana%20Arrieta/Lineamientos%20y%20directrices.pdf>
- Diccionario (2014). **Instituto de Geografía**. Recuperado de
http://www.igeograf.unam.mx/sigg/investigacion/geo_soc/intro.php,
- Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS). (1972). Caracas-Venezuela. Recuperado de
<http://www.funvisis.gob.ve/amenaza.php>, 2016-02-22
- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN). (2016). *Glosario*. Recuperado de: <http://www.igepn.edu.ec/glosario>

Referencias de Recursos Electrónicos e Internet

- CENAPRED. (2001). Sismos. SEGOB. Recuperado de http://www.azc.uam.mx/proteccioncivil/frames/doc_cons/doc/fasciculo%20sismos.pdf
- FALCONÍ, Roberto. (2013). Microzonificación Sísmica de Quito. 1ra Edición. Recuperado de:

http://ugi.espe.edu.ec/ugi/wp-content/uploads/2013/11/2013_lib_raguiar_1.pdf
- SMIS. (2012). *Sismos de Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica*. Recuperado de <http://www.smis.org.mx/htm/sismos.htm> 2016-02-15
- Taller Regional sobre Gestión Ambiental y Reducción de la Vulnerabilidad a Desastres Naturales patrocinado por el BID Y SICA. (1999). (n/a). *Estrategias y Lineamientos de Política para reducir la Vulnerabilidad*. San Salvador. Pág. 20-21. Recuperado de: <http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/mexico/biblio/spa/doc11606/doc11606-4.pdf>
- TAPIA, Ricardo. (s/a). *Criterios para definir el concepto de barrio. Implicancias metodológicas y de Política Pública*. Pág. 1. Recuperado de:

http://www.seguridadenbarrios.cl/docs/nt03_criterios_barrio.pdf

Tesis

- PACHECO, Daniel. (2013). *Estudio Geológico de las Formaciones cuaternarias en la zona de San Antonio de Pichincha-Pomasqui*. (Tesis inédita de Ingeniería en Geología y Petróleos). Escuela Politécnica Nacional. Quito-Ecuador.

- QUINGA, Evelyn. (2015). *Estudio de vulnerabilidad Socio Económica y Física en los Barrios Bella María, Vista Hermosa y el Guabo, asentados a orillas del Río Machángara y en sus laderas adyacentes. Parroquia de Puengasi.* (Tesis inédita a la Obtención del Título en Ingeniería en Ciencias Geográficas y Planificación Territorial). Escuela de Geografía.
- REINA, Luis. (2013). **Diagnóstico ambiental de la actividad minera de materiales pétreos e las canteras del sector de Calderón, Provincia de Pichincha.** (Tesis inédita de Ingeniero Ambiental). Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ingeniería civil y Ambiental.
- VALENZUELA, Viviana. (2014). *Estudio de vulnerabilidad física y socio-económica en la Parroquia de Pomasqui, ante amenazas sísmicas.* (Tesis inédita a la Obtención del Título en Ingeniería en Ciencias Geográficas y Planificación Territorial). Escuela de Geografía.

Revistas

- PACHECO, D; ANDRADE, D; ALVARADO, A. (2014). *Estratigrafía Cuaternaria de la Cuenca San Antonio de Pichincha.* REVISTA EPN, VOL 33, NO. 3

Documentos Institucionales

- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Calderón. (2015). Recuperado de:
http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1768059430001_Diagn%C3%B3stico%20de%20Actualizacion%20PDyOT%20GAD%20Calderon_14-05-2015_12-59-54.pdf

- Ley Orgánica Reformatoria al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). (2011). Art 140. Pág. 82
- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN). (2014). *Informe sísmicos*. Recuperado de <http://www.igepn.edu.ec/informes-sismicos/especiales>
- Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IGEPN). (2013). *Informe sísmicos*. Pag.1 Recuperado de <http://www.igepn.edu.ec/informes-sismicos/anuales/231--50/file>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2010). Recuperado de: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2014). *Norma Ecuatoriana de la Construcción (Peligro Sísmico Diseño Sismo Resistente)*. Recuperado de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/NEC-SE-DS-Peligro-S%C3%ADsmico-parte-1.pdf>, el 2016-02-16
- SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA (STHV). (2010). Recuperado de http://sthv.quito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=90
- Ordenanza Metropolitana No 0172. (2011). *Comisión de suelo y Ordenamiento Territorial*. Art 122 (Construcción sismo resistentes). Pág. 58
- Ordenanza Metropolitana No 0041. (2015). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito*. Centralidades. Pág, 119

- Ordenanza Metropolitana No 0031. (2008). **Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS)**. Pág. 3-26 Recuperado de:
http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDZ-031%20-%20PUOS%20-%20REFORMA%20ORDZ-024.pdf
- Ordenanza Metropolitana No 0047. (2013). **Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial**. Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Anexo 11.

ANEXOS

ANEXO #1 Entrevistas realizadas a los presidentes de los Barrios de las Zonas I, II y III de la Parroquia Calderón.

Objetivo: Recopilar información y analizar el grado de percepción y su capacidad de respuesta frente amenazas sísmica en la Parroquia Calderón. Los Barrios seleccionados son: **Zona I** (Nueva Generación, Colinas del Valle, Jesús del Gran Poder, Nuevo Amanecer, Luz y Vida y Santa Clara de Pomasqui), **Zona II** (San José de Morán, Acacias de Carapungo, Comité Pro Mejoras, San Camilo, Esperanza y Progreso, El Arenal, El Clavel y Collas) y la **Zona III** (El Carmen 2, San Francisco de Oyacoto, Sierra Hermosa, Ciudad Alegría, Bonanza, Candelaria No1, El Cajón, La Capilla, Landazuri, San Miguel del Común y Santa Anita) y dos adicionales: La Junta Parroquial de Calderón y al Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón.

ZONA I

ENTREVISTA

- Nombre: Señora Rocío Places Places
- Edad: 53 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Estilista
- Cargo: Presidenta del Barrio Nueva Generación

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Nueva Generación?

Si

2. ¿Considera que el Barrio Nueva Generación es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, porque si estamos dentro de una zona segura

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Nueva Generación están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No, nunca estaríamos preparados

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Nerviosos, alarmados y asustados, los vecinos todos se encuentran bien y su casa no sufrió ningún daño material.

**5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables?
¿Cuáles?**

No, nadie, ni del municipio les han preparado al respecto

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, el único sitio seguro es un terreno vacío que se encuentra al frente de su casa

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

En las escuelas si se han realizado simulacros, pero al sector y a los Barrios de Bellavista nunca

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Nadie del barrio

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, existen calles de tierra pero en mal estado, pero les sirve para poder salir a otro lado

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, el único centro de salud es el de la vía a Marianas que atienden de lunes a viernes y el Hospital de Calderón.

ENTREVISTA

- Nombre: Carlos Ferigra
- Edad: 60 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Chofer Profesional
- Cargo: Presidente del Barrio Colinas del Valle

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Colinas del Valle?

No, pero hay un grupo llamado línea barreal que no está legalizado, hay otro grupo llamado mujeres luchadoras pero desconoce el ámbito que abarca.

2. ¿Considera que el Barrio Colinas del Valle es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, debido a que los sismos que se han sentido no se ha reportado alguna alarma de casas cuarteadas.

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Con un poco de preocupación, pero eso solo fue un ratito y a la gente ya le pasa, no hubo daños materiales en ninguna casa.

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No.

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No.

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, pero hay espacios como la Casa Comunal, la cancha de Básquet que es un espacio grande que puede ser utilizado para alguna emergencia como sitio seguro.

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No.

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No, pero algunas viviendas si tienen.

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

No, y eso ha venido reclamando todo el tiempo a la Administración Zonal de Calderón, ya que la única vía de acceso es la Vía Carlos Mantilla día y noche pasa congestionada, viene insistiendo que hay que ir a la calle Madrid, que debería ser un lugar de evacuación.

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si, el Centro de Salud San Juan de Calderón y el Centro de Salud de Morán.

ENTREVISTA

- Nombre: Milton Oswaldo Romero Álvaro
- Edad: 50 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Abogado
- Cargo: Presidente del Barrio Jesús del Gran Poder

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Jesús del Gran Poder?

Si, existen una asociación de mujeres y una cooperativa de mujeres

2. ¿Considera que el Barrio Jesús del Gran Poder es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, Porque todo es plano, no existen muchas pendientes y quebradas

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No.

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Terrible, la gente se asustó mucho y salieron corriendo, no hubo novedades de importancia.

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No habido ningún tipo de preparación por parte de ninguna autoridad para capacitar a la población, ya que no me han convocado para hacer alguna charla o cursos.

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No.

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No se han determinado sitios seguros, pero un sitio seguro puede ser la Casa Comunal, pero no han definido exactamente.

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No.

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No, si se cortara el agua se quedarían sin agua porque no están preparados.

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, porque en el barrio es campo, entonces la gente tiene para correr a todo lado.

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si hay un Centro de Salud llamado Cocotog Zambiza.

ENTREVISTA

- Nombre: Oscar Angúlo
- Edad: 56 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Psicólogo
- Cargo: Presidente del Barrio Nuevo Amanecer

1. **¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Nuevo Amanecer?**

Si

2. **¿Considera que el Barrio Nuevo Amanecer es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?**

Sí, Porque las viviendas no son construidas bajo normas técnicas, entonces en un posible evento sísmico no saben cómo van a responder las edificaciones.

3. **¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?**

No

4. **¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?**

No hubo mayor afectación

5. **¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?**

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No, pero la gente sabe dónde tiene que reunirse

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si tienen sitios seguros, la Casa Comunal y el parque

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si, una vez se realizó hace 5 años

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, la calle Eloy Alfaro, Manuela Sáenz y Simón Bolívar

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si, Centro de Salud San José de Morán

ENTREVISTA

- Nombre: Martín Vaca
- Edad: 50 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Contador Público
- Cargo: Presidente del Barrio Luz y Vida

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Luz y Vida?

Sí, es una cooperativa de vivienda

2. ¿Considera que el Barrio Luz y Vida es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque todo el país está en un cinturón complicado

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Luz y Vida están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No se sintió mucho

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No, hace 3 años hicieron una actividad

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si, las canchas de futbol

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No tiene conocimiento

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, calle Carlos Mantilla y calle Eloy Alfaro

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí

ENTREVISTA

- Nombre: Edgar Eduardo Quisilema
- Edad: 46 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Comerciante
- Cargo: Presidente del Barrio Santa Clara de Pomasqui del sector San Juan de Calderón

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Santa Clara de Pomasqui?

No

2. ¿Considera que el Barrio Santa Clara de Pomasqui es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Santa Clara de Pomasqui están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No pasó nada

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, los espacios verdes

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Sí

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Sí

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, la calle Pio XII y la calle San Isidro

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí

ZONA II
ENTREVISTA

- Nombre: Señora Piedad Vera
- Edad: 57 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Auxiliar de enfermería
- Cargo: Presidenta del Barrio San José de Morán

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio San José de Morán?

No

2. ¿Considera que el Barrio de San José de Morán es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque Pomasqui es una zona de riesgo para los sismos y nosotros estamos al medio entre Pomasqui y Calderón

3. ¿Considera que los moradores del Barrio San José de Morán están preparados para enfrentar un evento sísmico?

La mayoría sí, porque si hemos tenido charlas con el Gobierno Parroquial de Calderón y el de Pomasqui

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No se encontraba en casa

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

Si, hemos tenido bastantes reuniones para hablar al respecto de los sismos con el GAD de Calderón y con el GAD de Pomasqui, reunidos con la gente de aquí de San José de Morán y el Ministerio de Salud. Hemos reunido a la gente para hacer capacitaciones.

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No existen planes de contingencias

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si tenemos sitios seguros, el Parque San José de Morán y el Estadio

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si se realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos aledaños

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No tenemos

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Eso es por lo que luchamos para que se nos de vías alternas, ni siquiera tenemos la opción de que en algún corto tiempo nos vayan a dar, aquí es un colapso cruzar de un lado al otro ya que vivimos en la calle principal.

11. ¿Existe cercanía a centros de salud?

Sí, tenemos el Centro de Salud de San José de Morán

ENTREVISTA

- Nombre: Maribel Armas Obando
- Edad: 54 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Ama de casa
- Cargo: Presidenta del Barrio Acacias de Carapungo

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Acacias de Carapungo?

No existen asociaciones de vecinos

2. ¿Considera que el Barrio Acacias de Carapungo es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, pero no sabe porque es vulnerable a eventos sísmicos

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No están preparados, a si haya simulacros la gente al momento del sismo no sabe qué hacer porque entra en pánico, se olvida de todo lo que se le enseñó.

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Se le cuarteó la casa y se le cayeron las cosas.

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No se han realizado actividades para capacitar a la gente

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No existen planes de contingencia

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, los dos estadios y espacios baldíos grandes

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No tiene conocimiento

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

La mayoría optó por hacer su propia cisterna de reserva, yo en mi casa tengo un tanque de reserva sobre la terraza y siempre lo tiene lleno.

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si tenemos, justo cuando colapsaron los postes de energía eléctrica en la Geovany Calles, existen las vías alternas como son: la Saúr Quesada, María Godoy para poder salir hasta Zabala, San Juan, San José de Morán y a Calderón.

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí, hay un Sub Centro de Salud llamado Mariana de Jesús que es cerca y el nuevo Hospital Calderón.

ENTREVISTA

- Nombre: Señor Edgar Buenaño
- Edad: 57 años
- Sexo: masculino
- Profesión: Comerciante
- Cargo: Presidente del Barrio Comité Pro Mejoras

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Comité Pro Mejoras?

No existen asociaciones de vecinos en la zona

2. ¿Considera que el Barrio Comité Pro Mejoras es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, ya que le parece que muchas construcciones han sido construidas sin los permisos pertinentes y eso hace que las personas no hayan tomado en cuenta las precauciones necesarias. Es depende de cómo se construyan las viviendas, la calidad y sus normas

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Comité Pro Mejoras están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No se encuentran preparados

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Se sintió súper fuerte, salió de su vivienda en pijama y durmió afuera en el auto.

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

Si, con colaboración de la policía de la zona y con el Municipio hicieron unas citas a los vecinos y les indicaron que hacer en caso de un sismo, pero solo ha sido una sola vez.

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No existen planes de contingencia

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No se han determinado sitios seguros y no cuentan con ninguna área verde

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No se han realizado simulacros, pero tenemos planeado para este año 2016 realizar un plan de protección, plan de auxilio, plan de evacuación, eso para un futuro, en vista de los sismos que se han presentado últimamente.

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Decidió abastecerse de una cisterna, en vista de que hubo un corte de agua y se demoraron 60 horas en devolverle.

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si existen vías de evacuación para el Norte, Sur, Este y Oeste

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No tiene Centros de Salud en Zabala el único centro de salud más cercano es el de Calderón y el hospital nuevo de Marianas

ENTREVISTA

- Nombre: Mercedes Mogro
- Edad: 45 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Ama de Casa
- Cargo: Presidente del Barrio San Camilo

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio San Camilo?

Si

2. ¿Considera que del Barrio San Camilo es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, Porque estamos en una zona segura

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Terrible, la casa de la vecina explotó los vidrios, es una casa de 3 pisos, pero no hubo más daño ya que las demás viviendas son bajas,

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No, solo lo que se escucha en la televisión

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos dentro del Barrio San Camilo?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, pero hay los parques

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si, en el colegio Nicolás Jiménez siempre realizan simulacros

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, tienen la calle José Viteri, calle Leonidas Proaño y salen a la Panamericana Norte

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si, Centro de Salud Carapungo

ENTREVISTA

- Nombre: Carmita Toapanta
- Edad: 47 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Tecnóloga en Sección de Transportes
- Cargo: Presidente del Barrio Esperanza y Progreso

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Esperanza y Progreso?

Si, se reúnen todos los meses pero no hablan sobre riesgos

2. ¿Considera el Barrio Esperanza y Progreso es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Si, por lo que se sintió el sismo en calderón, según entiendo nos encontramos en placas tectónicas que se están moviendo, aparentemente todo Quito y todo el Ecuador es propenso a sismos.

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Terrible, en su barrio no hubo afectaciones, pero en los barrios aledaños si

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos dentro del Barrio Esperanza y Progreso?

No, lo que se escucha en televisión nada más

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si, el parque del Barrio

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si se han realizado

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Si

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, Agustín Guerrero y Mario Uribe

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí a 1 Km el Centro de Salud Marianas

ENTREVISTA

- Nombre: Yolanda Catayo
- Edad: 37 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Chofer Profesional
- Cargo: Presidente del Barrio El Arenal

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio El Arenal?

No

2. ¿Considera que el Barrio El Arenal es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Fuerte, pero no hubo daño en viviendas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, las canchas, estadios, espacios baldíos

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Sí

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal

Sí, la calle Eucaliptos, la Calle Jaime Roldós y la Calle El Arenal

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí

ENTREVISTA

- Nombre: Jorge Revelo
- Edad: 52 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Docente
- Cargo: Presidente del Barrio El Clavel

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio El Clavel?

No

2. ¿Considera que el Barrio El Clavel es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, por las edificaciones, pero hay varios árboles grandes

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No vivía en Calderón, pero se le cuarteo la caza

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Sí

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, Ulpiano Becerra

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí, el Hospital de Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Luis Vallejo
- Edad: años
- Sexo: 60 Masculino
- Profesión: Jubilado
- Cargo: Presidente del Barrio Collas

12. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Collas?

No

13. ¿Considera que el Barrio Collas es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Si

14. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

15. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Fuerte, pero no hubo daño en viviendas

16. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

17. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

18. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, las canchas, estadios, espacios baldíos

19. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Sí

20. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Sí

21. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal

Sí, la calle Pasaje

22. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí

ZONA III

ENTREVISTA

- Nombre: Homero Ushiña
- Edad: 56 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Electrónico
- Cargo: Presidente del Barrio El Carmen 2

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio El Carmen 2?

No

2. ¿Considera que el Barrio El Carmen 2 es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, un porcentaje mínimo debido a que las construcciones son pequeñas y existen varios espacios verdes para poder salir, las casas la mayoría son de hormigón armado, entonces no es tanto el efecto de un sismo, salvo que sea ahí el epicentro.

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No, apenas hay el conocimiento que se ve y se escucha en la televisión, de ahí ningún tipo de capacitación han recibido

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Se sintió fuerte, debido a que están a 5 km de distancia, no hubo daños materiales ni problema con ningún morador

- 5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?**

No

- 6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?**

Si, el Municipio ha dado a conocer, pero ellos como comunidad no tienen

- 7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?**

Si, afuera de los hogares, pero no tienen determinado un punto de encuentro

- 8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?**

Si

- 9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?**

No dispone

- 10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?**

Si, la calle Luisa Gómez, la calle Racines, si hay alternativas para evacuar

- 11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?**

No, el más cercano es el que queda en Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Mariano Guañuna
- Edad: 60 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Jubilado
- Cargo: Presidente del Barrio San Francisco de Oyacoto

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio San Francisco de Oyacoto?

No

2. ¿Considera que el Barrio San Francisco de Oyacoto es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque se puede sentir más fuerte ya que estamos adentro de calderón

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No hay ninguna persona que nos ayude en este caso, no estamos preparados

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Tremendo, ya que viven en la parte más baja, no hubo daños en viviendas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos dentro del Barrio San Francisco de Oyacoto?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si, el parque y la Casa Comunal

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, 12 de Octubre y la otra que no tiene nombre

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, solo el de Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Lilia Proaño
- Edad: 55 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Comerciante
- Cargo: Presidente del Barrio Sierra Hermosa

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Sierra Hermosa?

No

**2. ¿Considera que el Barrio Sierra Hermosa es vulnerable a eventos sísmicos?
¿Por qué?**

Sí, todos, no solo el Barrio Sierra Hermosa, debido a que estamos en una zona de riesgo

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Súper fuerte, hubo afectación en las viviendas, hubo fisuras pero no en la mayoría de las viviendas

**5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables?
¿Cuáles?**

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos dentro del Barrio Sierra Hermosa?

No, solo lo que se ve en la televisión, ahí enseñan lo de los botiquines y lo que se debe hacer en caso de un sismo

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si, tienen una zona de evacuación, un parque grande que hay dentro del Barrio

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

No, solo hay una zona de acceso, la calle 25 de Noviembre

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, el más cerca el de Carapungo o el de Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Luis Patricio Vicente
- Edad: 38 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Ingeniero en Administración Turística
- Cargo: Presidente del Barrio Ciudad Alegría

1. ¿Existen asociaciones de vecinos en el Barrio Ciudad Alegría?

Si

2. ¿Considera que el Barrio Ciudad Alegría es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Si, ya que el año pasado hubo un evento porque en calderón hay placas tectónicas, por eso es vulnerable

3. ¿Considera que los moradores del Barrio están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Si fue fuerte, no se está preparado, cuando hay un evento sísmico las personas tienen la maleta preparada, pero pasa el tiempo y las personas se olvidan, no hubo daños en viviendas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No, pero fueron los bomberos a enseñar a utilizar los extintores en caso de incendios

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos dentro del Barrio Ciudad Alegría?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, no hay sitios seguros por los cables dentro del Barrios Ciudad Alegría

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Si

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si, la calle Guayas y la calle Esmeraldas

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si, la de Calderón y la de Marianas

ENTREVISTA

- Nombre: Segundo Ramos
- Edad: 61 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Jubilado
- Cargo: Presidente del Barrio Bonanza

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Bonanza?

No

2. ¿Considera que el Barrio Bonanza es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, no dijo porque

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Bonanza están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No, tienen conocimiento pero no técnicamente, saben que hacer

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No hubo novedad

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, hay bastantes espacios verdes

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No, y no hay Centros Educativos cerca

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, la calle Landazuri

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí, el del Parque de Calderón y el Hospital Nuevo

ENTREVISTA

- Nombre: Darwin Yajamín
- Edad: 28 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Ingeniero en Petróleos
- Cargo: Presidente del Barrio El Cajón

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio El Cajón?

No

2. ¿Considera que el Barrio El Cajón es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, por la consistencia del suelo

3. ¿Considera que los moradores del Barrio El Cajón están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

No sintió

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, uno cerca La Pampa

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Si

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Sí

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, Calle Los Guabos, Calle Bonanza

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, el más cerca está a 2 Km

ENTREVISTA

- Nombre: Luis Humberto Zuquillo
- Edad: 50años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Chofer
- Cargo: Presidente del Barrio Candelaria No1

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Candelaria No1?

No

**2. ¿Considera que el Barrio Candelaria No1 es vulnerable a eventos sísmicos?
¿Por qué?**

Sí, porque el Barrio es relleno y las casa antiguas no tiene la edificación debida

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Candelaria No1 están preparados para enfrentar un evento sísmico?

Sí

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Horrible, los dirigentes pasaron por casa en casa viendo si hubo alguna novedad pero no hubo ninguna

**5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables?
¿Cuáles?**

No, la Administración Zonal no hace nada

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, los parques

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Sí

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, la calle la Tola

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No

ENTREVISTA

- Nombre: Marcelo Collaguazo
- Edad: 47 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Comerciante
- Cargo: Presidente del Barrio Landazuri

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Landazuri?

No

2. ¿Considera que el Barrio Landazuri es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Landázuri están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Fuerte, se le partió la pared

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, los parques y espacios vacíos

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal

Sí, no sabe los nombres

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí

ENTREVISTA

- Nombre: Gonzalo Farinango
- Edad: 49 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Doctor-Abogado
- Cargo: Presidente del Barrio La Capilla

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio La Capilla?

No

2. ¿Considera que el Barrio La Capilla es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

No, porque no hay edificios

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Luz y Vida están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Fuerte, pero no hubo afectaciones en viviendas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

No, pero hay espacios vacíos

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, la Calle Mariana de Jesús, la calle Aguilar

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí, el Centro de la Parroquia

ENTREVISTA

- Nombre: Luis Farinango
- Edad: 36 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Ingeniero
- Cargo: Presidente del Barrio Santa Anita

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio Santa Anita?

No

2. ¿Considera que el Barrio Santa Anita es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque las construcciones son empíricas

3. ¿Considera que los moradores del Barrio Santa Anita están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Asustados, no hubo afectación en viviendas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, la cancha de futbol

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí, la Calle Santa Anita

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, solo el Hospital de Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Luis Vallejo
- Edad: 63 años
- Sexo: Masculino
- Profesión: Jubilado
- Cargo: Presidente del Barrio San Miguel del Común

1. ¿Existen asociaciones de vecinos dentro del Barrio San Miguel del Común?

No

2. ¿Considera que el Barrio San Miguel del Común es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque vivimos en una zona de riesgo por las pendientes

3. ¿Considera que los moradores del Barrio San Miguel del Común están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No

4. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Terrible, se cuartearon algunas casas, pero no hubo pérdidas humanas

5. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No

6. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

No

7. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, el parque

8. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

No

9. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

10. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Sí

11. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

No, el más cerca es el de Calderón

ENTREVISTAS ADICIONALES

- Nombre: Señora Magali Delgado
- Edad: 53 años
- Sexo: Femenino
- Profesión: Ama de Casa
- Cargo: Presidenta del Comité de Seguridad de la Junta Parroquial de Calderón

1. ¿Considera que la Parroquia Calderón es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque el Bicentenario, Laderas de San Francisco y Las Comunas son Barrios vulnerables porque cuando hubo el temblor muchas casas se cuartearon y se derrumbaron y principalmente en el Bicentenario dicen que ahí es el centro, que en caso de que hubiera un temblor eso se teparía todo.

2. ¿Considera que los moradores de la Parroquia Calderón están preparados para enfrentar un evento sísmico?

No todavía, no están preparados ya que les han preguntado a los moradores y ninguno dice estar preparado

3. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Todos los moradores del Barrio se encontraban muy nerviosos, las casa se cuartearon.

4. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

No se han realizado capacitaciones.

5. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

Los de la Administración zonal tienen un plan de contingencia pero no está terminado

6. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Si, la Pampa, el parque de Carapungo

7. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Sí

8. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

No

9. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

No

10. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Si, el Hospital de Calderón

ENTREVISTA

- Nombre: Esteban Imbaquinga
- Edad: 31 años
- Sexo: masculino
- Profesión: Ingeniero Forestal
- Cargo: Técnico de Riesgos de la Administración Zonal de Calderón

1. ¿Considera que la Parroquia Calderón es vulnerable a eventos sísmicos? ¿Por qué?

Sí, porque hay construcciones que no han cumplido con las normas sísmicas, de pronto la falta de interés de la gente para estar preparada en caso de eventos sísmicos

2. ¿Considera que los moradores de los Barrios de la Parroquia Calderón están preparados para enfrentar un evento sísmico?

Ciertos sectores donde se han intervenido si tienen conocimiento, como son los sectores de Carapungo, San Juan, San José de Morán, sectores donde existen las organizaciones y comités de seguridad.

3. ¿Cómo se sintió el último sismo de Agosto 2014?

Fuerte, ya que el epicentro se registró cerca de Bellavista, hubo afectación en algunas viviendas, solo algunas fisuras leves en mampostería.

4. ¿Se han realizado actividades para capacitar a la gente y preparar a la población ante eventos naturales de los cuales podrían ser vulnerables? ¿Cuáles?

Si se han realizado actividades, como: campañas de prevención, sensibilizaciones

5. ¿Existen planes de contingencia ante eventos sísmicos?

Si existe un plan de contingencia dentro de la Administración Zonal de Calderón

6. ¿Se han determinado sitios seguros? ¿Usted conoce un sitio seguro?

Sí, La Pampa y en Carapungo la Francisco Robles y Juan de Dios Martínez

7. ¿Se han realizado o realizan simulacros de evacuación en los Centros Educativos?

Actualmente no se han realizado, pero anteriormente si se realizaban, ya que ahora es competencia directa del Ministerio de Educación.

8. ¿Tiene una fuente de agua adicional en caso de que se llegara a cortar el agua?

Tiene conocimiento de algunos tanques existentes en San Juan, San José de Morán y en el Carmen Bajo

9. ¿Existen vías alternas o vías de evacuación, en caso de que se interrumpa la circulación de la vía principal?

Si existen vías alternas

10. ¿Existe cercanía a Centros de Salud?

Sí existe cercanía a centros de salud