



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y EL SER HUMANO

CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN RIESGOS DE DESASTRES**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE RESILIENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ZONAS DE RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS EN LA PARROQUIA ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ, CANTÓN GUARANDA EN EL PERÍODO ENERO - MAYO 2025”

AUTOR(A) (ES):

Belén Alejandra Aguirre Gavilánez

Pedro Geovanny Rivera Ochoa

DIRECTOR(A)

Ing. Carlos Fabián Ramírez Chimbo

PARES ACADÉMICOS

Ing. Gloria Piedad Iñiguez Jiménez

Ing. Numa Inain Gaibor Velasco

GUARANDA – ECUADOR

2025

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda en el período enero - mayo 2025

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía en los momentos más difíciles, también a todos los ingenieros que estuvieron inmerso en todo mi proceso universitario que por sus cátedras y enseñanzas han formado ingenieros capaces de afrontar cualquier reto que se presente en el futuro. Asimismo, agradezco a toda mi familia especialmente a mis padres: Pedro Rivera Guapulema, Sara Ochoa Barco y abuelos que han sido sumamente importantes con su apoyo incondicional, sacrificio y palabras de aliento.

También expresar mi gratitud al Ing. Fabian Ramírez, mi tutor de tesis, por su invaluable orientación, compromiso y apoyo constante a lo largo de este exigente proceso académico. Su disposición para compartir sus conocimientos, su paciencia para guiarme en cada etapa del trabajo y su capacidad para motivarme incluso en los momentos más complejos, que han sido fundamental para el desarrollo y culminación de este estudio de caso.

Pedro Geovanny Rivera Ochoa

Agradezco a Dios, por brindarme fortaleza y guía en cada etapa de mi formación académica. Al Ing. Fabián Ramírez mi tutor de tesis, por su valiosa orientación, paciencia y asesoramiento durante todo el desarrollo de este trabajo, su conocimiento y apoyo fueron fundamentales. A la Universidad Estatal de Bolívar y a la carrera de Ingeniería en Gestión de Riesgos, por proporcionar las herramientas, conocimientos y recursos necesarios para mi formación profesional. Finalmente, a todos los docentes y compañeros que, de manera directa o indirecta, contribuyeron en mi formación académica, brindándome sus conocimientos y apoyo en cada etapa de este proceso.

Belén Alejandra Aguirre Gavilánez

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por llenarme de fortaleza y sabiduría en cada paso para lograr este objetivo. A mis queridos padres Pedro Rivera Guapulema, Sara Ochoa Barco quienes son los principales protagonistas, ellos me han inculcado valores y principios para poder tomar buenas decisiones, también me incentivaron a estudiar ya que no quería estudiar una carrera universitaria, y con sus esfuerzos, fuerza, lucha y perseverancia me ayudaron a sacar adelante esta carrera. A mi hermana, Elizabeth Rivera Ochoa por su compañía constante, sabios consejos y su apoyo en cada etapa, que han sido muy importante a lo largo de este camino. Su presencia siempre dispuesta a darme ánimo y a escucharme.

Pedro Geovanny Rivera Ochoa

Dedico esta tesis a mis padres, ejemplo de amor y perseverancia, porque en cada sacrificio suyo nació la fuerza que me trajo hasta aquí.

A mi hijo, mi mayor bendición y el motivo por el cual decidí nunca rendirme porque era su amor el que me devolvía la fuerza para seguir adelante. Hoy puedo decir que este título no es solo mío, es también suyo, porque cada logro está marcado por su sonrisa y su amor que me impulsa a ser mejor cada día.

A quienes me acompañaron en mi camino académico, brindándome apoyo y aliento. Su compañía y respaldo siempre serán recordados con gratitud. Y a las valiosas personas que se sumaron al final de esta etapa, que con su presencia me recordaron la importancia de la amistad, y el cariño sincero. Este triunfo también les pertenece, porque lo comparto con cada uno de ustedes.

Belén Alejandra Aguirre Gaviláne

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO, EMITIDO POR EL TUTOR.

Guaranda, 28 de agosto de 2025.

El suscrito Carlos Fabián Ramírez Chimbo, director del Estudio de Caso de Pre Grado de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres de la Universidad Estatal de Bolívar, en calidad de Docente – Tutor.

CERTIFICA:

Que el estudio de caso titulado: “ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE RESILIENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ZONAS DE RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS EN LA PARROQUIA ÁNGEL POLIBIO CHAVES, CANTÓN GUARANDA”; realizado por los señores: **Belén Alejandra Aguirre Gavilánez y Pedro Geovanny Rivera Ochoa** ha sido debidamente revisado e incorporado las observaciones realizadas durante las asesorías; en tal virtud, autorizo su presentación para la aprobación respectiva de acuerdo al reglamento de la Universidad.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a verdad.



ING. CARLOS FABIÁN RAMÍREZ CHIMBO.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE PRE GRADO

DERECHOS DE AUTOR NOTARIZADO**BIBLIOTECA
GENERAL****DERECHOS DE AUTOR**

Nosotros Rivera Ochoa Pedro Geovanny y Aguirre Gavilánez Belén Alejandra portador/res de la Cédula de Identidad No 1207077585 y 0202014908 en calidad de autor/res y titular/es de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE RESILIENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ZONAS DE RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS EN LA PARROQUIA ÁNGEL POLIBIO CHÁVEZ, CANTÓN GUARANDA EN EL PERÍODO ENERO - MAYO 2025, modalidad, proyecto de investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Pedro Geovanny Rivera Ochoa

Belén Alejandra Aguirre Gavilánez

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pedro Rivera', with a horizontal line drawn across it.

Pedro Rivera
1207077585

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Belén Aguirre', with a horizontal line drawn across it.

Belén Aguirre
0202014908

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE FIGURAS/GRÁFICAS/IMÁGENES	14
INTRODUCCIÓN	17
RESUMEN	19
ABSTRACT.....	20
CAPÍTULO I.	22
1 FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	22
1.1 Planteamiento del Problema	22
1.2 Formulación del Problema.....	24
1.3 Objetivos:.....	25
1.3.1 General.....	25
1.3.2 Específico.....	25
1.4 Justificación	26
CAPÍTULO II.	28
2 MARCO TEÓRICO	28
2.1 Referencial o Georreferencial.....	28
2.2 Antecedentes (académicos y artículos de investigación).....	29
2.3 Científico (bases teóricas en la que fundamenta la investigación)	33
2.3.1 Resiliencia.....	33
2.3.2 La capacidad de resiliencia	34
2.3.3 Resiliencia desde la visión inclusiva.....	36
2.3.4 Tipos de resiliencia	37

2.3.5	Vulnerabilidad diferencial: Fragilidad de las personas en situaciones de discapacidad.....	39
2.3.6	Discapacidad.....	39
2.3.7	Personas con discapacidad.....	40
2.3.8	Discapacidad y su relación con la resiliencia	40
2.3.9	Riesgos frente a deslizamientos	42
2.3.10	Deslizamiento	42
2.3.11	Clasificación de los movimientos de deslizamientos.....	45
2.3.12	Factores que generan un deslizamiento	45
2.4	Marco legal	47
2.4.1	Constitución de la República del Ecuador 2008	47
2.4.2	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030	50
2.4.3	Ley orgánica de discapacidades.....	51
2.4.4	Código Orgánico De Organización Territorial, COOTAD.....	52
2.4.5	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. (COPLAFIP).....	52
2.5	Glosario de termino.....	52
CAPITULO III.....		57
3	METODOLOGÍA.....	57
3.1	Tipo de Investigación.....	57
3.2	Enfoque de la investigación	57
3.3	Enfoque descriptivo	57
3.4	Enfoque de campo.....	58
3.5	Enfoque documental	58

3.6	Métodos de Investigación	59
3.6.1	Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos.....	59
3.7	Población muestra y muestreo	60
3.7.1	Muestreo por conveniencia.....	60
3.8	Técnicas de análisis y procesamiento de la Información.....	61
3.8.1	Metodología de modelamiento de deslizamientos SIG-Saaty Fuzzy.	61
3.8.2	Metodología Resiliencia y Adaptación. para el Análisis de la Capacidad de Resiliencia de las Personas con Discapacidad antes deslizamiento.....	64
CAPITULO IV.....		80
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	80
4.1	Resultados Objetivo 1	80
4.1.1	Vectores y raster	82
4.1.2	Mapa de pendiente	83
4.1.3	Mapa de uso y cobertura del suelo.....	85
4.1.4	Mapa de distancia de vías	87
4.1.5	Mapa de distancia de ríos.....	89
4.1.6	Mapa de susceptibilidad a deslizamientos	91
4.2	Resultados Objetivo 2.....	96
4.2.1	Análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas de riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez.	131
4.2.2	Factores personales	132
4.2.3	Factores sociales y de recurso.....	133
4.2.4	Factores estructurales y accesibilidad.....	134

4.2.5	Factores de educación y sensibilización	135
4.2.6	Nivel individual de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos.....	136
4.3	Resultados Objetivo 3.....	137
4.3.1	Planificación de los proyectos propuestos	143
CAPITULO V.....		150
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	150
5.1	Conclusiones.....	150
5.2	Recomendaciones	151
6	BIBLIOGRAFÍA:	153
7	ANEXOS	156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de Movimientos en Masa</i>	43
Tabla 2 <i>Escala de prioridades</i>	62
Tabla 3 <i>Elementos y aspectos a evaluar por cada factor</i>	66
Tabla 4 <i>Matriz Saaty para la obtención de ponderación de cada factor</i>	68
Tabla 5 <i>Valoración por factores</i>	70
Tabla 6 <i>Indicadores asociados a factores personales</i>	70
Tabla 7 <i>Indicadores asociados a factores sociales y de recursos</i>	71
Tabla 8 <i>Indicadores asociados a factores estructurales y accesibilidad</i>	73
Tabla 9 <i>Indicadores asociados a factores de educación y sensibilización</i>	76
Tabla 10 <i>Rangos de pendientes e interpretación en el terreno</i>	85
Tabla 11 <i>Clasificación de tipo de coberturas de suelo</i>	87
Tabla 12 <i>clasificación de zonas según las distancias de vías</i>	87
Tabla 13 <i>clasificación de zonas según la distancia de los ríos</i>	89
Tabla 14 <i>Matriz Saaty para la obtención de ponderación</i>	91
Tabla 15 <i>Ponderación</i>	91
Tabla 16 <i>Ubicación geográfica de la población con discapacidad</i>	95
Tabla 17 <i>¿Cuál es el tipo de discapacidad que usted tiene?</i>	99
Tabla 18 <i>¿Cuál es el grado o porcentaje de discapacidad que le ha sido asignado oficialmente?</i>	100
Tabla 19 <i>¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?</i>	101
Tabla 20 <i>¿Ha experimentado usted o su familia algún deslizamiento en el lugar donde vive?</i>	102

Tabla 21 <i>¿Ha sentido que enfrenta alguna forma de desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad en alguno de los siguientes ámbitos?</i>	103
Tabla 22 <i>¿Cuál de las siguientes opciones describe el nivel de ingreso mensual que cuenta en su hogar?</i>	105
Tabla 23 <i>¿Cuál de las siguientes fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente?.....</i>	106
Tabla 24 <i>¿Qué grupos de apoyo hay en su comunidad?.....</i>	107
Tabla 25 <i>¿Están incluidos o participan las personas con discapacidad en toma de decisión comunitarias?</i>	108
Tabla 26 <i>¿En caso de una emergencia a que servicio de salud usted acude?</i>	109
Tabla 27 <i>¿Actualmente cuenta con algún tipo de seguro médico o de salud?.....</i>	110
Tabla 28 <i>¿Cómo considera la accesibilidad de la ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro, tomando en cuenta su condición de discapacidad?</i>	111
Tabla 29 <i>¿La infraestructura de su vivienda le permite ingresar, desplazarse y utilizar los espacios básicos de forma segura y accesible?</i>	113
Tabla 30 <i>¿La ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro cuenta con señalización visible y comprensible para personas con discapacidad?.....</i>	115
Tabla 31 <i>¿Con qué tipo de sistema estructural está construida su vivienda?</i>	116
Tabla 32 <i>¿Con que material están construidas las paredes de su vivienda?.....</i>	117
Tabla 33 <i>¿Cuántos pisos tiene su vivienda?.....</i>	118
Tabla 34 <i>¿Cuántos años de construcción aproximadamente tiene su vivienda?</i>	120
Tabla 35 <i>¿Cómo es el tipo de suelo sobre el que está construida su vivienda?.....</i>	121

Tabla 36 <i>¿Cómo describiría la ubicación de su vivienda, con respecto al terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento?</i>	122
Tabla 37 <i>¿Usted conoce las rutas de evacuación que debe seguir en caso de un posible deslizamiento?</i>	124
Tabla 38 <i>¿Usted y su familia tienen conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia y han tomado acciones al respecto?</i>	125
Tabla 39 <i>¿Con qué frecuencia ha participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad?</i>	127
Tabla 40 <i>¿Conoce usted cuál es la zona segura en caso de un deslizamiento?</i>	128
Tabla 41 <i>¿Ha recibido capacitación o información sobre riesgos y cómo actuar en caso de emergencias?</i>	129
Tabla 42 <i>¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad?</i>	130
Tabla 43 <i>Resultado de encuestas Metodología R.A.</i>	131
Tabla 44 <i>Medidas orientadas a la preparación de las personas con discapacidad.</i>	138
Tabla 45 <i>Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia Personal</i>	144
Tabla 46 <i>Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia social y de recurso</i>	146
Tabla 47 <i>Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia estructural y de accesibilidad</i>	148
Tabla 48 <i>Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia educación y sensibilización</i>	149

ÍNDICE DE FIGURAS/GRÁFICAS/IMÁGENES

<i>Ilustración 1 Mapa del área de estudio</i>	28
<i>Ilustración 2 Riesgos frente a deslizamientos</i>	42
<i>Ilustración 3 Mapa para la caracterización</i>	81
<i>Ilustración 4 vectores de ríos, vías, cobertura de suelo e isoyetas</i>	82
<i>Ilustración 5 Modelo digital del terreno</i>	83
<i>Ilustración 6 Mapa de pendiente.....</i>	84
<i>Ilustración 7 Mapa de uso y cobertura del suelo.....</i>	86
<i>Ilustración 8 Mapa de distancia de vías</i>	88
<i>Ilustración 9 Mapa de distancia de ríos.....</i>	90
<i>Ilustración 10 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos</i>	92
<i>Ilustración 11 Mapa de ubicación georreferencial de las personas con discapacidad.....</i>	94
<i>Ilustración 12 Mapa de la zona a realizar la recopilación de datos</i>	97
<i>Ilustración 13 Zona de estudio en el Google Maps</i>	98
<i>Ilustración 14 Distribución de personas con discapacidad en zonas de riesgo de deslizamientos</i>	99
<i>Ilustración 15 Porcentaje de discapacidad reconocido oficialmente</i>	100
<i>Ilustración 16 Rangos de edad de la población con discapacidad.....</i>	101
<i>Ilustración 17 Experiencia de deslizamientos de tierra.....</i>	102
<i>Ilustración 18 Distribución de desigualdades que enfrenta la población con discapacidad ...</i>	104
<i>Ilustración 19 Nivel de ingresos mensuales del hogar</i>	105
<i>Ilustración 20 Fuentes de empleo en hogares con personas con discapacidad</i>	106
<i>Ilustración 21 Identificación de grupos de apoyo en la comunidad.....</i>	107

<i>Ilustración 22</i> Participación Comunitaria de las Personas con Discapacidad.....	108
<i>Ilustración 23</i> Tipo de servicio de salud al que acude la población en caso de emergencia ...	109
<i>Ilustración 24</i> Acceso a sistemas de seguridad social y seguros privados de salud	110
<i>Ilustración 25</i> Evaluación de la accesibilidad de las rutas de evacuación para personas con discapacidad	112
<i>Ilustración 26</i> Accesibilidad y Seguridad de los Espacios Básicos de la Vivienda.....	114
<i>Ilustración 27</i> Condición de señalización de las rutas de evacuación para personas con discapacidad	115
<i>Ilustración 28</i> Materiales y sistemas de construcción de las viviendas.....	117
<i>Ilustración 29</i> Tipología de paredes y su composición material en las viviendas.....	118
<i>Ilustración 30</i> Frecuencia de pisos en las viviendas.....	119
<i>Ilustración 31</i> Antigüedad aproximada de la construcción de la vivienda.....	120
<i>Ilustración 32</i> Tipo de suelo donde se construyen las viviendas	121
<i>Ilustración 33</i> Ubicación de la vivienda y riesgo de deslizamiento.....	123
<i>Ilustración 34</i> Carencia de rutas de evacuación en zonas de riesgo por deslizamiento	124
<i>Ilustración 35</i> Conocimiento del plan familiar de emergencia en la población encuestada....	126
<i>Ilustración 36</i> Participación de la población con discapacidad en simulacros de evacuación	127
<i>Ilustración 37</i> Conocimiento de las zonas seguras locales ante un deslizamiento.....	128
<i>Ilustración 38</i> Acceso a la capacitación en gestión de riesgos y emergencias.....	129
<i>Ilustración 39</i> Capacitación recibida sobre sistemas de alerta temprana	130
<i>Ilustración 40</i> Porcentaje de incidencia de los factores sociales y de recurso en la resiliencia	132

<i>Ilustración 41</i> <i>Porcentaje de incidencia de los factores sociales y de recurso en la resiliencia</i>	133
<i>Ilustración 42</i> <i>Porcentaje de incidencia de los factores estructurales y accesibilidad en la resiliencia</i>	134
<i>Ilustración 43</i> <i>Porcentaje de Incidencia de los factores educación y sensibilización en la resiliencia</i>	135
<i>Ilustración 44</i> <i>Nivel de Capacidad de Resiliencia de las Personas con Discapacidad</i>	136

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los desastres naturales son una amenaza significativa para la integridad física, emocional y social de las comunidades más vulnerables. Los deslizamientos de tierra son fenómenos geológicos ocasionados por factores climáticos y humanos que impactan de manera considerable a las comunidades rurales y urbanas en diferentes partes del mundo.

Frente a las mismas amenazas, algunos individuos tienen menos capacidad de anticipar, confrontar, resistir y recuperarse de su impacto. De hecho, los desastres tienen un impacto más fuerte en los grupos en situación de vulnerabilidad, entre ellos, las personas con discapacidad. Además, los desastres agravan las vulnerabilidades y la exclusión social. (Handicap, 2017)

La parroquia Ángel Polibio Chávez, situada en el cantón Guaranda no es una excepción a esta problemática ya que sus condiciones geográficas y climáticas aumentan el riesgo de deslizamientos, especialmente en temporadas de lluvias intensas. Desde este punto de vista, las personas con discapacidad enfrentan una vulnerabilidad particular debido a sus limitaciones físicas, sensoriales y cognitivas que complican su movilidad, comunicación y acceso a la información ante la ocurrencia de un evento de peligroso.

La resiliencia es una de las variables más estudiadas en la actualidad por las implicancias que tiene para la prevención y la promoción del desarrollo humano. Rutter (1985) tomó este término de la física, denotando la capacidad de un cuerpo de resistir, ser fuerte y no deformarse. Adaptado al ser humano, la resiliencia es la capacidad de prevalecer, crecer, ser fuerte y hasta triunfar a pesar de las adversidades. Caracteriza a aquellas personas que, a pesar de nacer y vivir en situaciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanos y exitosos. (Salgado, 2005)

En el presente estudio se centra en analizar la resiliencia de las personas con discapacidad frente a deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez identificando los factores que potencian o limitan esta capacidad, proponiendo acciones encaminadas a la preparación adecuada de estas personas, con un enfoque encaminado a la preparación ante desastres y mejorar la capacidad de resiliencia para las personas con discapacidad

El siguiente informe se estructura en varios segmentos con el fin de lograr los objetivos propuestos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I: Se presenta una descripción del problema en el estudio de caso, ofreciendo una visión comprensiva de la situación geográfica con sus respectivas causas y consecuencias.

Capítulo II: Se exponen investigaciones previas relacionadas con el presente estudio, abordando en primer lugar casos similares. En un segundo plano, se presentan los fundamentos teóricos vinculados a las variables analizadas, así como las normativas legales pertinentes para el caso en estudio.

Capítulo III: Se comparte detallando cómo se recopiló la información geográfica, incluyendo todos los procedimientos y herramientas empleados en el proceso.

Capítulo IV: En la sección final del informe, se muestran los resultados en consonancia con los objetivos, que incluyen el diagnóstico geográfico basado en la amenaza territorial "deslizamientos" del lugar de estudio. Además, se introduce un enfoque encaminado a la preparación ante desastres y mejorar la capacidad de resiliencia para las personas con discapacidad.

Capítulo V: Organización de las conclusiones y sugerencias derivadas de este análisis.

RESUMEN

El presente estudio de caso tiene como propósito central evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad frente al riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda. Esta población constituye uno de los grupos más expuestos y frágiles, ya que enfrenta una condición de vulnerabilidad múltiple derivada de la interacción entre factores físicos, sociales y estructurales. La problemática se ve acentuada por la ausencia de infraestructura inclusiva, las limitadas oportunidades de participación en procesos de prevención y la escasa preparación comunitaria en materia de gestión de riesgos.

La investigación se llevó a cabo bajo un enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo y cualitativo con el fin de obtener una visión integral del fenómeno. Se aplicaron encuestas a 35 personas con discapacidad residentes en sectores catalogados con alta y media susceptibilidad a deslizamientos, lo que permitió examinar cuatro factores clave: aspectos personales, recursos y redes de apoyo social, condiciones estructurales y de accesibilidad, así como procesos de educación y sensibilización comunitaria.

Los resultados revelaron que la mayoría de los participantes presenta niveles reducidos de resiliencia, siendo más evidentes las limitaciones relacionadas con las deficiencias en la infraestructura física y la baja concienciación de la comunidad sobre la inclusión en la gestión del riesgo. Estos hallazgos reflejan la necesidad de replantear los enfoques tradicionales, ya que las medidas de prevención y respuesta resultan insuficientes para atender las necesidades específicas de esta población en escenarios de amenaza.

A partir de este diagnóstico, se diseñó una propuesta orientada al fortalecimiento de la resiliencia inclusiva, construida en función de las particularidades territoriales y sociales de la parroquia. La propuesta plantea acciones enfocadas en la gestión integral e inclusiva del riesgo de

desastres, priorizando la accesibilidad universal, el fortalecimiento de capacidades comunitarias y la coordinación interinstitucional. De esta manera, se busca reducir la vulnerabilidad y garantizar que las personas con discapacidad cuenten con condiciones adecuadas de seguridad, preparación y respuesta frente a la amenaza de deslizamientos.

ABSTRACT

The main purpose of this case study is to evaluate the resilience of people with disabilities in the face of landslide risk in the Ángel Polibio Chávez parish, Guaranda canton. This population constitutes one of the most vulnerable and vulnerable groups, facing multiple vulnerability resulting from the interaction of physical, social, and structural factors. The problem is exacerbated by the lack of inclusive infrastructure, limited opportunities for participation in prevention processes, and limited community preparedness in risk management.

The research was conducted using a mixed approach, combining quantitative and qualitative analysis to obtain a comprehensive view of the phenomenon. Surveys were administered to 35 people with disabilities residing in areas classified as highly and moderately susceptible to landslides, allowing for the examination of four key dimensions: personal aspects, resources and social support networks, structural and accessibility conditions, as well as community education and awareness-raising processes.

The results revealed that most participants have low levels of resilience, with limitations related to deficiencies in physical infrastructure and low community awareness of inclusion in risk management being more evident. These findings reflect the need to rethink traditional approaches, as prevention and response measures are insufficient to address the specific needs of this population in hazard scenarios.

Based on this assessment, a proposal was designed to strengthen inclusive resilience, based on the parish's territorial and social characteristics. The proposal proposes actions focused on comprehensive and inclusive disaster risk management, prioritizing universal accessibility, community capacity building, and inter-institutional coordination. In this way, the project seeks to reduce vulnerability and ensure that people with disabilities have adequate safety, preparedness, and response conditions in the face of landslide threats.

CAPÍTULO I.

1 FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Planteamiento del Problema

Cada año más de 350 millones de personas en el mundo se ven afectadas por conflictos y desastres, entre las cuales una parte significativa son las personas con discapacidad y adultos mayores, ambos grupos con necesidades específicas. Estos colectivos se enfrentan a una mayor exposición y vulnerabilidad debido a factores como la exclusión social, la falta de conocimiento, la interrupción de las redes sociales de apoyo y las barreras físicas.(Barrios., n.d.)

Ecuador es un país caracterizado por una alta exposición ante amenazas de origen natural, condiciones sociales que aumentan la vulnerabilidad, la ocupación desordenada del suelo y el crecimiento poblacional sin planificación, que incrementa la exposición de la población y sus bienes ante desastres. (Toulkeridis, n.d.)

Las personas con discapacidad, al presentar limitaciones en la movilidad, comunicación, y autonomía limitada, enfrentan mayores desafíos durante una emergencia, agravados por la exclusión, falta de información, barreras arquitectónicas y menor acceso a servicios básicos. (Secretaria de Gestión de Riesgo, n.d.)

En la ciudad de Guaranda, existe una creciente vulnerabilidad ante desastres naturales, especialmente para la población con discapacidad, debido a la falta de una adecuada planificación e implementación de estrategias de respuesta que consideren sus necesidades específicas. En el 2018 Las brigadas interinstitucionales conformadas por Las Manueles, los médicos especialistas y rurales del Ministerio de Salud Pública (MSP) y miembros de las Fuerzas Armadas, identificaron a más de 200 personas con discapacidad en Guaranda, provincia de Bolívar. (Redacción Web, 2018)

En la parroquia Ángel Polibio Chávez, la capacidad de resiliencia frente a los deslizamientos de tierra y otros riesgos ambientales es un desafío considerable. Estas limitaciones no solo dificultan su respuesta ante emergencias, sino que también comprometen su accesibilidad a la información y los recursos necesarios para asegurar su bienestar durante situaciones adversas.

A menudo, se observa una falta de concienciación sobre la resiliencia de las personas con discapacidad, lo que provoca un vacío en la evaluación de su preparación y la disponibilidad de redes de apoyo. Esta laguna informativa dificulta la implementación de estrategias de gestión de riesgos adecuadas y personalizadas, las cuales son esenciales para fortalecer la capacidad de este grupo vulnerable para adaptarse y recuperarse. (UNDRR, 2023)

Si se conservan las condiciones de vulnerabilidad y exclusión, se pronostica que las personas con discapacidad de la parroquia Ángel Polibio Chávez tendrán que afrontar grandes dificultades si ocurre un deslizamiento. La ausencia de herramientas de gestión de riesgos inclusivas puede dar lugar a un aumento en los riesgos físicos, emocionales y económicos entre este grupo de población. Además, la falta de sistemas de alerta temprana, las rutas de evacuación y los servicios de emergencia podrían agravar la situación en futuros desastres, aumentando la incidencia de enfermedades y disminuir los procesos de recuperación social y comunitaria.

Si esta problemática no se aborda de manera específica e inclusiva, se mantendrán las condiciones de exclusión, marginación y riesgo para las personas con discapacidad. Esto podría generar:

Altos índices de mortalidad y lesiones durante eventos de deslizamientos, mayor dependencia, deterioro de la salud mental y física, aumento de la desigualdad social,

desconocimiento del riesgo real en las zonas habitadas por personas con discapacidad y desperdicio de recursos institucionales.

1.2 Formulación del Problema

Para determinar la capacidad de resiliencia que permita identificar este conocimiento, la investigación se guía por la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgo por deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda?

1.3 Objetivos:

1.3.1 General

Analizar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad ante el riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda.

1.3.2 Específico

- Identificar las zonas de posibles deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, obteniendo las áreas donde probablemente residan personas con discapacidad.
- Evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas de riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, para la determinación del porcentaje y nivel de resiliencia frente a este tipo de amenazas.
- Proponer medidas orientadas a la preparación de las personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgo, con el fin de mejorar su capacidad de resiliencia y respuesta ante deslizamientos.

1.4 Justificación

La presente investigación titulada “*Análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda*” se fundamenta en la necesidad de dar respuesta a un problema social, territorial y humano de alta complejidad. Su pertinencia radica en que combina la gestión del riesgo de desastres con la inclusión social, dos ámbitos históricamente tratados de manera aislada y que requieren articularse para garantizar la seguridad y el bienestar de poblaciones vulnerables.

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) 2014–2025 del cantón Guaranda identifica a la parroquia Ángel Polibio Chávez como una de las zonas urbanas priorizadas en políticas inclusivas dirigidas específicamente a personas con discapacidad. Asimismo, se reconoce que los deslizamientos constituyen la amenaza natural más recurrente en la época invernal, debido a la saturación del terreno, señalando sectores específicos expuestos dentro del cantón.(Espinosa, 2014)

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2024), en el cantón Guaranda la discapacidad con mayor prevalencia es la física (35,46 %), seguida por la auditiva (19,50 %), la visual (19,41 %), la intelectual (18,97 %), la de lenguaje (3,58 %) y, finalmente, la psicosocial (3,07 %). Estos datos evidencian que más del 70 % de las personas con discapacidad en el cantón presentan limitaciones que pueden afectar directamente su movilidad, comunicación o percepción del entorno, aspectos clave en situaciones de emergencia como los deslizamientos.

De acuerdo a esta información, durante visitas realizadas al Ministerio de Salud Pública (MSP) se obtuvo el dato en las parroquias Ángel Polibio Chávez y Veintimilla un registro total de 422 personas con algún tipo de discapacidad. Esta cifra permite dimensionar la magnitud de la

población vulnerable en la zona de estudio y refuerza la importancia de analizar su capacidad de resiliencia ante deslizamientos.

Desde un enfoque práctico y social, este estudio es necesario porque aborda una problemática desatendida: la falta de preparación y respuesta inclusiva ante deslizamientos. Las personas con discapacidad enfrentan mayores dificultades para evacuar, acceder a sistemas de alerta o recibir apoyo en condiciones seguras, lo que incrementa de manera significativa su vulnerabilidad. Ignorar esta realidad podría derivar en consecuencias graves, como el aumento de víctimas, el debilitamiento del tejido social y la perpetuación de la exclusión en políticas de gestión del riesgo.

En cuanto a su utilidad, los resultados de la investigación ofrecen insumos técnicos para el diseño de políticas públicas inclusivas, fortalecen la capacidad de respuesta comunitaria y promueven la coordinación interinstitucional en torno a la gestión de riesgos con enfoque de discapacidad. Asimismo, aportan evidencias que permiten diseñar estrategias de educación, sensibilización y accesibilidad que incrementen la resiliencia de las comunidades locales.

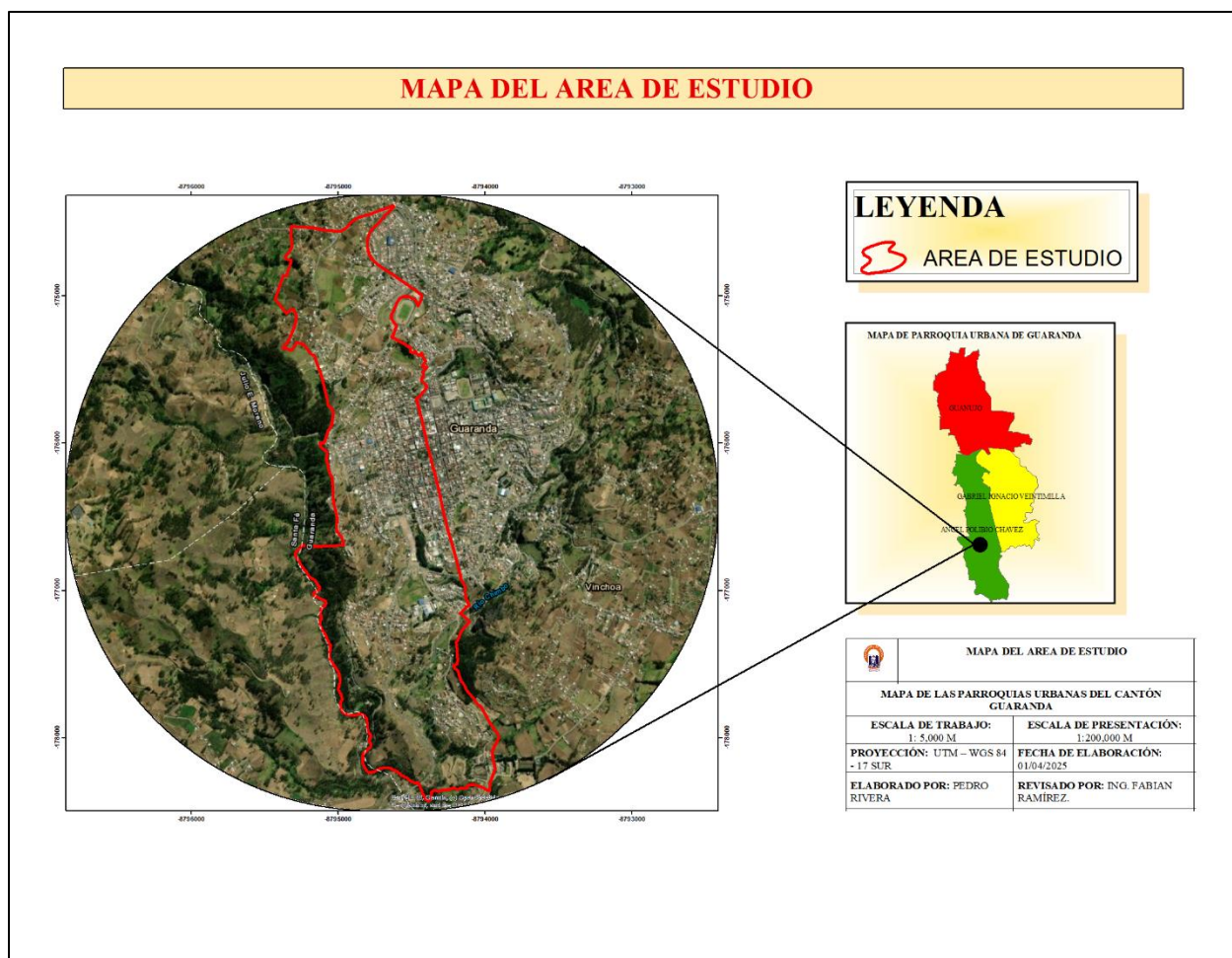
CAPÍTULO II.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Referencial o Georreferencial

Ilustración 1

Mapa del área de estudio



Nota: La ilustración representa el mapa de la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

La parroquia Ángel Polibio Chávez se encuentra en la ciudad de Guaranda, capital de la provincia de Bolívar, en la región central de la Sierra ecuatoriana. Esta parroquia, ubicada a una altitud promedio de 2668 metros sobre el nivel del mar, presenta un clima frío y húmedo, típico de

las zonas montañosas andinas. Su territorio está caracterizado por pendientes pronunciadas, lo que incrementa su vulnerabilidad. (Espinosa, 2014)

En términos geográficos, esta parroquia posee una combinación de áreas urbanizadas y sectores con características de transición rural – urbana, lo que influye en el acceso a infraestructuras y servicios básicos. Estas condiciones hacen que ciertas áreas sean más vulnerables a fenómenos naturales, como deslizamientos, debido a la presencia de suelos inestables. (Espinosa, 2014)

En la parroquia Ángel Polibio Chávez habita una población diversa en términos culturales y socioeconómicos. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las personas con discapacidad enfrentan múltiples barreras en su vida diaria, desde dificultades de acceso a servicios básicos hasta limitaciones en la movilidad. (Espinosa, 2014)

Los deslizamientos de tierra son uno de los riesgos naturales que afectan a la parroquia Ángel Polibio Chávez. Este fenómeno se produce debido a la combinación de factores geológicos, climáticos y humanos, como las lluvias persistentes, la deforestación y la construcción en áreas inestables. Además, las viviendas construidas en laderas o zonas de pendiente. Esto resalta la necesidad de desarrollar estrategias de resiliencia específicas que permitan a las personas con discapacidad enfrentar y superar estas situaciones.

2.2 Antecedentes (académicos y artículos de investigación)

Se abordarán las investigaciones previas relacionadas con textos que tienen relación con la resiliencia de las personas con discapacidad. En esta sección se presentan estudios previos relevantes, agrupados por enfoques temáticos clave, que permiten evidenciar el vacío académico existente en torno a la gestión inclusiva del riesgo en contextos rurales.

Rivera-González, (2024) presento su publicación sobre la **“Resiliencia urbana y modelos cartográficos de prevención ante riesgo de deslizamientos de tierra, Ciudad de México”**, explora la importancia de la resiliencia urbana en contextos de riesgo por sectores de tierra, un enfoque que se conecta directamente con el análisis de la capacidad de resiliencia de personas con discapacidad frente a estos desastres. La investigación destaca factores como la erosión del suelo, las pendientes pronunciadas y la urbanización en zonas de alto riesgo aumentando la vulnerabilidad de las comunidades. El objetivo principal de esta investigación es utilizar la resiliencia principalmente en beneficio de las personas que habitan dicho domicilio; sin embargo, en caso de que el riesgo sea tan alto que las características geográficas lo hagan inhabitable, se deberá establecer algún tipo de reubicación consensuada. Por otra parte, la generación de rangos de riesgo en zonas cercanas a la vivienda evaluada, según el resultado del modelo, podrá beneficiar la instauración de un posible aseguramiento perimetral con base en la profundidad de erosión, considerando otros aspectos como la pendiente, cantidad de precipitación y reactivación de la red hidrográfica. Estos elementos resultan clave para comprender las condiciones que afectan particularmente a las personas con discapacidades, quienes suelen enfrentar barreras adicionales en su adaptación y recuperación. Además, el uso de modelos cartográficos basados en SIG para identificar zonas de riesgo.

Cala, (2020) analizo la preparación de estudiantes con discapacidad ante desastres en Cuba con el tema **“Fortalecimiento de la resiliencia en educación con discapacidad ante los desastres naturales desde las Ciencias de la Naturaleza”** planteándose el objetivo de fortalecer la resiliencia de estudiantes con discapacidad ante desastres naturales, tomando como base el aprendizaje, en el contexto cubano. La investigación subraya que, debido a la vulnerabilidad geográfica de Cuba, resulta crucial la preparación desde temprana edad para enfrentar eventos

adversos, utilizando una metodología que sustentan la necesidad del fortalecimiento de la resiliencia en educandos con discapacidad. Este enfoque permite que los estudiantes con necesidades educativas especiales desarrollen habilidades de afrontamiento y comprensión de su entorno mediante lo que sustenta la necesidad de enfoques inclusivos en el diseño de planes de preparación y evacuación.

Renato & Poma, (2019) presenta su estudio donde analiza la resiliencia con el tema de **“Enfoque de la resiliencia en las instituciones educativas a nivel de educación básica ante desastres naturales en la ciudad de San Miguel, Ecuador”**. El objetivo primordial de este estudio es determinar la situación actual identificando los factores que limitan una resiliencia los cuales fueron analizados permitiendo establecer estrategias y herramientas que contribuyan a llegar a una resiliencia activa, reactiva y proactiva dentro de las comunidades Educativas. El método de investigación que se utilizó fue establecer estrategias y herramientas para generar hábitos en Gestión del Riesgo con el fin de incentivar a una Cultura de Reducción de los Riesgos. Aquí se demostró que, con una educación adecuada en gestión de riesgos, es posible fomentar una cultura de resiliencia que permita a la población responder de manera preventiva y no reaccionar. La falta de políticas inclusivas y de accesibilidad en la gestión de riesgos limita la capacidad de las personas con discapacidad para enfrentar y superar las amenazas de segundos y otros eventos adversos. Estos desafíos requieren estrategias específicas para fortalecer la resiliencia de este grupo poblacional, garantizando su seguridad y promoviendo su inclusión en los planos de emergencia y respuesta.

Olmos T, (2015) en su investigación sobre inclusión social con el tema **“Factores relacionados con la inclusión social en la discapacidad parroquia Totoras”** planteándose un objetivo principal el cual, es determinar los factores que se relacionan con la inclusión social de

las personas con discapacidad que residen en la parroquia Totoras. Identificando factores que dificultan la participación plena de este grupo en la vida comunitaria, especialmente en el acceso a servicios de salud, la misma que tuvo por objetivo identificar los ámbitos sociales donde se incluyen a las personas con discapacidad, diseñar una estrategia de inclusión social para las personas con discapacidad, la investigación fue de tipo observacional, descriptiva, con diseño transversal. Un enfoque metodológico descriptivo y observacional aporta herramientas valiosas para analizar cómo las barreras sociales inciden directamente en la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad. Las conclusiones a la que llegó la autora son que existe un mayor porcentaje de vinculación inclusiva; a nivel de prestación de servicios de salud se identificó factores que dificultan la accesibilidad.

Fernando Isaul Guambuete Quinatoa, (2018) abordó la resiliencia comunitaria en áreas expuestas a movimientos de masas con el estudio denominado “**Resiliencia frente a eventos naturales: susceptibles a movimientos en masa en las comunidades de Visote Nueva Esperanza y Tagma San José, cantón Guaranda, Ecuador**” con el objetivo de estudiar la resiliencia frente a eventos naturales: susceptibles a movimientos en masa y proponer acciones enfocados en la Resiliencia como la habilidad que tiene un sistema y sus componentes para anticipar, adaptar o recuperarse de los efectos de un desastre, de forma oportuna y eficaz, la capacidad de resiliencia debe desarrollarse en las instituciones a todos los niveles y sectores de la sociedad, para enfrentar situaciones adversas, desarrollo del potencial individual o del sistema

Evaluando la vulnerabilidad de estas comunidades mediante diagnósticos socio territoriales, encuestas y observaciones, abordando factores de riesgo como la topografía accidentada y la falta de recursos. Este estudio muestra que el nivel de conocimiento sobre gestión de riesgos es limitado en estas áreas, lo cual afecta la capacidad de respuesta y recuperación. Los

hallazgos destacan la importancia de mejorar la preparación comunitaria y la educación en gestión de riesgos para enfrentar de manera más eficaz eventos adversos como los desplazados. Aunque su estudio no trató específicamente sobre discapacidad, proporciona una metodología y conclusiones útiles para ser adaptadas en el presente estudio, en grupos aún más vulnerable.

Estos antecedentes permiten identificar estudios que hablan sobre la resiliencia ante desastres en las ramas educativas, urbanas y comunitarias, pero se evidencia que pocos se enfocan en las personas con discapacidad, resiliencia y deslizamientos, se complementa con herramientas de prevención que permiten anticipar y mitigar riesgos, particularmente en poblaciones vulnerables. Esto proporciona a la investigación un enfoque integral que combina dimensiones sociales y técnicas.

2.3 Científico (bases teóricas en la que fundamenta la investigación)

2.3.1 Resiliencia

El término resiliencia, se ha definido como la capacidad de una persona para afrontar y superar las adversidades que acontecen en su vida, para lo que acude a factores ambientales y personales. La resiliencia procura mantener el estado de buena salud y bienestar psicológico de las personas, las que se encuentran en un ambiente dinámico y desafiante. (Segers et al., 2018) Esta capacidad no implica solamente resistencia al daño, sino también la posibilidad de transformación personal a partir de la experiencia. (Leyva, 2020)

Desde un enfoque psicológico, la resiliencia está asociada al desarrollo de habilidades para gestionar el estrés, mantener el equilibrio emocional y reconstruir la vida ante circunstancias difíciles. Factores como el apoyo social, la autoestima, la percepción de control, la espiritualidad, la inteligencia emocional y la resolución de problemas son elementos que fortalecen la resiliencia individual. (Becoña, 2006)

En el ámbito comunitario y social, especialmente en poblaciones vulnerables como las personas con discapacidad, la resiliencia se ve influida por el acceso a recursos institucionales, la inclusión social, las políticas públicas y la infraestructura adaptada. La resiliencia en estos contextos implica no solo la capacidad individual, sino también la resiliencia estructural y colectiva, que permite reducir la exposición al riesgo y potenciar la recuperación tras eventos adversos. (Uriarte, 2005)

Particularmente en zonas de riesgo como la parroquia Ángel Polibio Chávez, donde los deslizamientos son frecuentes, fortalecer la resiliencia de las personas con discapacidad se vuelve fundamental. Esto incluye tanto estrategias de prevención como la capacidad de adaptación y reconstrucción posterior al evento.

En resumen, la resiliencia es una variable clave para comprender cómo las personas con discapacidad enfrentan las amenazas naturales y cómo pueden fortalecerse los factores personales, sociales e institucionales para mejorar su calidad de vida en contextos de riesgo.

2.3.2 *La capacidad de resiliencia*

La capacidad de resiliencia se refiere a la habilidad de una persona o comunidad para enfrentar, adaptarse y recuperarse efectivamente ante situaciones de adversidad, estrés o amenaza. Esta capacidad no solo permite solucionar problemas inmediatos, sino que también promueve una vida significativa y orientada al crecimiento, incluso en contextos de riesgo. La capacidad de resiliencia no solo se desarrolla para solucionar problemas y vivir bien, tiene aún un significado más amplio con una perspectiva diferente de la vida. La resiliencia es más que resistir a los embates, al temor a los riesgos, es tomar cada circunstancia adversa como un desafío que pone a prueba todas las potencialidades de un individuo. (Leyva, 2020)

La capacidad que tiene una comunidad de disponer de recursos que favorezcan un afrontamiento resiliente de sus miembros y, por otro, la resiliencia vinculada a aquellos procesos comunitarios que facilitan la adaptación y retorno a un funcionamiento personal adecuado tras la ocurrencia de una adversidad colectiva. Desde este punto de vista, se propone que, mientras la resiliencia individual se sustenta en las fortalezas individuales y el apoyo socio familiar, la resiliencia comunitaria implica la existencia de entornos colectivos que movilizan a las personas y las comunidades hacia la acción. (Amanda Negrín Plata, Cristina China Montesdeoca, Manuel Hernández Hernández, 2023)

Desde un enfoque psicológico, la resiliencia se entiende como un proceso dinámico influido por factores internos (como la autoestima, la autonomía y la inteligencia emocional) y externos (como el apoyo social, el acceso a servicios y las condiciones del entorno). También se denomina “*magia ordinaria*”, al destacar que no se trata de cualidades extraordinarias, sino de capacidades comunes que pueden desarrollarse en cualquier persona a lo largo de su vida.

En contextos de vulnerabilidad, como es el caso de personas con discapacidad expuestas a deslizamientos u otras amenazas naturales, la capacidad de resiliencia cobra especial relevancia. Esta población enfrenta barreras adicionales, tanto físicas como sociales, que pueden dificultar su recuperación y adaptación. Por ello, fortalecer su resiliencia implica también garantizar la equidad en el acceso a recursos, la implementación de políticas inclusivas, y el desarrollo de habilidades individuales y comunitarias para afrontar crisis.

Además, investigaciones recientes sugieren que la resiliencia no es un rasgo fijo, que puede potenciarse mediante intervenciones educativas, psicosociales y comunitarias (Goleta, 2006). Esto refuerza la importancia de incluir esta variable en el análisis de riesgos y en el diseño

de estrategias de reducción de vulnerabilidades, especialmente en zonas como la parroquia Ángel Polibio Chávez.

2.3.3 Resiliencia desde la visión inclusiva

Las situaciones de desastre podrían significar oportunidades para aprender y cuestionar el rol y la visión que se le ha asignado a la población, invisibilizada a lo largo de la historia, obviando que existen muchas otras formas de vivenciar la vida cotidiana y por consiguiente una determinada situación de desastre. Si se considera que la resiliencia es una cualidad que se desarrolla y evoluciona a lo largo de la existencia de un individuo o sistema, y que se articula a partir del aprendizaje, la relación con los sucesos y las diversas etapas cobran particular relevancia. (Melanie Loreto Hevia Piña, 2021)

En este sentido, la resiliencia en personas que ya han experimentado situaciones traumáticas pudiese ser en muchos casos, aún mayor que el resto de la población, en cuánto sus vivencias los llevan a incluso ser capaces de aprender y beneficiarse de tales vivencias en mayor medida que quienes nunca las han vivenciado. Esto sin duda se traduciría como un gran aporte considerando que la resiliencia no sólo es un fenómeno individual sino que comprende el entorno de estas personas, englobando en muchos casos familias y sus redes más cercanas, las cuales también se enriquecen con características más resilientes, transformando y fortaleciendo a aquellos enfrentados a la adversidad, manteniendo conductas de adaptación, permitiendo un desarrollo normal o promoviendo en la comunidad un crecimiento más allá del nivel de funcionamiento presente. (Melanie Loreto Hevia Piña, 2021)

2.3.4 Tipos de resiliencia

La resiliencia no solo es fortaleza: permite a las personas sobrellevar y aprender de los contratiempos y obstáculos, lo que en última instancia conduce al crecimiento personal y al aumento del bienestar. Se pueden identificar cuatro tipos de resiliencia, si se atiende a los estadios, orígenes e implicaciones que tienen:

2.3.4.1 Resiliencia física.

Es algo que las personas pueden mejorar, hasta cierto punto, siguiendo pautas de vida saludables. Dormir lo suficiente, mantener una dieta nutritiva y hacer ejercicio regularmente son solo algunas formas de fortalecer este tipo de resiliencia. En general, la resiliencia física se refiere a cómo el cuerpo se enfrenta al cambio y se recupera de las demandas físicas, enfermedades y lesiones. Existe correspondencia positiva entre la resiliencia y un mejor estado físico y se ha investigado cómo este tipo de resiliencia afecta al envejecimiento.(Landau, 2024)

2.3.4.2 Resiliencia social.

También puede llamarse resiliencia comunitaria. Implica la capacidad de recuperarse de situaciones difíciles de manera colectiva. Los aspectos de la resiliencia social incluyen un elevado sentimiento de comunidad después de desastres, guerras y conflictos. España muestra un nivel de resiliencia social mayor que otros países de su entorno. Las comunidades socialmente resilientes poseen redes y relaciones fuertes que fomentan la cooperación y la asistencia mutua. La resiliencia social enfatiza la importancia de la acción colectiva, la empatía y la inclusión en la creación de sociedades más fuertes e interconectadas.(Landau, 2024)

2.3.4.3 Resiliencia mental

La resiliencia mental se refiere a la capacidad de una persona para adaptarse al cambio y la incertidumbre. Las personas que poseen este tipo de resiliencia son flexibles y calmadas durante momentos de crisis. Utilizan la fortaleza mental para resolver problemas, avanzar y mantenerse esperanzadas incluso cuando enfrentan contratiempos, la resiliencia mental es una cualidad clave que permite a los individuos navegar por los obstáculos de la vida con perseverancia, determinación y contribuye a una buena salud mental (Landau, 2024). La resiliencia mental implica tener una mentalidad positiva, habilidades para resolver problemas y la capacidad de percibir los obstáculos como oportunidades de crecimiento.

2.3.4.4 Resiliencia emocional

La resiliencia emocional se refiere a la capacidad de una persona para gestionar y regular sus emociones ante las dificultades. Implica ser consciente de las emociones, expresarlas adecuadamente y hacer frente al estrés con eficacia. Una persona emocionalmente resiliente puede manejar emociones fuertes como la ira, la tristeza o el miedo sin sentirse abrumada por ellas. (Landau, 2024)

2.3.4.5 Resiliencia en la familia de personas con discapacidad

La resiliencia en familias de personas con discapacidad es un ámbito de estudio incipiente, y necesario para proponer unas bases educativas de la resiliencia abarcando toda la integridad de la persona con discapacidad; y la familia es un elemento, tanto como facilitador de resiliencia, como resiliente en sí mismo, fundamental para el crecimiento y el desarrollo personal de aquel o aquella que, por diversas circunstancias muchas de las cuales producto del egocentrismo de la sociedad que le rodea se enfrenta a un número en principio mayor de adversidades que otra persona sin esa discapacidad. (Rodríguez, P. & Torres, n.d.)

2.3.5 Vulnerabilidad diferencial: Fragilidad de las personas en situaciones de discapacidad

Históricamente, la tendencia dominante respecto al estudio del riesgo se ha enfocado en encontrar una explicación en el conjunto de las variadas condiciones existentes en un grupo poblacional inserto en un territorio al momento del impacto, generando estudios de vulnerabilidad de manera indistinta, pese a las características particulares de los individuos. Sin embargo, como se ha descrito anteriormente, la vulnerabilidad se puede expresar de diversas maneras y en diferentes niveles en virtud de las características propias de los individuos, lo que se determina como vulnerabilidad diferencial lo que implica que ciertos grupos pueden verse más fácilmente afectados por un riesgo determinado, aunque éste tenga una distribución homogénea en todo un territorio. (Melanie Loreto Hevia Piña, 2021)

Esta vulnerabilidad permanente en su cotidianidad se expresa en mayor magnitud al momento de enfrentar el riesgo y por tanto, corre mayor peligro de acarrear consecuencias desastrosas puesto que, sumado a la condición de discapacidad que ya presentan estas personas, se le pueden agregar características propias de una vulnerabilidad endémica que repercuten aún más en su capacidad de afrontar y sobrellevar un desastre: roles de género, rango etario, nivel de escolaridad, falta de condiciones socioeconómicas o el mismo nivel de discapacidad son sólo algunos de estos factores agravantes. (Melanie Loreto Hevia Piña, 2021)

2.3.6 Discapacidad

La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás, por lo tanto el entorno es el factor preponderante ya que las barreras arquitectónicas, físicas, de

información y comunicación, pero sobre todo barreras actitudinales, son las que dificultan y limitan la participación de las personas con discapacidad dentro de la sociedad. (Moreno, 2017)

2.3.7 Personas con discapacidad

Una persona con discapacidad es aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiere originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en una proporción equivalente al treinta por ciento (30%) de discapacidad, debidamente calificada por la autoridad sanitaria nacional. (Moreno, 2017)

2.3.8 Discapacidad y su relación con la resiliencia

La discapacidad, de acuerdo con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, resulta de la interacción entre personas con deficiencias y barreras sociales, físicas y actitudinales que impiden su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones. Esto implica que la resiliencia de este grupo no depende solo de su condición física, sino también del entorno en el que se desenvuelven.

La discapacidad, de acuerdo con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la Organización Naciones Unidas (2014), no reside únicamente en las deficiencias físicas, sensoriales, intelectuales o psicosociales, sino en la interacción de estas condiciones con diversas barreras del entorno, ya sean sociales, culturales, actitudinales o arquitectónicas. Esta interacción impide la participación plena y efectiva de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás.

Desde esta perspectiva, la resiliencia en personas con discapacidad no puede entenderse exclusivamente como una capacidad interna o individual, sino como un proceso bio-psico-social que depende también del entorno en el que se desarrolla la persona. La resiliencia, en este contexto, implica la habilidad de enfrentar las múltiples barreras que limitan su inclusión, y transformarlas en oportunidades para el desarrollo, la autonomía y el bienestar.

Autores como Goleta (2006), sostiene que la resiliencia se construye en entornos que ofrecen apoyo emocional, oportunidades de participación, seguridad y políticas inclusivas, aspectos que muchas veces están ausentes en comunidades vulnerables o en zonas de riesgo. Para las personas con discapacidad, estos factores contextuales pueden marcar la diferencia entre la exclusión y la posibilidad de vivir con dignidad y autonomía.

Además, la resiliencia de esta población debe analizarse desde un enfoque de derechos humanos y justicia social, lo que implica reconocer sus capacidades, promover su participación activa en la toma de decisiones, y generar condiciones estructurales que fortalezcan su bienestar integral, incluso en situaciones de desastre o emergencia.

Por lo tanto, abordar la resiliencia en personas con discapacidad requiere un análisis multidimensional, donde intervienen variables personales (autoestima, autoconocimiento, habilidades adaptativas), sociales (redes de apoyo, familia, comunidad) e institucionales (normativas, accesibilidad, servicios públicos). Solo a través de una visión holística es posible comprender cómo estas personas enfrentan y superan situaciones de riesgo como los deslizamientos, que afectan tanto su entorno físico como su proyecto de vida.

2.3.9 Riesgos frente a deslizamientos

El riesgo es la exposición de los asentamientos humanos e infraestructura a los peligros naturales. Resulta de la interacción del entorno construido y natural, y a menudo no se reconoce debido a la falta de una legislación que regule adecuadamente el uso del espacio para proporcionar seguridad a los ciudadanos frente a los peligros naturales extremos. El riesgo es la posibilidad de pérdidas y daños producto de la interacción del peligro, en este caso por deslizamientos, con una situación de vulnerabilidad. (Delgado, 2024)

Ilustración 2

Riesgos frente a deslizamientos




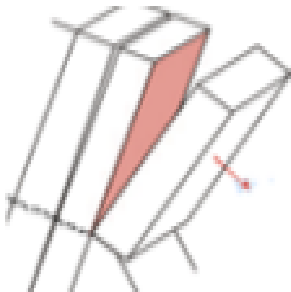
Nota: La ilustración resume e indica el significado de peligro, riesgo, vulnerabilidad y desastre.

2.3.10 Deslizamiento

Los deslizamientos (son movimientos ladera abajo de una masa de suelo, detritos o roca, la cual ocurre sobre una superficie reconocible de ruptura. Con frecuencia, la formación de grietas

transversales es la primera señal de la ocurrencia de este tipo de movimientos, las cuales se localizan en la zona que ocupara el escarpe principal. La superficie de ruptura define el tipo de deslizamiento, por lo que las superficies curvas, cóncavas o en forma de cuchara se asocian a deslizamientos rotacionales, las superficies de ruptura semiplanas u onduladas a los movimientos traslacionales y las superficies planas a los deslizamientos planos. (Delgado, 2024)

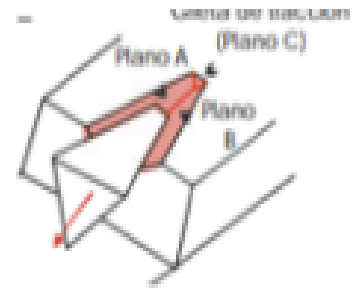
Tabla 1
Clasificación de Movimientos en Masa

Tipo de movimiento	Descripción
Caídas	<p>Desprendimientos de roca, se produce por caída de material en voladizo, la mayor parte debido a erosión diferencial de estratos.</p> 
Vuelcos	<p>Se produce en las crestas situadas en la parte superior de la ladera, implica una rotación de los bloques de roca sobre una base, bajo acción de la gravedad.</p> 

Rotura en cuña

La condición básica

para que se produzca es la presencia de dos planos de discontinuidad con buzamiento a favor del talud.



Deslizamientos

Movimientos de una

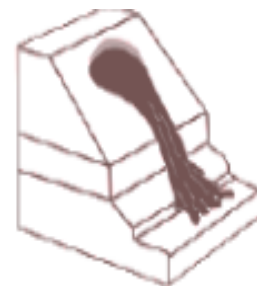
masa de materiales térreos pendiente abajo, delimitada por una o varias superficies planas o cóncavas, sobre las que se desliza el material inestable.



Flujo

Movimientos de

suelo y/o fragmentos de rocas ladera abajo, en donde sus partículas, granos o fragmentos tienen movimientos relativos dentro de la masa que se mueve o desliza sobre una superficie de falla.



Complejo	Es la combinación de dos o más principales tipos de movimientos
-----------------	---

Nota: La tabla representa los tipos de movimiento de masa.

2.3.11 Clasificación de los movimientos de deslizamientos

En este tipo de desplazamiento como un movimiento ladero abajo de una masa de suelo o roca, predominantemente a lo largo de una superficie de ruptura o de zonas relativamente delgadas sometidas a intensos esfuerzos de corte. Según estos autores, la superficie de ruptura no se desarrolla de manera simultánea a lo largo de la masa que va a ser desplazada, sino que se inicia por agrietamientos en el terreno en la parte superior de la ladera, donde más tarde se conforma la corona del deslizamiento. En la parte inferior de la masa desplazada se conforma la pata del deslizamiento, la cual puede ser rebasada por la masa movilizada.

2.3.12 Factores que generan un deslizamiento

Los deslizamientos pueden tener factores naturales o provocadas por el hombre

Factores naturales:

- Condiciones de suelo y roca: Suelos saturados de agua, escombros poco consolidados y rocas fracturadas pueden generar deslizamientos.
- Topografía: La inclinación de las laderas es un factor determinante en la formación de deslizamientos. En general, mientras más grande es la pendiente, mayor es la amenaza por deslizamientos.

- Lluvia: La cantidad y duración de la lluvia controlan la desestabilización de una ladera.
- Actividad Sísmica: Cuando se produce un temblor se generan vibraciones que pueden afectar el equilibrio de las laderas y originar deslizamientos. Cuanto mayor sea la intensidad, duración y frecuencia de la actividad sísmica, mayor es la amenaza por deslizamientos.
- Deforestación: Las áreas deforestadas favorecen la erosión.

Actividades humanas

- Excavaciones para la construcción de viviendas, edificios, escuelas, puentes y carreteras.
- Explosiones en la construcción o minería, al construir carreteras. Las vibraciones producidas actúan como pequeños temblores fracturando y debilitando las rocas.
- Sobrecargas como resultado del aumento de peso. Se produce debido a varios tipos de construcciones sobre el suelo: rellenos, terraplenes, acumulación de materiales y de agua.
- Actividad minera: Originada por la extracción de materiales a cielo abierto.(Suárez, 1998)

2.4 Marco legal

Dentro del marco jurídico del Ecuador existen varios artículos relacionados a la gestión de riesgos orientados a salvaguardar a la población y prevenir el riesgo en general.

A continuación, se presentan los principales artículos en los que se basa la investigación

2.4.1 *Constitución de la República del Ecuador 2008*

Capítulo tercero:

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria Sección sexta: Personas con discapacidad

Art. 47: El Estado garantizará políticas de prevención de la discapacidad y de manera conjunta con la sociedad y la familia para su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad los derechos a

- Atención especializada en las instituciones públicas y privadas que brindan servicios médicos, incluyendo medicamentos gratuitos especialmente para quienes requieren tratamiento de por vida.
- Promover sus capacidades y potencialidades a través de políticas que permitan incorporarse a organismos públicos y privados que trabajan en igualdad de oportunidades.
- Educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para integrarse y participar en igualdad de condiciones. Las instituciones formales incluirán discriminación y atención especial y capacitación especializada cumplirá

estándares de accesibilidad para las personas con discapacidad e implementaran un sistema de becas adecuado a la situación económica de este grupo.

- Ayuda psicológica gratuita para las personas con discapacidad y sus familias en caso de trastornos de desarrollo.
- Acceso total a todos los bienes y servicios se eliminarán los obstáculos.
- Acceso a mecanismos y otras formas de comunicación, incluyendo lenguaje de señas, lenguajes hablados y sistema braille.

Art. 48: El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

- Inclusión social promovida a través de la coordinación de programas y proyectos nacionales y privados su participación política, social, cultural, educativa.
- Obtención de créditos y rebajas en becas de estudio en todos los niveles educativos.
- Participación política que asegure su representación ante la ley.
- Garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad la ley sancionara el abandono de estas personas, así como cualquier tipo de maltrato, tratos inhumanos y discriminación por motivos de discapacidad.

Sección novena Gestión de Riesgo

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el

riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley.

Tendrá como funciones principales, entre otras:

4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.

5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.

6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.

Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad. (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2011)

2.4.2 Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030 es un instrumento internacional. Este marco orienta las políticas públicas y estrategias de gestión del riesgo en todo el mundo, con un enfoque preventivo, inclusivo y sostenible.

Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción

32. El crecimiento constante del riesgo de desastres, incluido el aumento del grado de exposición de las personas y los bienes, combinado con las enseñanzas extraídas de desastres pasados, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación y asegurar que se cuente con capacidad suficiente para una respuesta y recuperación eficaces a todos los niveles. Es esencial empoderar a las mujeres y las personas con discapacidad para que encabecen y promuevan públicamente enfoques basados en la equidad de género y el acceso universal en materia de respuesta, recuperación, rehabilitación y reconstrucción.(UNISDR, 2015)

36. Al determinar las funciones y responsabilidades específicas que corresponden a los actores pertinentes, y al mismo tiempo basarse en los instrumentos internacionales existentes oportunos, los Estados deberían alentar a todos los actores públicos y privados a realizar las siguientes medidas:

a) La sociedad civil, los voluntarios, las organizaciones de trabajo voluntario organizado y las organizaciones comunitarias deben participar, en colaboración con las instituciones públicas,

para, entre otras cosas, proporcionar conocimientos específicos y orientación pragmática en el contexto de la elaboración y aplicación de marcos normativos, estándares y planes para reducir el riesgo de desastres, participar en la ejecución de los planes y estrategias locales, nacionales, regionales y mundiales, prestar apoyo y contribuir a la sensibilización pública, a crear una cultura de prevención y a educar sobre el riesgo de desastres, y abogar por comunidades resilientes y por una gestión del riesgo de desastres inclusiva para toda la sociedad que refuercen las sinergias entre los grupos, como corresponda. Al respecto, cabe señalar lo siguiente:

ii) Las personas con discapacidad y sus organizaciones son fundamentales para evaluar el riesgo de desastres y para diseñar y poner en práctica planes adaptados a requisitos específicos, teniendo en consideración, entre otras cosas, los principios del diseño universal.(UNISDR, 2015)

2.4.3 Ley orgánica de discapacidades

Objetivos 6. Garantizar el derecho a la salud integral, garantizar y de calidad

Se otorga como un derecho humano una salud integral, inclusiva y de calidad a través de políticas públicas como hábitos de vida saludable, salud sexual y reproductiva enfatiza el bienestar físico, psicosocial promoviendo a vivir en un ambiente sano y que goce de todas las capacidades del individuo.

Eje seguridad Integra

Objetivo 9: Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos Su finalidad es prevenir las formas de violencia y discriminación, la seguridad trata de asegurar una política de protección de los derechos humanos y actividades integradas. Fortalece la gestión de riesgos mediante la identificación de riesgos efectivos brindando información oportuna y coordinar acciones en el Ecuador como prevenir, abordar y mitigar los riesgos. Esto lleva a la

acción de prevención, reducción, preparación y tratamiento oportuno de los desastres.(Asamblea Nacional República del Ecuador, 2012)

2.4.4 Código Orgánico De Organización Territorial, COOTAD

Art. 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. 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. (Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2010)

2.4.5 Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. (COPLAFIP)

Art. 64.- Preeminencia de la producción nacional e incorporación de enfoques ambientales y de gestión de riesgo. - En el diseño e implementación de los programas y proyectos de inversión pública, se promoverá la incorporación de acciones favorables al ecosistema, mitigación, adaptación al cambio climático y a la gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales. En la adquisición de bienes y servicios, necesarios para la ejecución de los programas y proyectos, se privilegiará a la producción nacional.(Asamblea, 2022)

2.5 Glosario de termino

Alerta: Es un estado declarado de atención, con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento o suceso peligroso. La declaración de

alerta debe ser clara, comprensible, accesible, vale decir, difundida por el máximo de medios; inmediata, sin demora, procedente de fuentes oficiales.(Nacional & Emergencias, 2013)

Amenaza: “Es un proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, disrupciones sociales y económicas o daños ambientales”(Nacional & Emergencias, 2013).

Amenaza natural: “Asociada predominantemente a procesos y fenómenos naturales”(Nacional & Emergencias, 2013).

Capacidad: “Combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia”(Nacional & Emergencias, 2013).

Comunidad: Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad construidos en el tiempo. Esta interacción hace posible que se generen elementos de identidad que favorecen la cohesión y el auto reconocimiento del grupo. Los intereses de la comunidad se sobreponen a los intereses particulares para el logro de objetivos comunes. Por su parte, una comunidad vulnerable es aquella que, ante un evento extremo, puede recibir mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas la recuperación de sus medios de subsistencia en el corto plazo. (fondo de adaptación, n.d.)

Desastre: Es una interrupción grave en el funcionamiento de la comunidad en alguna escala, debido a la interacción de eventos peligrosos con las condiciones de exposición y de vulnerabilidad que conlleven a pérdidas o impactos de alguno de los siguientes tipos: humanos,

materiales, económicos o ambientales que requiere atención del Estado central. (Nacional & Emergencias, 2013)

Deslizamiento: Se define como la caída de rocas, tierra u otros materiales desde una ladera. Este fenómeno puede ser lento o rápido y generalmente ocurre durante la temporada de lluvias o como consecuencia de un sismo. Su impacto varía según la magnitud, pudiendo destruir todo a su paso.(Suárez, 1998)

Discapacidad: Es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad.

Emergencia: Es un evento peligroso de origen natural o antrópico que pone en peligro a las personas, los bienes o la continuidad de los servicios en la comunidad y que requieren una respuesta inmediata y eficaz a través de las entidades locales. (Nacional & Emergencias, 2013)

Evacuación: “Traslado temporal de personas y bienes a lugares más seguros antes, durante o después de un evento peligroso con el fin de protegerlos” (Nacional & Emergencias, 2013).

Evento peligroso: “Es la manifestación o materialización de una o varias amenazas en un período de tiempo específico”(Nacional & Emergencias, 2013).

Grupos prioritarios: Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privados, La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación

de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.(Ecuador, 2008)

Personas con discapacidad: “Estas personas incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”(García, 2023).

Riesgo: “Es la probable pérdida de vidas o daños ocurridos en una sociedad o comunidad en un período de tiempo específico, que está determinado por la amenaza, vulnerabilidad y capacidad de respuesta”(Nacional & Emergencias, 2013).

Resiliencia: Capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas.(Nacional & Emergencias, 2013)

Respuestas: “Medidas adoptadas directamente antes, durante o inmediatamente después de un desastre con el fin de salvar vidas, reducir los impactos en la salud, velar por la seguridad pública y atender las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada”(Nacional & Emergencias, 2013).

Simulacro: Ejercicio práctico de manejo de acciones operativas que se realiza mediante la escenificación de daños y lesiones en una situación hipotética de emergencia. Los participantes enfrentan situaciones recreadas utilizando las habilidades y técnicas con las que atenderían casos reales; implica la movilización y operación real de personal y recursos materiales. (Nacional & Emergencias, 2013)

Susceptibilidad: “Es la mayor o menor predisposición a que un evento suceda u ocurra sobre determinado espacio geográfico”(Nacional & Emergencias, 2013).

Vulnerabilidad: “Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas”(Nacional & Emergencias, 2013).

CAPITULO III.

3 METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación

En el estudio de caso realizado por su enfoque se determinó que es una investigación mixta, ya que implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.(Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Esto implica la utilización de métodos de recolección de datos, como son las encuestas a las personas con condiciones diversas que se encuentren en la parroquia dependiendo de su tipo de discapacidad o porcentajes, estos factores mencionados se encuentran en las preguntas que se realizaran a grupos de apoyo o familiares con la finalidad de obtener una comprensión profunda de las experiencias y percepciones en relación con los deslizamientos y la capacidad que tengan para responder dicho fenómeno . A través de ello se busca obtener el porcentaje y nivel de resiliencia de esta población, tanto a nivel individual o colectivo en la parroquia Ángel Polibio Chávez.

3.2 Enfoque de la investigación

3.3 Enfoque descriptivo

Los estudios descriptivos especifican propiedades y características de personas, grupos, procesos u objetos. Es decir, miden o recolectan datos que reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones, componentes del fenómeno o problema a investigar.(Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Se busca evaluar la resiliencia de personas con discapacidad en la parroquia Ángel Polibio Chávez, una zona propensa a deslizamientos de tierra. La investigación se enfocará en identificar y documentar las experiencias, adaptaciones y recursos que emplean estas personas para enfrentar situaciones de crisis generadas por desastres naturales.

3.4 Enfoque de campo

La investigación de campo implica visitas a la parroquia Ángel Polibio Chávez para realizar una inspección visual de los factores físicos que aumentan la exposición de las personas con condiciones funcionales diversas ante eventos de deslizamiento. Además, se llevarán a cabo encuestas directas dependiendo de sus condiciones, caso contrario si sus limitaciones le impiden responder la encuesta esta se les hará a los grupos de apoyo o familiares, para conocer su perspectiva sobre los recursos y apoyos disponibles. Lo que se busca con esta encuesta es obtener el nivel y porcentaje de resiliencia de las personas con discapacidad.

3.5 Enfoque documental

El método documental se usa en estudios cualitativos e implica un enfoque indirecto a la realidad a través de fuentes secundarias. Por ello, se accede a datos disponibles en fuentes escritas o visuales que han sido generados por personas, investigadores o instituciones para diversos propósitos se accede al contenido de los documentos escritos sin cambiarlos o modificarlos.(Revilla et al., 2020)

Con la investigación documental se revisarán estudios técnicos previos, informes sobre la situación de las personas con discapacidad, y mapas de susceptibilidad a deslizamientos. Con el fin de obtener una comprensión integral de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en la parroquia Ángel Polibio Chávez frente a los riesgos de deslizamientos.

3.6 Métodos de Investigación

3.6.1 *Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos*

Para este estudio se realizará, recolección de datos e información mediante las diferentes técnicas e instrumentos.

3.6.1.1 Observación

La observación es una técnica que consiste en la percepción atenta de un fenómeno y su descripción. Para realizarla, se suelen emplear diversos medios: instrumentos diarios de trabajo, cuadernos de notas. La observación se aplica en las diversas etapas del proceso de investigación, desde la formulación del problema hasta la verificación de la hipótesis y la elaboración de las conclusiones.(Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

Mediante la observación, se pueden recoger datos sobre las necesidades particulares de las personas con discapacidad durante situaciones de deslizamiento. Esto incluye aspectos como la accesibilidad de rutas de evacuación en las viviendas, la disponibilidad de asistencia, recursos y cómo estos elementos afectan su habilidad para adaptarse a situaciones de crisis.

3.6.1.2 Búsqueda bibliográfica

Las fuentes secundarias: son aquellos documentos elaborados a partir de las fuentes primarias, como por ejemplo una traducción una antología o un catálogo de publicaciones y bases de datos. Se utilizará la técnica de búsqueda bibliográfica para obtener datos de fuentes secundarias con estudios similares realizados en el área de estudio.

3.6.1.3 Encuesta

La encuesta es una técnica de investigación que se utiliza para recopilar información de un gran número de personas. Se trata de una herramienta versátil y accesible que permite a los

investigadores obtener información sobre comportamientos, actitudes, opiniones y demografía de una población objetivo. (Medina et al., 2023)

La metodología diseñada para este estudio contempla la recolección de datos primarios a través de encuestas estructuradas con preguntas cerradas, las cuales serán aplicadas directamente a personas con discapacidad, sus familiares o grupos de apoyo cercanos. Esto responde a la necesidad de obtener información específica, comparable que facilite el análisis estadístico y la evaluación objetiva de los factores relacionados con la resiliencia y la situación en contextos de riesgo.

Para la aplicación de la encuesta se empleará en Kobo Toolbox, una plataforma especializada en la recolección de datos en campo. Esta plataforma permite el diseño de formulario accesibles desde dispositivos móviles sin conexión a internet, lo que garantiza cobertura en zonas rurales o con conectividad limitada como es el caso de la parroquia Ángel Polibio Chávez.

3.7 Población muestra y muestreo

En este estudio de caso se aplicará un muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.7.1 Muestreo por conveniencia

Es aquel que selecciona las unidades muestrales de acuerdo a la conveniencia o accesibilidad del investigador. Este muestreo se puede utilizar en los casos en que se desea obtener información de la población, de manera rápida. Las muestras por conveniencia se pueden utilizar en las etapas exploratorias de la investigación como base para generar hipótesis y para estudios concluyentes en los cuales el investigador desea aceptar el riesgo de que los resultados del estudio tengan grandes inexactitudes. (Tamayo, 2000)

Este tipo de muestreo es adecuado ya que el enfoque de la investigación se centra en personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgos por deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez. La población a estudiar presenta características particulares como movilidad reducida y dependencia de terceros, por lo cual no existe un marco muestral completo y al ser personas con discapacidad su información en el ministerio de salud es confidencial por ello no es accesible y se desconoce el número exacto de la población, es por esto que un muestreo probabilístico no es viable.

3.8 Técnicas de análisis y procesamiento de la Información

3.8.1 Metodología de modelamiento de deslizamientos SIG-Saaty Fuzzy.

Dicha metodología, permite construir un modelo jerárquico que represente el problema objeto de estudio, mediante criterios y alternativas planteadas inicialmente, para luego poder deducir, cual o cuales son las mejores alternativas y tomar una decisión final óptima. Con este proceso analítico jerárquico se pretende dividir una decisión compleja en un conjunto de decisiones simples, facilitando la comprensión y solución del problema propuesto.

Este método se centra en tres sistemas importantes:

- Principio de Descomposición: permite estructurar un problema complejo en subproblemas jerárquicos con dependencias de acuerdo con el nivel de descomposición en el que se encuentren. Para esto Saaty propuso una escala para establecer la importancia o preferencia de criterios o alternativas en la matriz de comparaciones a pares. Es una escala de prioridades como forma de independizarse de las diferentes escalas que existen. De esta forma se entrega homogeneidad y cierto grado de certeza a las comparaciones.

Tabla 2
Escala de prioridades

Intensidad	Definición	Explicación
1	De igual importancia	2 actividades contribuyen de igual forma al objetivo
3	Moderada importancia	La experiencia y el juicio favorecen levemente a una actividad sobre la otra
5	Importancia fuerte	Una actividad es mucho más favorecida que la otra, su dominancia se demostró en la práctica
7	Muy fuerte o demostrada	La evidencia que favorece una actividad sobre la otra, es absoluta y totalmente clara
9	Extrema	La evidencia que favorece una actividad sobre la otra, es absoluta y totalmente clara
2, 4, 6, 8	Valores intermedios	Cuando se necesita un compromiso de las partes entre valores adyacentes
Recíprocos	$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$	Hipótesis del método

Nota: En esta tabla se presenta la escala para establecer la importancia o preferencia de criterios, alternativas y prioridades en la matriz Saaty.

Esta tabla es útil para comprender la ponderación que se otorgará a cada variable, es decir sirve para reflejar la importancia de la variable en el estudio planteado. La matriz de Saaty con los pesos resultantes de cada variable se observará más adelante durante la ejecución del ejercicio.

- **Juicios Comparativos:** permite realizar combinaciones en parejas de todos los elementos de un sub-grupo con respecto al criterio principal del subgrupo, por ello se habla de comparaciones biunívocas.

- Composición Jerárquica o Síntesis de prioridades: permite producir prioridades globales a través de las multiplicaciones de las prioridades locales, es decir, que una vez se tienen soluciones locales, se agregan para obtener la solución general que se está buscando. Una de las ventajas que presenta el método AHP, es que ofrece un indicador del correcto ponderado de los criterios, este indicador recibe el nombre de cociente de consistencia o también llamado radio de consistencia, el cual no es más que la relación del error aleatorio y el error cometido por el decisor, que debe ser menor al 0,1 o 10% para ser aceptado (Saaty, 1992).

Es importante mencionar la lógica fuzzy o difusa, la cual es un método basado en la teoría de conjuntos que posibilita imitar el comportamiento de la lógica humana.

El aspecto principal de los sistemas de la lógica Fuzzy es que, a diferencia de los métodos que se basan en la lógica clásica, este tiene la capacidad de reproducir aceptablemente los modos usuales del razonamiento, tomando en cuenta que la certeza de una proposición es una cuestión de grado. Es decir que, si la lógica es la ciencia de los principios formales y normativos del razonamiento, la lógica difusa se refiere a principios formales del razonamiento aproximado, considerando el razonamiento preciso (lógica clásica) como caso límite. Así pues, las características más atractivas de la lógica difusa son su flexibilidad, su tolerancia con la imprecisión, su capacidad para modelar problemas no-lineales, y su base en el lenguaje natural.

En este método, al igual que el resto de metodologías multicriterio, se trabajan con algunas variables a diferentes escalas de medida y representación cartográfica (ráster o vector), por lo que se hace necesario que las capas entrantes sean normalizadas mediante lógica Fuzzy, donde se asigna a cada elemento un valor de pertenencia (membresía) al conjunto.

Para llegar a obtener mapa de posible deslizamiento se llevó a cabo con el software ArcGIS, utilizando la lógica Fuzzy y Saaty.(Llumipanta, Neptalí Armando Echeverría Lección N° 4 Tema : Cálculo de amenaza, 2018)

3.8.2 Metodología Resiliencia y Adaptación. para el Análisis de la Capacidad de Resiliencia de las Personas con Discapacidad antes deslizamiento

La Metodología R.A. (Resiliencia y Adaptación) se configura como un enfoque cualitativo y sistemático para evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en contextos vulnerables especialmente en áreas propensas a deslizamientos de tierra. Esta metodología permite identificar y clasificar factores que influyen en la resiliencia tales como las experiencias personales, el apoyo social, la accesibilidad estructural, el nivel de educación y sensibilización en temas de gestión de riesgos.

Utilizando un marco de análisis basado en categorías definidas, la metodología permite clasificar y evaluar diversos factores que influyen en la capacidad de respuesta como:

Factores Personales: Incluyen datos demográficos, habilidades, experiencias previas y el estado emocional de las personas con discapacidad ante situaciones de crisis.

Factores Apoyo Sociales y de recursos: Relacionados con el apoyo comunitario, redes familiares y organizaciones que ofrecen asistencia a personas con discapacidad, también con recursos monetario y para su fácil desplazamiento como.

Factores Estructurales: Evaluación de la accesibilidad de los servicios y recursos instituciones disponibles como la adecuación de infraestructuras y planes de emergencia.

Factores de Educación y Sensibilización: Nivel de conocimiento de las personas sobre cómo actuar en situaciones de emergencia y su familiaridad con los planes de respuesta locales.

La metodología R.A. utiliza un marco de análisis que permite el examen detallado de cada uno de estos factores, facilitando la identificación de fortalezas y debilidades en la capacidad de respuesta ante desastres. A partir de dicha evaluación, se pueden generar observaciones y conclusiones que servirán como base para el desarrollo de acciones específicas de prevención, mitigación y respuesta en el marco de un plan de emergencia inclusivo.

Una característica destacada de la Metodología R.A. es su naturaleza flexible que la convierte en una herramienta aplicable en diversos entornos como comunidades, organizaciones no gubernamentales, sistemas de salud, y ámbitos educativos. Este enfoque facilita que las personas con discapacidad sean plenamente integradas en el proceso de análisis, promoviendo su participación activa, asegurando que sus perspectivas y necesidades sean tomadas en cuenta.

La siguiente metodología está diseñada para evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en áreas propensas a deslizamientos de tierra. La evaluación se estructura en función de cuatro factores clave: Factores Personales, Factores Sociales y recursos, Factores Estructurales y Factores de Educación y Sensibilización.

Donde se tomará la estimación de la resiliencia y se evaluará los siguiente:

Tabla 3
Elementos y aspectos a evaluar por cada factor

Factores Personales	Factores Sociales y de recurso	Factores Estructurales	Factores de Educación y Sensibilización
<ul style="list-style-type: none"> • Datos demográficos. • Experiencias pasadas en deslizamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de Sostenibilidad económicas y familiares. • Participación en grupos comunitario. • Acceso a recursos y servicios de asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad de rutas, edificios y refugios. • Nivel de infraestructura comunitaria para responder a deslizamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Familiaridad con los planes de evacuación y respuesta. • Conocimiento de riesgos asociados a deslizamientos.

Nota: Esta tabla representa los factores y aspectos que evalúa la metodología para la estimación de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgo de deslizamientos.

Obtención de porcentaje o ponderación

Para la obtención de las ponderaciones de cada factor se utilizó un análisis o modelación multicriterio como es la matriz Saaty.

La modelación multicriterio es una técnica que permite desentrañar el proceso de razonamiento que se sigue para tomar una decisión. El procedimiento consiste en seleccionar y clasificar los elementos que integran un problema de decisión. La finalidad de su aplicación es lograr priorizar un conjunto finito de alternativas de decisión para encontrar aquella que resulta en “la mejor alternativa” o “el mejor curso de acción”.(Ciencias, n.d.)

Entre las técnicas de modelación multicriterio, el AHP, creado por Saaty en 1987, resalta por su capacidad para registrar minuciosamente todos los elementos involucrados en una decisión, y porque permite resolver de manera ordenada, justificada y repetible qué tan adecuada es una alternativa bajo las expectativas determinadas. Algunas de las ventajas de utilizar esta técnica son:

- Obliga a definir cada elemento considerado en el problema de decisión, lo cual disminuye la ambigüedad que puede surgir a lo largo del proceso de priorización.
- Permite incluir criterios intangibles como valores y principios y tangibles como costos, especificaciones técnicas, capacidad de producción, o características de una población.
- Es flexible para admitir tanta complejidad como el usuario necesite.
- Pueden aplicarlo un usuario o un grupo de usuarios; en el segundo caso, permite la discusión organizada de visiones o preferencias contrapuestas.
- Su implementación conlleva procesos mentales intuitivos y simples. (Ciencias, n.d.)

La ponderación de cada factor se presenta en la siguiente matriz saaty:

Tabla 4

Matriz Saaty para la obtención de ponderación de cada factor.

FACTORES	Factores Personales	Factores Sociales y de recurso	Factores Estructurales	Factores de Educación y Sensibilización	Matriz normalizada		
Factores Personales	1,00	3,00	3,00	0,20	1,16	0,29	1,92
Factores Sociales y de recurso	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	0,25	1,33
Factores Estructurales	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	0,25	0,08
Factores de Educación y Sensibilización	5,00	0,33	0,33	1,00	0,86	0,21	1,55
suma	6,66	5,33	5,33	7,20	4,02	1,00	4,88

Nota: Esta tabla muestra la matriz saaty para la obtención de las ponderaciones de cada

factor realizada por: Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Explicación de los valores asignados

Factores Personales (FP) con Factores Sociales y de Recurso (FASR):

Se considera que los factores personales como la motivación, autoestima o experiencia previa ante eventos adversos, tienen una importancia claramente mayor que los apoyos sociales y materiales disponibles, por lo que se asigna un valor de tres. Esto implica una importancia moderada a fuerte de FP frente a FASR.

Factores Personales (FP) con Factores Estructurales (FE):

Los FP también son considerados más importantes que los factores estructurales, como accesibilidad de viviendas, movilidad o infraestructura segura. Se mantiene una preferencia

moderada (valor 3) ya que, sin una adecuada preparación personal, incluso las estructuras seguras pueden no ser aprovechadas eficazmente.

Factores Personales (FP) con Factores de Educación y Sensibilización (FES):

En este caso, se considera que los Factores de Educación y Sensibilización son mucho más importantes que los personales porque promueven cambios sostenibles en la comunidad. El valor de 1/5 indica que FP es significativamente menos importante que FES.

Factores Sociales y de Recurso (FASR) con Factores Estructurales (FE):

Se considera que ambos factores tienen la misma importancia relativa. Tanto los recursos comunitarios como la infraestructura física son necesarios y complementarios para fomentar la resiliencia, por lo que se les asigna un valor de 1 (igual importancia).

Factores Sociales y de Recurso (FASR) con Factores de Educación y Sensibilización (FES):

Se juzga que FASR es moderadamente más importante que FES, ya que contar con recursos inmediatos o redes de apoyo puede marcar una diferencia concreta en situaciones de emergencia.

Factores Estructurales (FE) con Factores de Educación y Sensibilización (FES):

También se da una preferencia moderada a los factores estructurales sobre los educativos, bajo el argumento de que la existencia de infraestructura adecuada reduce la exposición al riesgo, incluso cuando la conciencia o educación son limitadas. A cada uno de estos factores se le asignará un peso en porcentaje que refleje su importancia relativa en la capacidad de resiliencia en general y al sumar cada factor nos da el resultado del 100% como se muestra en la tabla:

Tabla 5
Valoración por factores

Factores de resiliencia	Porcentaje
Personales	29%
Sociales y de recurso	25%
Estructurales	25%
Educación y Sensibilización	21%
Total	100%

Nota: La tabla muestra la ponderación relativa asignada a cada uno de los factores que componen la resiliencia.

Definición de Factores y ponderación

Factores Personales (29%)

Los factores personales son de gran importancia porque se relacionan con la característica esencial de cada persona como la adaptabilidad, la autoconfianza y la capacidad de afrontamiento. Es por eso este factor muestra un mayor porcentaje por las cualidades internas que son principalmente para superar adversidades.

Tabla 6
Indicadores asociados a factores personales.

Factores personales	Resiliencia	Indicador	Escala
Datos demográficos	¿Cuál es el tipo de discapacidad que usted tiene?	Física	1
		Intelectual	
		Auditivo	
Datos demográficos	¿Cuál es el grado o porcentaje de discapacidad que le ha sido	Visual	2
		Múltiple	
		Psicosocial	
		96% a 100%	3
		74% a 95%	2
		50% a 74%	1

	asignado oficialmente?	30% a 49%	4
	¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?	más de 65 años	1
		20 a 64 años	2
		10 a 19 años	3
		0 meses a 9 años	4
Experiencias Previas con Deslizamientos o Situaciones de Crisis	¿Ha experimentado usted o su familia algún deslizamiento en el lugar donde vive?	Nunca	1
		1 vez	2
		2 veces	3
		3 veces	4

Nota: La tabla muestra los indicadores utilizados para evaluar la resiliencia personal de personas con discapacidad, considerando variables demográficas y experiencias previas ante eventos de deslizamientos.

Factores Sociales y de recurso (25%)

Las redes de apoyo son esenciales para la resiliencia de cualquier especialmente para las personas con discapacidad. Este porcentaje refleja que el acceso recursos y apoyo social es esencial para ayudar a estas personas a enfrentar desastres. Por ejemplo, contar con redes de amigos, familiares y servicios comunitarios puede facilitar la evacuación, el acceso a información y asistencia durante la crisis.

Tabla 7

Indicadores asociados a factores sociales y de recursos.

Factores Sociales y de recurso	Vulnerabilidad	Indicador	Escala
Redes de sostenibilidad económicas y familiares.	¿Ha sentido que enfrenta alguna forma de desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad en alguno de los siguientes ámbitos?	Educativa (dificultad para acceder o continuar con la educación)	0
		Social (discriminación, exclusión, falta de	1

		participación comunitaria)	
		Económica (dificultad para acceder a empleo, ingresos, ayudas, etc.)	2
		Cultural (limitaciones para participar en eventos o prácticas culturales)	3
		No consta	0
	¿Cuál de las siguientes opciones describe el nivel de ingreso mensual que cuenta en su hogar?	Menos del salario básico	1
		Salario básico	2
		Entre 2 salario básico	3
	¿Cuál de las siguientes fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente?	Desempleado	0
		Destajo o por jornal	1
		Fijo por obra	2
		Fijo de planta	3
		Grupos de Interés	0
	¿Qué grupos de apoyo hay en su comunidad?	Organizaciones Sin Fines de Lucro	1
		Asociaciones de Vecinos	2
		Grupos de apoyo Familiar	3
Participación en grupos comunitarios.		No son tomado en cuenta	0
		No participan	1
	¿Están incluidos o participan las personas con discapacidad en toma de decisión comunitarias?	Son tomados en cuenta, pero omiten sus opiniones	2
		Son tomado en cuenta y aceptan sus opiniones	3
Acceso a recursos y servicios de asistencia.	¿En caso de una emergencia a que servicio de salud usted acude?	Farmacia	0
		Sub centro de Salud	1
		Hospital publico	2
		Hospital privado	3
		Ninguno	0

	Seguro campesino	1
¿Actualmente cuenta con algún tipo de seguro médico o de salud?	Seguro del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)	2
	Seguro privado	3

Nota: La tabla presenta los indicadores utilizados para evaluar la resiliencia social y de recursos de personas con discapacidad, considerando variables como redes de sostenibilidad económicas, participación en grupos comunitarios y accesos a recursos.

Factores Estructurales (25%)

Los factores estructurales incorporan elementos como la accesibilidad a la vivienda, infraestructura para minimizar el impacto. Estos elementos son fundamental para la resiliencia de las personas con discapacidad, por este motivo se pondero con un 25% que indica un entorno físico seguro y accesible que puede reducir el impacto de un deslizamiento.

Tabla 8

Indicadores asociados a factores estructurales y accesibilidad

Factores estructurales	Vulnerabilidad	Indicador	Escala
Accesibilidad de rutas, edificios y refugios.	¿Cómo considera la accesibilidad de la ruta de evacuación, desde su vivienda hasta un lugar seguro, tomando en cuenta su condición de discapacidad?	Camino empedrados o de tierras.	1
		Camino adoquinado o asfaltado. Sin rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	2
		Camino adoquinado o asfaltado solo con aceras	3
		Con rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	4
	¿La infraestructura de su vivienda le permite ingresar, desplazarse y utilizar los espacios básicos de forma segura y accesible?	La vivienda no cuenta con condiciones accesibles ni señalización	1
		Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada)	2

	Entrada principal adecuada (rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	3
	Con Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada) y con entrada principal adecuada	4
	(rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	
	Sin señalización las rutas de evacuación	1
¿La ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro cuenta con señalización visible y comprensible para personas con discapacidad?	Mínima señalización	2
	Con señalización, pero no adecuadas para las personas con discapacidad	3
	Con señalización adecuadas para las personas con discapacidad	4
¿Con qué tipo de sistema estructural está construida su vivienda?	Estructura de madera	1
	Estructura mixta (madera y hormigón)	2
	Estructura mixta (metálica y hormigón)	3
	Estructura de Hormigón armado	4
Infraestructura comunitaria para responder a deslizamientos	Pared de madera	1
	¿Con que material están construidas las paredes de su vivienda?	
	Pared de ladrillo o bloque	2
	Pared de piedra	3
	Pared de adobe	4
¿Cuántos pisos tiene su vivienda?	4 a más piso	1
	3 piso	2
	2 pisos	3
	1 piso	4
¿Cuántos años de construcción aproximadamente tiene su vivienda?	Antes de 1970	1
	Entre 1971 - 1980	2
	Entre 1981 - 1990	3
	Entre 1991- 2015	4

¿Cómo es el tipo de suelo sobre el que está construida su vivienda?	Ciénego	1
	Húmedo blando relleno	2
	Suelo arenoso	3
	Seco firme	4
¿Cómo describiría la ubicación de su vivienda, con respecto al terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento?	Está ubicada en una pendiente, y la salida está en la misma dirección del deslizamiento (escape negativo)	1
	Está ubicada en una pendiente, pero con salida segura hacia abajo (escape positivo)	2
	La vivienda está en un nivel más bajo que la vía principal (bajo nivel de calzada)	3
	Se encuentra en terreno plano (sin pendiente)	4

Nota: La tabla presenta los indicadores utilizados para evaluar la resiliencia social y de recursos de personas con discapacidad, considerando variables como la accesibilidad e infraestructura comunitaria para responder a deslizamientos.

Factores de Educación y Sensibilización (21%)

La educación y la sensibilización son esenciales para preparar tanto a las personas con discapacidad como a la comunidad en general. Este 21% refleja que la preparación y el conocimiento son importantes porque la educación no solo debe centrarse en las habilidades de afrontamiento, sino también en la sensibilización de la comunidad sobre las necesidades específicas de las personas con discapacidad en situaciones de emergencia. Sin un entorno solidario y accesible, la educación por sí sola puede ser insuficiente.

Tabla 9*Indicadores asociados a factores de educación y sensibilización*

Factores de Educación y Sensibilización	Vulnerabilidad	Indicador	Escala
		No existen rutas de evacuación en mi zona	1
	¿Usted conoce las rutas de evacuación que debe seguir en caso de un posible deslizamiento?	No, no conozco ninguna ruta de evacuación	2
		Sí, pero no estoy seguro(a) de cómo usarlas	3
		Sí, las conozco claramente y sé cómo utilizarlas	4
Porcentaje de personas con discapacidad que conocen el plan de evacuación		¿Usted y su familia tienen conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia y han tomado acciones al respecto?	No conoce qué es un Plan Familiar de Emergencia
	Saben qué es, pero no han hecho nada al respecto		2
	Conocen el plan y tienen pensado elaborarlo		3
	Conocen el plan y ya cuentan con uno en su hogar		4
	¿Con qué frecuencia ha participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad?	Nunca	1
		Una vez cada tres años	2
Una vez cada año		3	
Una vez cada seis meses		4	
¿Conoce usted cuál es la zona segura en caso de un deslizamiento?	No conoce	1	
	No sale de su vivienda	2	
	Zona segura su vivienda	3	
	Sale de su vivienda a zona segura	4	
		Nunca	1

	Una vez cada tres años	2
¿Ha recibido capacitación o información sobre riesgos y cómo actuar en caso de emergencias?	Una vez al año	3
	Dos veces al año	4
Conocimiento de riesgos asociados a deslizamientos	Nunca	1
¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad?	Una vez cada tres años	2
	Una vez al año	3
	Dos veces al año	4

Nota: La tabla presenta los indicadores utilizados para evaluar la resiliencia educación y sensibilización de personas con discapacidad, considerando variables como el conocimiento de riesgos asociados a deslizamientos.

Escala ordinal

Una escala ordinal clasifica observaciones en un orden relativo según la característica evaluada donde las etiquetas indican jerarquía y los números reflejan el orden del rango del atributo observado.

Una escala ordinal es un tipo de escala de medición que permite clasificar y ordenar datos según una característica establece un orden (superior, inferior) relativo entre las categorías. Es por eso que en la metodología se estableció una escala de menor a mayor, 1, 2, 3 y 4. En donde el número 1 nos muestra que existe una mínima resiliencia, en número dos muestras que existe una resiliencia baja, el número tres nos indica que existe una mediana resiliencia y por último el número cuatro nos muestra que existe resiliencia

La metodología empleada para evaluar la resiliencia fue sometida a proceso de validación para asegurar calidad y relevancia de los resultados obtenidos. En primera instancia se aplicó la validación del instrumento mediante juicio de expertos, en la cual participaron profesionales con experiencia en gestión de riesgos. Posterior a eso se realizó la validez y confiabilidad del instrumento con el coeficiente de Alfa de Cronbach.

3.8.2.1 Validación del instrumento por juicio de expertos

Para asegurar la validez del instrumento de recolección de datos, se aplicó el método de juicio por expertos, el cual permite evaluar la importancia, claridad y coherencia de los ítems formulados en la encuesta de forma cualitativa. Este proceso es esencial para asegurar que las preguntas estén alineadas con los objetivos del estudio y que sean comprensibles para los encuestados, en este caso, personas con discapacidad expuestas a riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez.

Como resultado, se realizaron ajustes y reformulaciones en algunos ítems para mejorar la precisión y adaptabilidad del instrumento a la población objetivo. Esta etapa fue crucial para garantizar que el cuestionario evaluara de forma adecuada los factores sociales, estructurales, educativos y de accesibilidad que influyen en la resiliencia de las personas con discapacidad como se muestra en el anexo 7.

3.8.2.2 Validez y confiabilidad del instrumento

El coeficiente Alfa de Cronbach mide la confiabilidad interna de un instrumento de recolección de datos, es decir, qué tan coherentes son entre sí los ítems que componen una misma dimensión o constructo. Su valor varía de 0 a 1 los valores cercanos a 1 indican mayor consistencia interna.

En este estudio, el Alfa de Cronbach se aplicó como complemento a la validación por juicio de expertos, proporcionando evidencia empírica y cuantitativa sobre la confiabilidad del instrumento utilizado para evaluar la resiliencia de las personas con discapacidad ante deslizamientos como lo indica el anexo 8.

CAPITULO IV.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

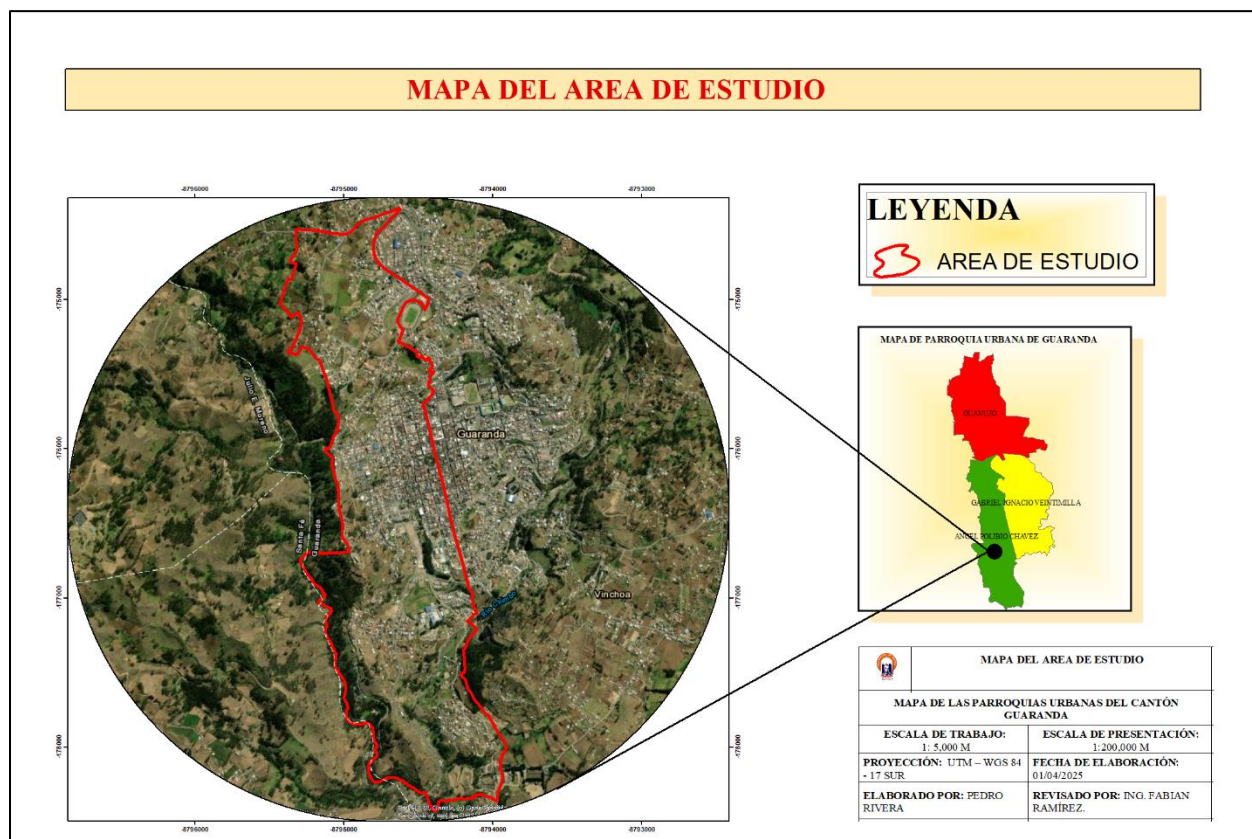
Análisis, Interpretación y Discusión de Resultados

4.1 Resultados Objetivo 1

Identificar las zonas de posibles deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, obteniendo las áreas donde probablemente residan personas con discapacidad.

Para obtener el resultado del objetivo uno se realizó una caracterización de la parroquia Ángel Polibio Chávez. Estas parroquias urbanas tienen una extensión aproximadamente de 300.63 hectáreas, que es reducida en comparación con las parroquias rurales del mismo cantón. Al ser una parroquia urbana, las principales actividades económicas y sociales suelen estar relacionadas con presencia de tiendas, mercados, restaurantes, oficinas, bancos y otros servicios que atienden a la población urbana y de zonas aledañas. Dentro de la parroquia se encuentran ubicados instituciones gubernamentales, municipales, centros educativos (escuelas, colegios) y centros de salud u hospitales.

Ilustración 3
Mapa para la caracterización



Nota: La ilustración representa el mapa de la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Para poder llevar a cabo este objetivo se utilizó la metodología de modelamiento de deslizamientos SIG-Saaty Fuzzy que permite elaborar un mapa de susceptibilidad ante dicha amenaza.

Para el desarrollo del mapa de susceptibilidad ante deslizamientos se toma en cuenta los siguientes datos:

- Parroquia.
- Dtm.

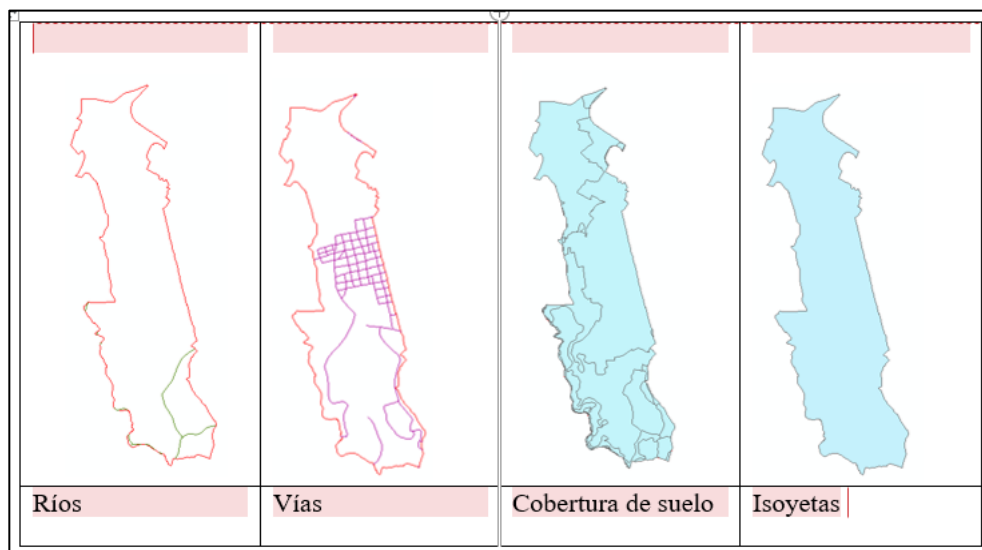
- Vías.
- Ríos.
- Isoyetas.
- Uso de cobertura de suelo.

Dichas coberturas se encuentran en vector y formato ráster, estos fueron descargados del geo portales de diferentes paginas como sigtierra, IGM y nasa power. Estas coberturas se recortan con el límite de la parroquia a trabajar.

4.1.1 Vectores y raster

Ilustración 4

vectores de ríos, vías, cobertura de suelo e isoyetas



Nota: La ilustración representa los polígonos de ríos, vías, cobertura de suelo e isoyetas. Obtenidos del geo portal IGM y nasa power.

Ilustración 5

Modelo digital del terreno



Nota: La ilustración representa el modelo digital de terreno obtenido del geo portal sigtierras.

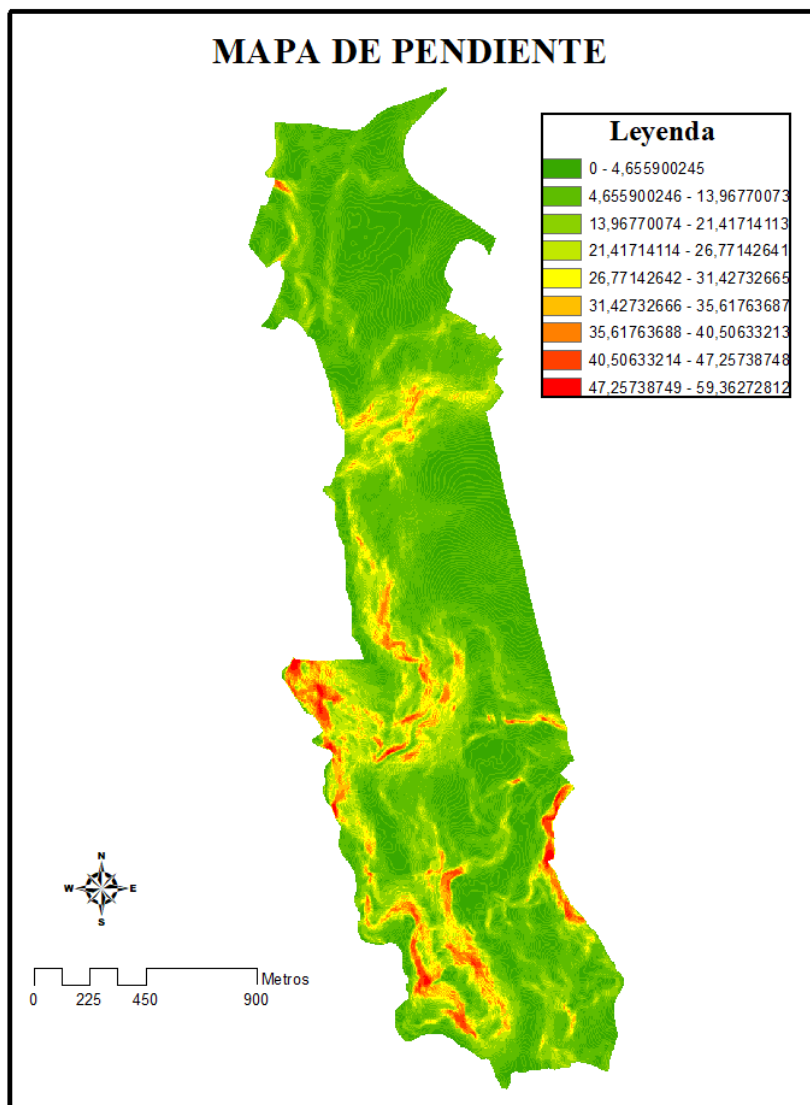
Con estos elementos ráster y vectores se desarrolló el mapa de posibles deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez.

4.1.2 Mapa de pendiente

El Mapa de Pendiente representa la inclinación del terreno en grados dentro de una zona específica. La leyenda clasifica las pendientes en nueve rangos, desde terreno plano (0° – 4.66°) hasta pendientes extremas (47.26° – 59.36°), usando una escala de colores que va del verde (pendiente baja) al rojo (pendiente alta).

La mayor parte del área es de pendiente baja a moderada, representada en tonos verdes y amarillos. Las áreas con pendientes más altas (rojas) se localizan en los bordes y parte sur del mapa, lo que permite identificar riesgos de erosión o deslizamientos.

Ilustración 6
Mapa de pendiente



Nota: Este mapa muestra las pendientes que existen en la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

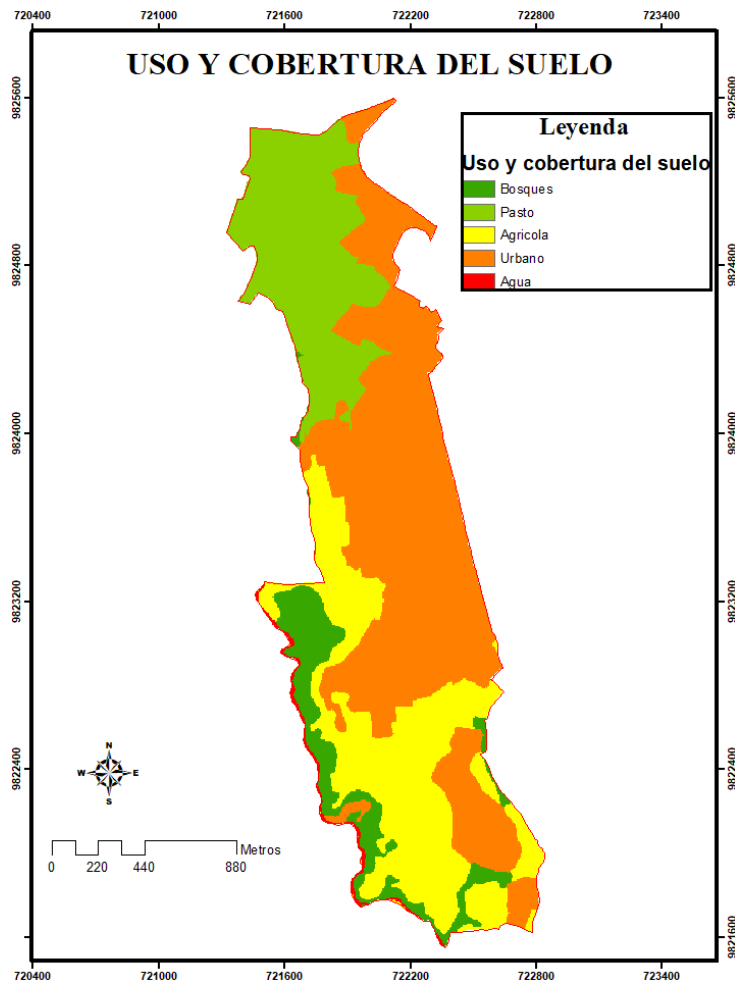
Tabla 10
Rangos de pendientes e interpretación en el terreno

Rango de pendiente (grados)	Color	Interpretación
0 - 4.66	Verde oscuro	Terreno plano o casi plano
4.66 - 13.97	Verde claro	Pendiente suave
13.97 - 21.41	Amarillo verdoso	Pendiente moderada
21.41 - 26.77	Amarillo	Pendiente considerable
26.77 - 31.42	Naranja claro	Pendiente fuerte
31.42 - 35.67	Naranja	Pendiente muy fuerte
35.67 - 40.50	Naranja oscuro	Terreno escarpado
40.50 - 47.26	Rojo claro	Áreas de alta pendiente
47.26 - 59.36	Rojo oscuro	Pendientes extremas o acantilados

Nota: La presente tabla clasifica el terreno según el rango de pendiente expresado en grados, asociando cada intervalo con un color específico y una interpretación geomorfológica.

4.1.3 Mapa de uso y cobertura del suelo

Para la variable uso y cobertura del suelo se crea un nuevo campo en su tabla de atributos, donde se colocan valores cuantitativos según el criterio de quien trabaja (escala del 1 al 5 en este caso) los cuales se van a utilizar en el análisis multicriterio, para esto se accede a la tabla de dicha cobertura. En este nuevo campo en base a los atributos de la columna descripción y con referencia al criterio de quien trabaja se asigna un valor del 1 al 5, respecto a la vulnerabilidad de dichas coberturas del suelo. Como se muestra en la siguiente tabla:

Ilustración 7*Mapa de uso y cobertura del suelo*

Nota: Este mapa indica el uso y cobertura del suelo en la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Tabla 11
Clasificación de tipo de coberturas de suelo

Tipo	Valor
Bosque	1
Pasto	2
Agrícola	3
Urbano	4
Agua	5

Nota: Esta tabla muestra el tipo de uso de coberturas de suelo y el valor de ponderación.

4.1.4 Mapa de distancia de vías

El mapa representa la distancia de diferentes zonas respecto a las vías dentro de la parroquia, se utilizan colores para identificar cinco rangos como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 12
clasificación de zonas según las distancias de vías

Rango de distancia (m)	Color	Interpretación
0 - 78.40	Amarillo	Zona muy cercana a vías
78.40 - 192.98	Naranja	Zona cercana a vías
192.98 - 337.72	Fucsia	Zona medianamente alejada
337.72 - 506.58	Rosado fuerte	Zona alejada de vías
506.58 - 768.92	Azul oscuro	Zona muy alejada de vías

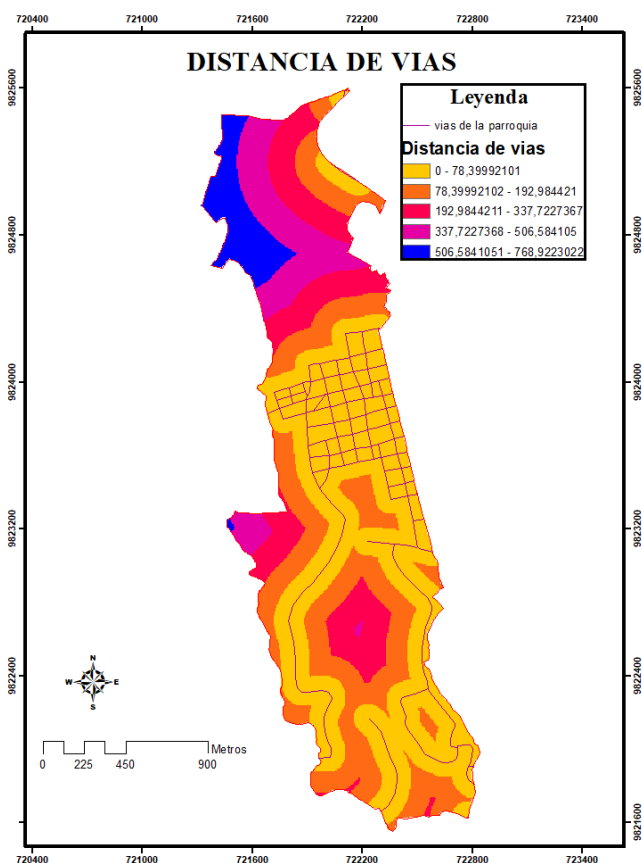
Nota: Esta tabla indica la clasificación del territorio en función de las distancias a las vías de acceso, expresada en metros.

El mapa de vías permite evaluar la accesibilidad vial del territorio, utilizando una clasificación por colores basada en la distancia en metros respecto a las rutas existentes. Las zonas amarillas y naranjas, ubicadas principalmente en el centro y sur de la parroquia, representan áreas

muy cercanas y cercanas a las vías, lo que las hace más accesibles y, por tanto, más aptas para el desarrollo urbano, comercial o agrícola. En contraste, las zonas rosadas, fucsias y azules, situadas en la periferia norte y oeste, corresponden a áreas medianamente alejadas a muy alejadas de la red vial, lo que indica menor accesibilidad y una posible necesidad de inversión en infraestructura de transporte. Este análisis es fundamental para la gestión del riesgo, ya que la conectividad vial incide directamente en la efectividad de las rutas de evacuación y el acceso de los equipos de respuesta.

Ilustración 8

Mapa de distancia de vías



Nota: Este mapa presenta las distancias en metros de las vías en la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

4.1.5 *Mapa de distancia de ríos*

El mapa presentado muestra la distancia de las distintas zonas del territorio respecto a los ríos de la parroquia Ángel Polibio Chávez, utilizando una escala de colores que clasifica el área en cinco rangos medidos en metros, con el objetivo de identificar el grado de cercanía o lejanía de cada sector a los cuerpos de agua. Esta información es clave para el análisis de amenazas, ya que la proximidad a los ríos incrementa la exposición a procesos de saturación del suelo y erosión, especialmente en condiciones de lluvias intensas. La saturación del suelo, producto del exceso de humedad por precipitaciones o desbordamientos, debilita la cohesión del terreno y puede generar deslizamientos. Asimismo, la erosión causada por el flujo constante de agua puede socavar las laderas y contribuir a la inestabilidad geodinámica del entorno, aumentando el riesgo de movimientos de masa en las zonas cercanas a los cauces fluviales.

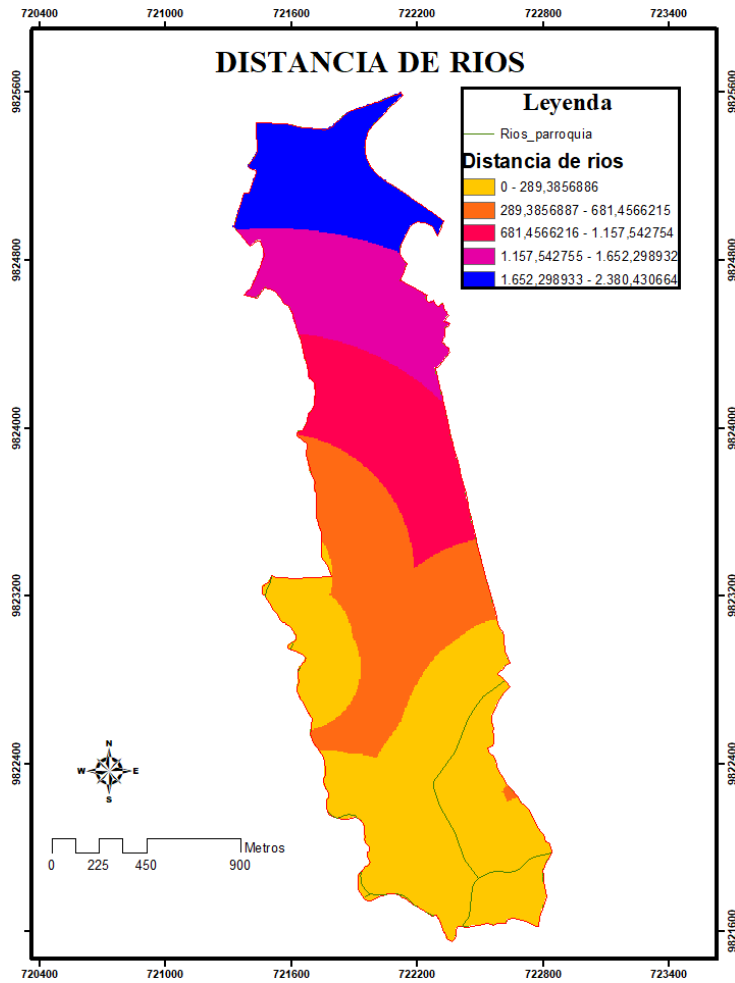
Tabla 13
clasificación de zonas según la distancia de los ríos

Distancia (m)	Interpretación	Color en el mapa
0 – 289,39	Muy cercano a ríos	Amarillo claro
289,39 – 681,46	Cercano a ríos	Naranja
681,46 – 1.157,54	Medianamente alejado	Rosado
1.157,54 – 1.652,30	Alejado de ríos	Fucsia oscuro
1.652,30 – 2.380,43	Muy alejado de ríos	Azul

Nota: Esta tabla presenta la clasificación del territorio en función de la distancia a los ríos, expresada en metros.

Ilustración 9

Mapa de distancia de ríos



Nota: Este mapa muestra la distancia en metros de los ríos en la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

4.1.6 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos

Una vez obteniendo las variables que la metodología nos recomienda utilizar para el desarrollo del mapa de susceptibilidad a deslizamientos, se realizó una matriz Saaty para la obtención de ponderación de cada factor:

Tabla 14

Matriz Saaty para la obtención de ponderación

Comparación	Pendiente	Isoyetas	Cobertura de vegetación	Vías	Ríos	Matriz normalizada		
Pendiente	1,00	3,00	9,00	8,00	7,00	4,32	0,54184	0,93
Isoyetas	0,33	1,00	7,00	6,00	3,00	2,11	0,26461	1,23
Cobertura de vegetación	0,11	0,14	1,00	0,50	0,33	0,31	0,03824	0,11
Vías	0,13	0,17	2,00	1,00	0,50	0,46	0,05777	
Ríos	0,14	0,33	3,00	2,00	1,00	0,78	0,09753	1,15
suma	1,71	4,64	22,00	17,50	11,83	7,98	1,00	3,43

Nota: Esta tabla muestra la matriz saaty realizada por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Tabla 15

Ponderación

	Ponderación
Pendiente	0,5418
Isoyetas	0,2646
Cobertura de vegetación	0,0382
Vías	0,0578
Ríos	0,0975
total	1,00

Nota: Ponderación obtenida de la matriz saaty

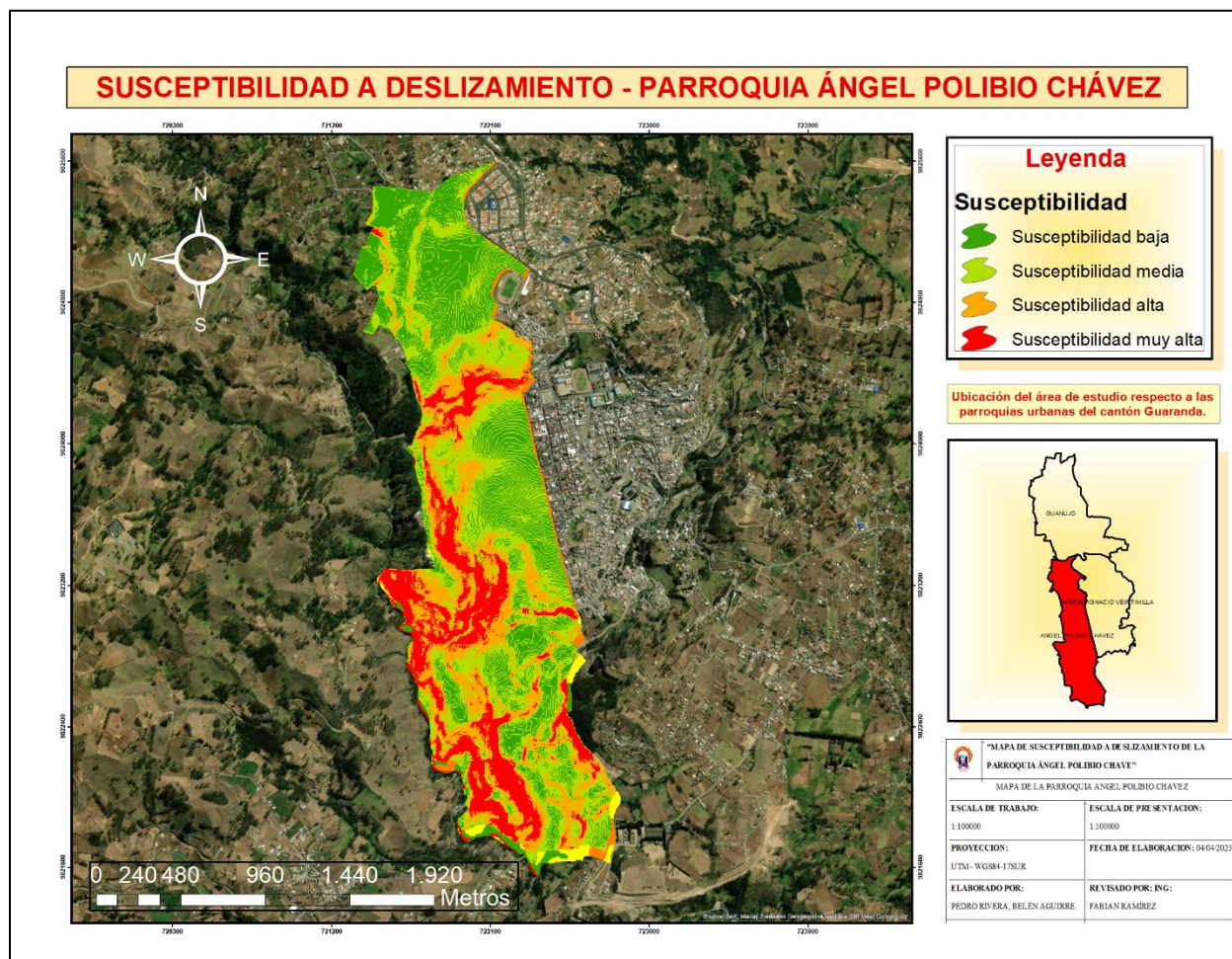
Para la obtención del mapa de posibles deslizamientos la fórmula que se utilizó sería la siguiente:

$$N_{pendiente} * 0.5418 + N_{precipitación} * 0.2646 + N_{vegetación} * 0.0382 + N_{vias} * 0.0578 + N_{ríos} * 0.0975$$

El resultado de esta operación matemática es el mapa de posibles deslizamientos que se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 10

Mapa de susceptibilidad a deslizamientos



Nota: La ilustración representa el mapa de susceptibilidad a deslizamientos de la parroquia Ángel Polibio Chávez realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Análisis

El mapa muestra la susceptibilidad a deslizamientos en la Parroquia Ángel Polibio Chávez. La leyenda indica cuatro niveles de susceptibilidad: baja (verde), media (amarillo), alta (naranja) y muy alta (rojo).

Observando el mapa se aprecia que la susceptibilidad a deslizamientos varía significativamente dentro de la parroquia. Una franja longitudinal en la parte oeste de la parroquia presenta en su mayoría una susceptibilidad muy baja y baja (colores rojo y naranja). Sin embargo, una zona extensa en el este y centro, muestra una susceptibilidad media y alta (colores amarillo y verde). Esto sugiere que en términos generales el riesgo de deslizamientos es mayor en las áreas centrales y orientales de la parroquia. El mapa también incluye información sobre la ubicación del área de estudio dentro de las parroquias urbanas del cantón Guaranda, destacando en rojo la Parroquia Ángel Polibio Chávez como se muestra en la (ilustración 10).

Con el objetivo de identificar la distribución de las personas con discapacidad en la parroquia Ángel Polibio Chávez, se elaboró un mapa de ubicación georreferencial que permite visualizar las zonas donde se concentra la población de estudio.

Tabla 16
Ubicación geográfica de la población con discapacidad

N°	Discapacidad	latitud	longitud
1	Física	-1,5869662	-79,0060663
2	Psicosocial	-1,5899855	-79,0065983
3	Auditivo	-1,5977717	-79,0059109
4	Psicosocial	-1,5971642	-79,0066987
5	Física	-1,5885234	-79,0033739
6	Visual	-1,5900147	-79,0070018
7	Auditivo	-1,5885207	-79,0021408
8	Intelectual	-1,6017211	-78,9996728
9	Visual	-1,5893085	-79,0045029
10	Auditivo	-1,5899453	-79,0066101
11	Intelectual	-1,5889161	-79,003964
12	Física	-1,5868585	-79,0047248
13	Múltiple	-1,6044735	-78,9999365
14	Física	-1,5889104	-79,0031238
15	Múltiple	-1,5913739	-79,005852
16	Múltiple	-1,6005227	-79,000419
17	Física	-1,5963776	-79,0043537
18	Auditivo	-1,6000884	-79,0045416
19	Física	-1,6000504	-79,0044984
20	Física	-1,5903292	-79,004692
21	Física	-1,5918857	-79,0065476
22	Múltiple	-1,592262	-79,0065743
23	Intelectual	-1,5967302	-79,0051434
24	Auditivo	-1,6049668	-78,9998767
25	Auditivo	-1,5887455	-79,0046724
26	Múltiple	-1,5882286	-79,0044099
27	Intelectual	-1,5969573	-79,0057044
28	Intelectual	-1,5884071	-79,0036865
29	Visual	-1,6081076	-78,9983807
30	Física	-1,5945045	-79,0053337
31	Intelectual	-1,5891944	-79,0036851
32	Visual	-1,5874412	-79,0065422
33	Intelectual	-1,5870206	-79,0053059
34	Visual	-1,5943398	-79,0063683
35	Física	-1,5974665	-79,0040021

Nota: Número de personas encuestadas, tipo de discapacidad y ubicación

georreferenciada.

Análisis

En el siguiente mapa de ubicación georreferencial de las personas con discapacidad comenzamos identificando el mayor porcentaje que corresponde a la discapacidad física (10 personas), lo que indica una alta dependencia de infraestructura accesible. Le sigue la discapacidad intelectual (7 personas), lo que evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas en procesos de educación y preparación comunitaria. Las discapacidades auditivas (6 personas) y visual (5 personas) muestran limitaciones en comunicación y orientación durante emergencias. La discapacidad múltiple (5 personas) refleja condiciones complejas que requieren atención integral. La psicosocial (2 personas) es la de menor frecuencia, pero igualmente relevante al considerar apoyo emocional y acompañamiento en situaciones de crisis.

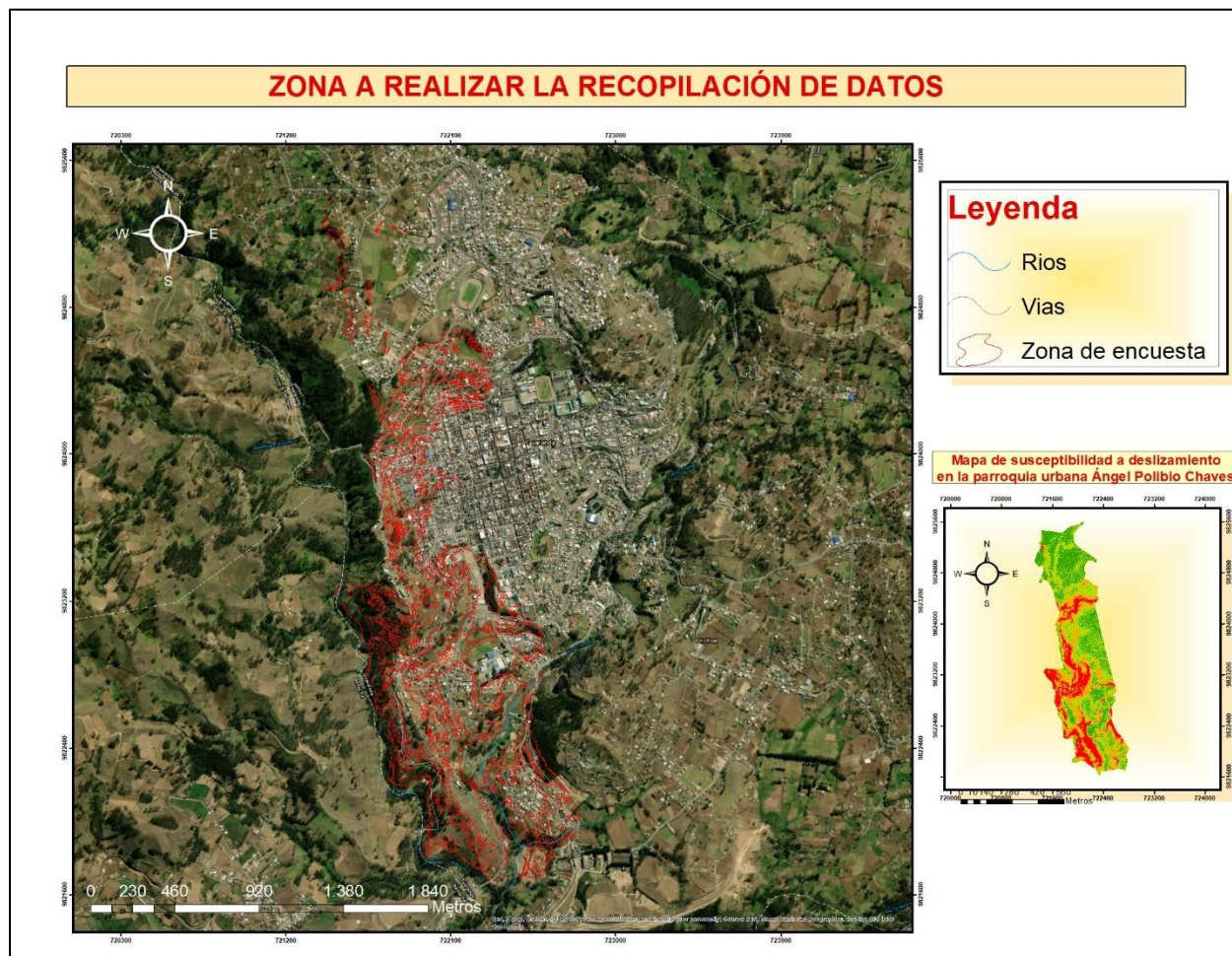
4.2 Resultados Objetivo 2

Evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas de riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, para la determinación del porcentaje y nivel de resiliencia frente a este tipo de amenazas.

Con el fin de cumplir este objetivo se aplicó una encuesta dirigida a personas con discapacidad. Para la recopilación de datos se delimitó un polígono de estudio que abarcó las zonas con mayor susceptibilidad a deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez. La selección del área se basó en el mapa de susceptibilidad, priorizando las zonas clasificadas con nivel alto y medio de amenaza (colores rojo y naranja), como se observa en la siguiente ilustración.

Ilustración 12

Mapa de la zona a realizar la recopilación de datos



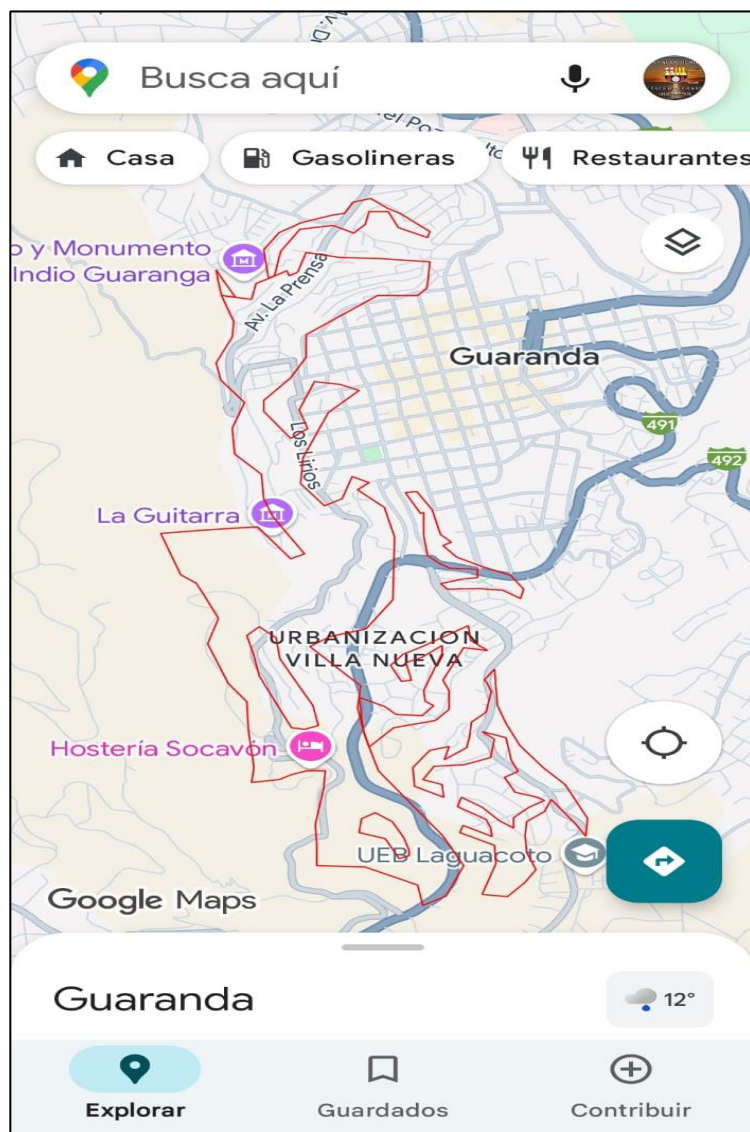
Nota: La ilustración representa el mapa de la zona a realizar la recopilación de datos realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre

Para facilitar el proceso de ubicación y planificación del trabajo de campo se utilizó la herramienta Google Maps, a través de la cual se exportó el polígono correspondiente al área de estudio previamente delimitada. Esta herramienta permitió visualizar con precisión las zonas de mayor susceptibilidad a deslizamientos.

La georreferenciación en tiempo real brindó la posibilidad de verificar constantemente la ubicación exacta durante el recorrido, lo que optimizó el traslado hacia los sectores identificados y permitió ubicar con mayor eficiencia a las personas con discapacidad registradas en dichas zonas.

Ilustración 13

Zona de estudio en el Google Maps



Nota: Delimitación de la zona de posible deslizamiento.

Se identificaron 35 personas con discapacidad que residen en zonas con susceptibilidad a deslizamientos dentro de la parroquia Ángel Polibio Chávez. Estas personas participaron en la

aplicación de la encuesta, lo que permitió recopilar información clave sobre su situación actual y nivel de resiliencia frente a eventos de este tipo.

Factores Personales

Tabla 17

¿Cuál es el tipo de discapacidad que usted tiene?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Física	10	28,57
Intelectual	7	20
Auditivo	6	17,14
Visual	5	14,29
Múltiple	5	14,29
Psicosocial	2	5,71
Total	35	100

Nota: Tipo de discapacidad de las personas o del familiar encuestado.

Ilustración 14

Distribución de personas con discapacidad en zonas de riesgo de deslizamientos



Nota: El gráfico circular muestra la proporción de personas con diferentes tipos de discapacidad que habitan en zonas vulnerables a deslizamientos.

Análisis e interpretación

La Tabla 17 muestra el desglose de los tipos de discapacidad en la población encuestada. Se observa que la discapacidad física es la más común con un 28,57%, seguida por la discapacidad intelectual con un 20%. Las discapacidades auditiva y visual representan el 17,14% y 14,29% respectivamente, mientras que un 14,29% de las personas encuestadas presenta discapacidad múltiple. Finalmente, un 5,71% reporta tener una discapacidad psicosocial.

Tabla 18

¿Cuál es el grado o porcentaje de discapacidad que le ha sido asignado oficialmente?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
96% a 100%	1	2,86
74% a 95%	12	34,29
50% a 74%	13	37,14
30% a 49%	9	25,71
Total	35	100

Nota: Total de respuestas sobre grado o porcentaje de discapacidad.

Ilustración 15

Porcentaje de discapacidad reconocido oficialmente



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 18 evidencia el grado de discapacidad asignado oficialmente a las personas encuestadas. Se observa que el 37,14% posee un grado de discapacidad entre el 50% y el 74%, siendo este el rango más frecuente. Le sigue el grupo con un porcentaje entre el 74% y el 95%, con un 34,29%. Por otro lado, el 25,71% presenta un grado de discapacidad entre el 30% y el 49%, mientras que solo un 2,86% de los encuestados tiene un grado de discapacidad entre el 96% y el 100%.

Tabla 19

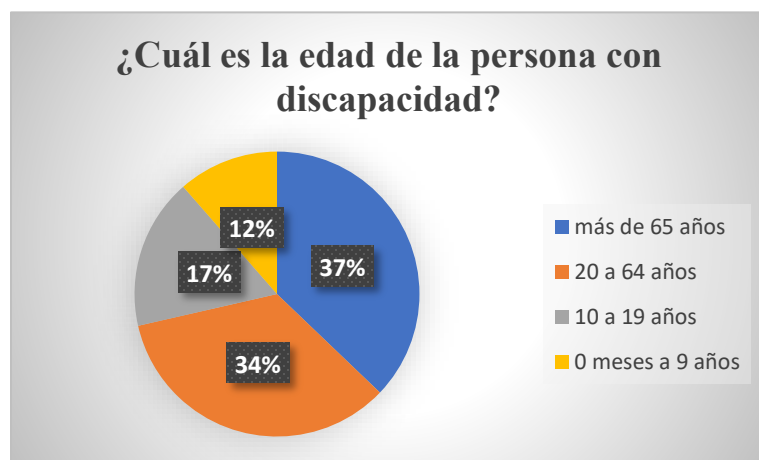
¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Más de 65 años	13	37,14
20 a 64 años	12	34,26
10 a 19 años	6	17,14
0 meses a 9 años	4	11,43
Total	35	100

Nota: Porcentaje sobre la edad de la persona con discapacidad.

Ilustración 16

Rangos de edad de la población con discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 19 evidencia el grado de discapacidad asignado oficialmente a las personas encuestadas. Se observa que el 37,14% posee un grado de discapacidad entre el 50% y el 74%, siendo este el rango más frecuente. Le sigue el grupo con un porcentaje entre el 74% y el 95%, con un 34,29%. Por otro lado, el 25,71% presenta un grado de discapacidad entre el 30% y el 49%, mientras que solo un 2,86% de los encuestados tiene un grado de discapacidad entre el 96% y el 100%.

Tabla 20

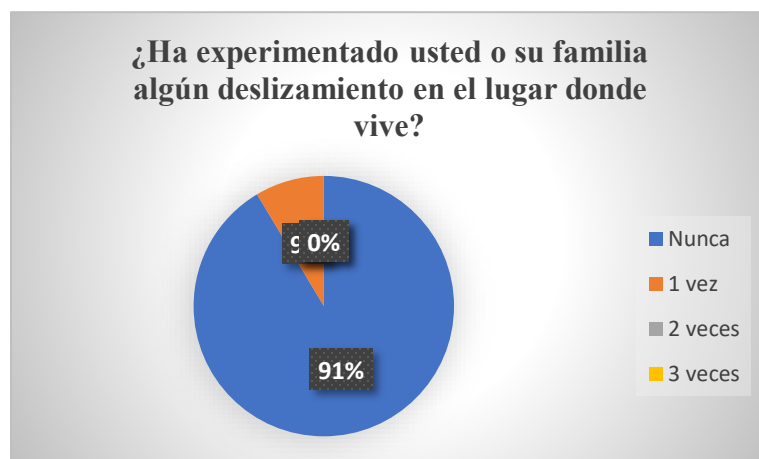
¿Ha experimentado usted o su familia algún deslizamiento en el lugar donde vive?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	32	91,43
1 vez	3	8,57
2 veces	0	0
3 veces	0	0
Total	35	100

Nota: Porcentaje de las personas que han tenido experiencia antes deslizamiento.

Ilustración 17

Experiencia de deslizamientos de tierra



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 20 muestra que el 91,43% de las personas encuestadas indicó que nunca ha experimentado un deslizamiento en el lugar donde reside. Solo el 8,57% manifestó haber enfrentado esta situación una vez, mientras que no se registraron casos de personas que hayan vivido deslizamientos en dos o más ocasiones.

Factores sociales y recurso

Tabla 21

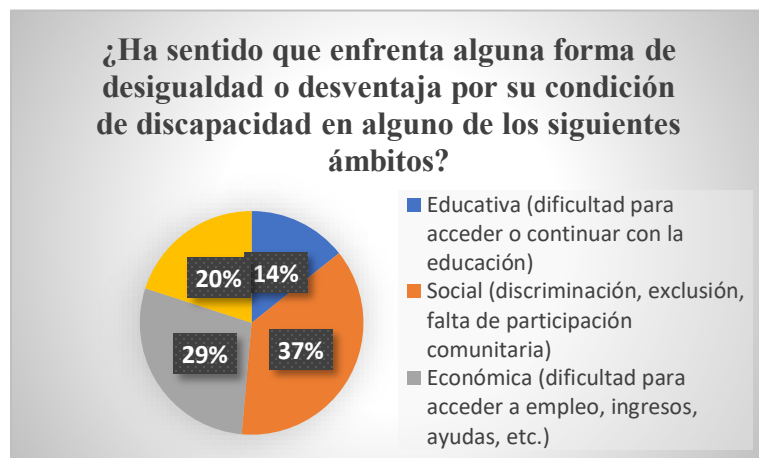
¿Ha sentido que enfrenta alguna forma de desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad en alguno de los siguientes ámbitos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Educativa (dificultad para acceder o continuar con la educación)	5	14,29
Social (discriminación, exclusión, falta de participación comunitaria)	13	37,14
Económica (dificultad para acceder a empleo, ingresos, ayudas, etc.)	10	28,57
Cultural (limitaciones para participar en eventos o prácticas culturales)	7	20
Total	35	100

Nota: Respuestas sobre la desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad.

Ilustración 18

Distribución de desigualdades que enfrenta la población con discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 21 refleja los ámbitos en los que las personas con discapacidad perciben haber enfrentado alguna forma de desigualdad o desventaja. El mayor porcentaje es en el ámbito social con un 37.14%, lo que evidencia que la discriminación, la exclusión y la falta de participación comunitaria son problemáticas relevantes en esta población. Continuamos con el factor económico con un 28.57%, relacionado con las dificultades para acceder al empleo, generar ingresos o recibir ayuda, un 20% de los encuestados manifestó haber sufrido desigualdad en el ámbito cultural, mientras que el 14.29% reportó dificultades en el acceso o continuidad en la educación.

Tabla 22

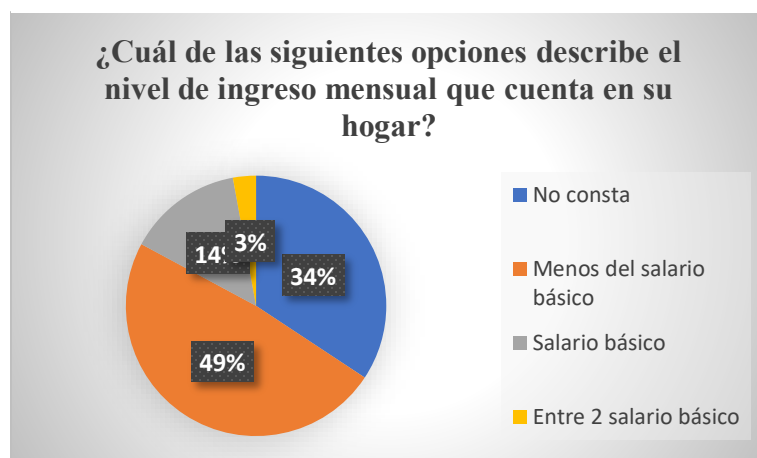
¿Cuál de las siguientes opciones describe el nivel de ingreso mensual que cuenta en su hogar?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No consta	12	34,29
Menos del salario básico	17	48,57
Salario básico	5	14,29
Entre 2 salario básico	1	2,86
Total	35	100

Nota: Porcentaje sobre el nivel de ingreso mensual.

Ilustración 19

Nivel de ingresos mensuales del hogar



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 22 presenta el nivel de ingreso mensual de los hogares de las personas encuestadas. Se observa que el 48,57% de los hogares perciben ingresos inferiores al salario básico, lo cual indica una alta condición de vulnerabilidad económica. El 34,29% no registra un ingreso fijo reflejando una inestabilidad laboral o dependencia. El 14,29% cuenta con un ingreso equivalente al salario básico, mientras que el 2,86% tiene ingresos que alcanzan hasta dos salarios básicos.

Tabla 23

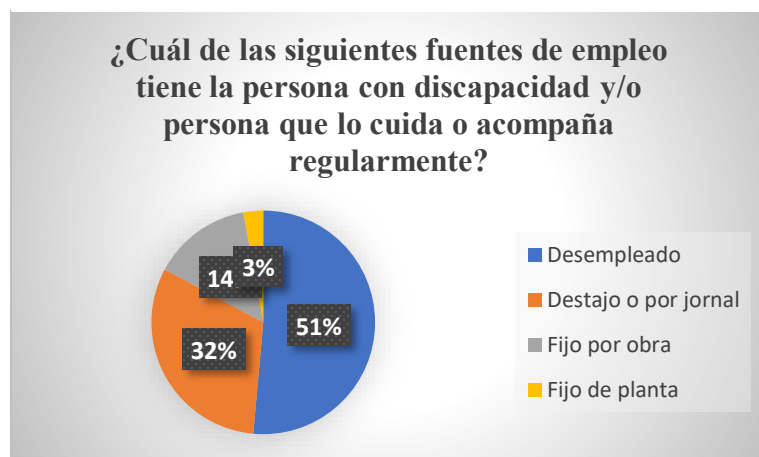
¿Cuál de las siguientes fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente?

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Desempleado	18	51,43
Destajo o por jornal	11	31,43
Fijo por obra	5	14,29
Fijo de planta	1	2,86
Total	35	100

Nota: Respuesta de fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente.

Ilustración 20

Fuentes de empleo en hogares con personas con discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 23 muestra las principales fuentes de empleo de las personas con discapacidad y/o de sus cuidadores o acompañantes regulares. Se evidencia que el 51,43% se encuentran en situación de desempleo, lo que representa un alto nivel de vulnerabilidad socioeconómica y limita su capacidad de generar ingresos estables. Un 31,43% trabaja bajo la modalidad de destajo o jornal, es decir, con ingresos variables y sin estabilidad laboral. El 14,29% tiene un empleo fijo

por obra, lo que implica una temporalidad en sus actividades laborales. Solo el 2,86% cuenta con un empleo fijo de planta, reflejando un bajo acceso a fuentes de trabajo formales y permanentes dentro de este grupo poblacional.

Tabla 24

¿Qué grupos de apoyo hay en su comunidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Grupos de Interés	0	0
Organizaciones Sin Fines de Lucro	0	0
Asociaciones de Vecinos	0	0
Grupos de apoyo Familiar	35	100
Total	35	100

Nota: Total de respuestas sobre los grupos de apoyo en su comunidad.

Ilustración 21

Identificación de grupos de apoyo en la comunidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 24 indica que el 100% de los encuestados manifiesta que el único grupo de apoyo existente en su comunidad corresponde a grupos de apoyo familiar, lo que resalta la importancia de los vínculos familiares como principal red de contención y ayuda. Sin embargo, no se registra

presencia de asociaciones de vecinos, organizaciones sin fines de lucro ni grupos de interés, lo cual evidencia una falta de organización comunitaria estructurada.

Tabla 25

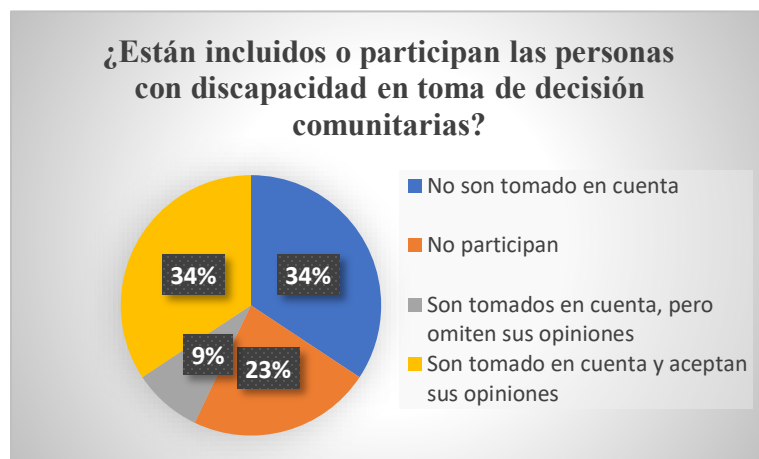
¿Están incluidos o participan las personas con discapacidad en toma de decisión comunitarias?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No son tomado en cuenta	12	34,28
No participan	8	22,8
Son tomados en cuenta, pero omiten sus opiniones	3	8,57
Son tomado en cuenta y aceptan sus opiniones	12	34,28
Total	35	100

Nota: Porcentaje sobre personas con discapacidad y su participación en las decisiones de la comunidad.

Ilustración 22

Participación Comunitaria de las Personas con Discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 25 muestra que el 34,28% de los encuestados señala que las personas con discapacidad son tomadas en cuenta y sus opiniones son aceptadas en los procesos de toma de

decisiones comunitarias, lo cual es un avance positivo hacia la inclusión. Sin embargo, otro 34,28% manifiesta que no son tomados en cuenta, lo que evidencia que aún existe una brecha significativa en términos de participación e igualdad. Además, el 22,8% afirma que las personas con discapacidad no participan, y un 8,57% indica que, aunque son considerados, sus opiniones son ignoradas, lo cual refleja una inclusión parcial o simbólica. Estos datos ponen en evidencia que, si bien existen espacios de participación para algunos, una gran parte de la población con discapacidad sigue excluida de los procesos de decisión.

Tabla 26

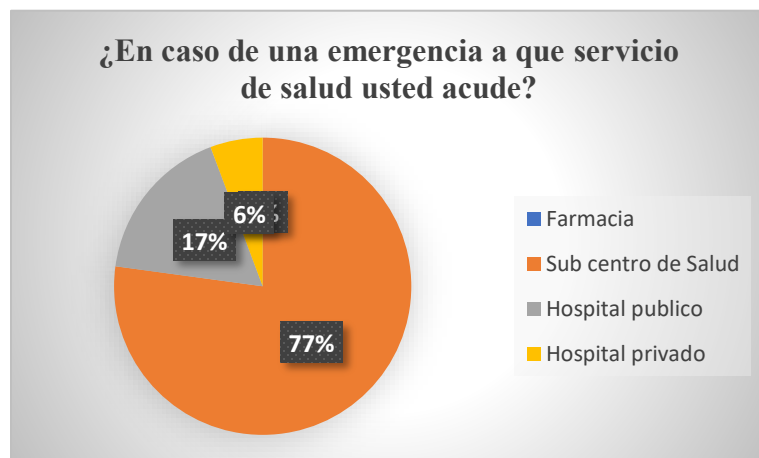
¿En caso de una emergencia a que servicio de salud usted acude?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Farmacia	0	0
Sub centro de Salud	27	77,14
Hospital publico	6	17,14
Hospital privado	2	5,71
Total	35	100

Nota: Servicio de salud que acude.

Ilustración 23

Tipo de servicio de salud al que acude la población en caso de emergencia



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 26 indica que el 77,14% de los encuestados manifiestan acudir al subcentro de salud en caso de una emergencia, lo que evidencia que este es el principal servicio de atención médica accesible en la comunidad. Por otro lado, el 17,14% recurre al hospital público, lo que sugiere que una parte menor de la población busca atención en centros de mayor capacidad. Solo un 5,71% acude a hospitales privados.

Tabla 27

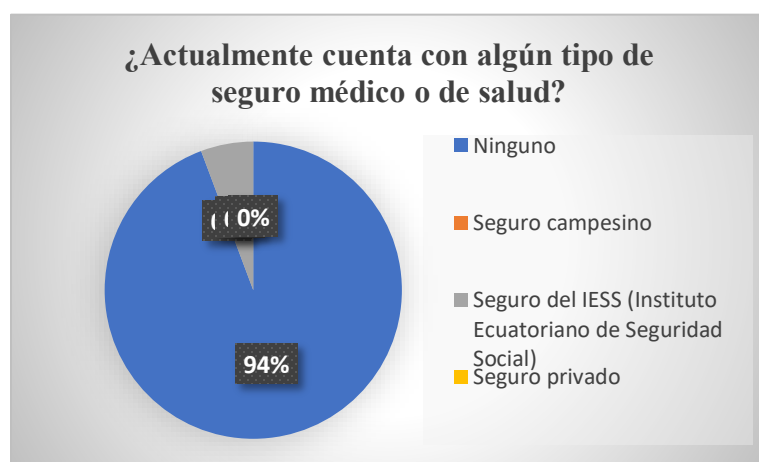
¿Actualmente cuenta con algún tipo de seguro médico o de salud?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	33	94,29
Seguro campesino	0	0
Seguro del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)	2	5,71
Seguro privado	0	0
Total	35	100

Nota: Tipo de seguro médico.

Ilustración 24

Acceso a sistemas de seguridad social y seguros privados de salud



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 27 indica que el 94,29% de los encuestados manifiestan no contar con ningún tipo de seguro médico o de salud, lo que evidencia una alta vulnerabilidad en términos de acceso a atención sanitaria, especialmente en situaciones de emergencia o enfermedad. Solo un 5,71% posee seguro del IESS, y no se reporta ningún caso de personas afiliadas al seguro campesino ni al seguro privado, lo cual resalta la ausencia de cobertura en la mayoría de la población.

Factores estructurales y accesibilidad

Tabla 28

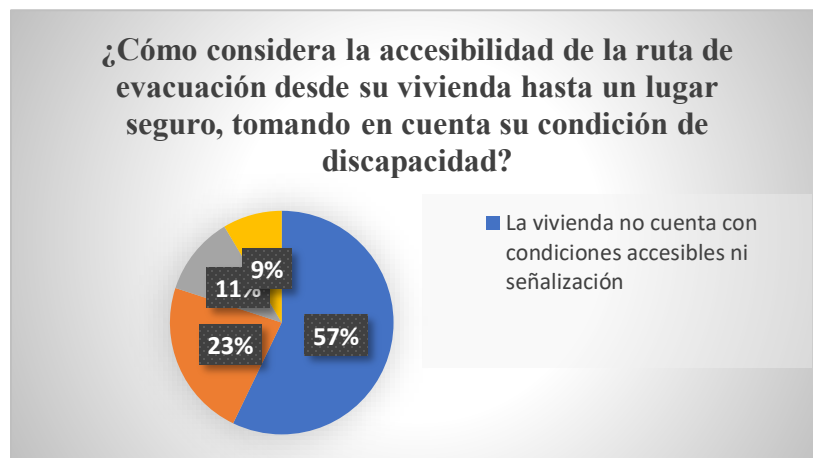
¿Cómo considera la accesibilidad de la ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro, tomando en cuenta su condición de discapacidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Caminos empedrados o de tierras.	10	28,57
Camino adoquinado o asfaltado. Sin rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	22	62,86
Camino adoquinado o asfaltado solo con aceras	2	5,71
Con rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	1	2,86
Total	35	100

Nota: Respuesta sobre accesibilidad de la ruta de evacuación.

Ilustración 25

Evaluación de la accesibilidad de las rutas de evacuación para personas con discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 28 presenta la percepción de accesibilidad en la ruta de evacuación desde la vivienda hasta un lugar seguro, considerando la condición de discapacidad de las personas encuestadas. Se observa que el 62,86% transita por caminos adoquinados o asfaltados que carecen de elementos básicos de accesibilidad, como rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano o aceras adecuadas, lo cual representa una barrera significativa en situaciones de emergencia. Un 28,57% reporta que sus rutas están conformadas por caminos empedrados o de tierra, dificultando aún más el desplazamiento seguro. Solo el 5,71% indica contar con caminos que incluyen aceras, y apenas el 2,86% señala que su ruta de evacuación está debidamente equipada con rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano y aceras, lo que evidencia una gran deficiencia en infraestructura accesible en la zona.

Tabla 29

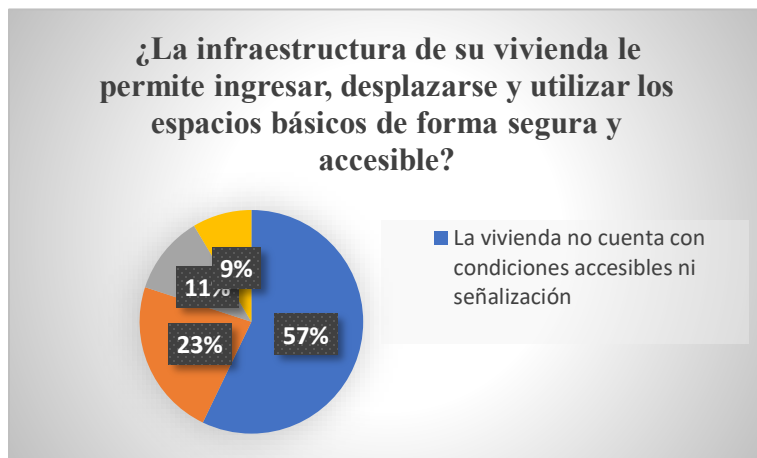
¿La infraestructura de su vivienda le permite ingresar, desplazarse y utilizar los espacios básicos de forma segura y accesible?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
La vivienda no cuenta con condiciones accesibles ni señalización	20	57,14
Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada)	8	22,85
Entrada principal adecuada (rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	4	11,42
Con Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada) y con entrada principal adecuada (rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	3	8,57
Total	35	100

Nota: Porcentaje de la respuesta de la pregunta de la accesibilidad en las viviendas.

Ilustración 26

Accesibilidad y Seguridad de los Espacios Básicos de la Vivienda



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 29 muestra el nivel de accesibilidad en la infraestructura de las viviendas de las personas con discapacidad encuestadas. Se evidencia que el 57,14% habita en viviendas que no cuentan con condiciones accesibles ni señalización, lo cual representa un riesgo considerable para su seguridad y limita su movilidad y autonomía dentro del hogar. Un 22,85% dispone únicamente de un servicio higiénico adaptado, mientras que el 11,42% cuenta solo con una entrada principal adecuada, es decir, con rampas, puertas amplias y sin escalones altos. Solo el 8,57% de las viviendas reúne ambas condiciones, baño adaptado y entrada accesible con señalización lo que refleja un nivel muy bajo en cómo actuar ante una emergencia.

Tabla 30

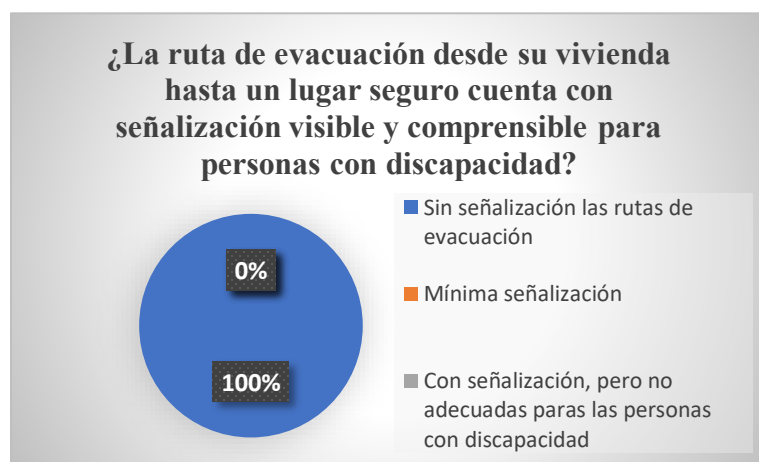
¿La ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro cuenta con señalización visible y comprensible para personas con discapacidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sin señalización las rutas de evacuación	35	100
Mínima señalización	0	0
Con señalización, pero no adecuadas para las personas con discapacidad	0	0
Con señalización adecuadas para las personas con discapacidad	0	0
Total	35	100

Nota: Señalización hacia zona segura.

Ilustración 27

Condición de señalización de las rutas de evacuación para personas con discapacidad



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 30 evidencia una grave carencia en la señalización de las rutas de evacuación. El 100% de las personas encuestadas indicó que dichas rutas carecen totalmente de señalización, lo que representa una seria deficiencia en la preparación ante emergencias. Esta ausencia no solo dificulta la orientación durante una evacuación, sino que agrava la situación de las personas con discapacidad.

Tabla 31

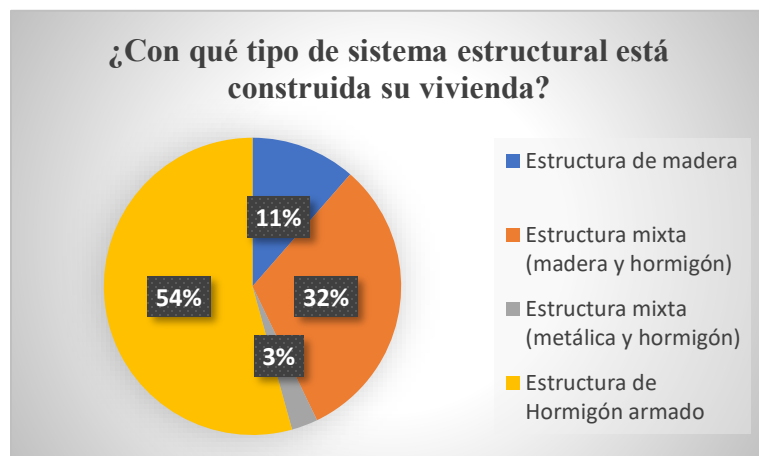
¿Con qué tipo de sistema estructural está construida su vivienda?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Estructura de madera	4	11,42
Estructura mixta (madera y hormigón)	11	31,43
Estructura mixta (metálica y hormigón)	1	2,86
Estructura de Hormigón armado	19	54,28
Total	35	100

Nota: Respuesta sobre el sistema estructural que están construidas la vivienda.

Ilustración 28

Materiales y sistemas de construcción de las viviendas



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 31 revela que el 54,28% de los encuestados indica que su vivienda está construida con estructura de hormigón armado, lo que representa una mayor seguridad estructural frente a eventos como deslizamientos o sismos. Por otro lado, un 31,43% manifiesta contar con estructuras mixtas de madera y hormigón, mientras que el 11,42% tiene viviendas con estructura únicamente de madera, y un 2,86% con estructura metálica y hormigón, lo que refleja una diversidad en la calidad y resistencia de las construcciones.

Tabla 32

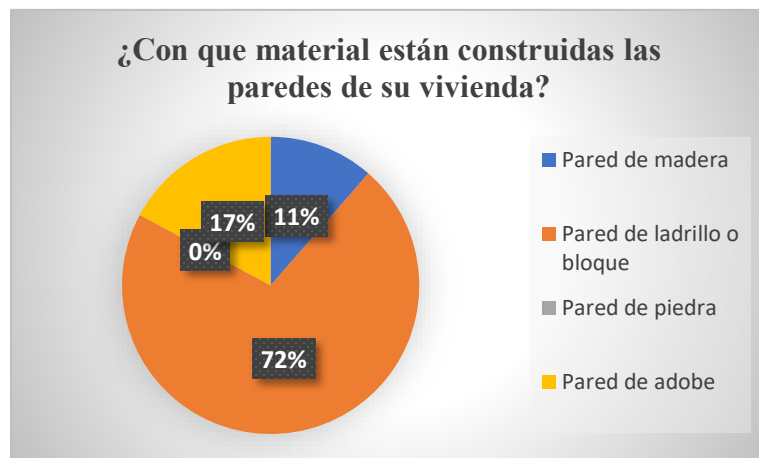
¿Con que material están construidas las paredes de su vivienda?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Pared de madera	4	11,42
Pared de ladrillo o bloque	25	71,42
Pared de piedra	0	0
Pared de adobe	6	17,14
Total	35	100

Nota: Material están construidas las paredes de su vivienda.

Ilustración 29

Tipología de paredes y su composición material en las viviendas



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 32 muestra que el 71,42% de las personas encuestadas indican que las paredes de sus viviendas están construidas con ladrillo o bloque, lo que representa un material con mayor resistencia estructural frente a amenazas como deslizamientos o sismos, siempre que haya sido correctamente instalado. Sin embargo, el 17,14% de las viviendas están construidas con paredes de adobe, y un 11,42% con madera, materiales que, aunque tradicionales, presentan una mayor vulnerabilidad estructural ante eventos naturales. No se registraron casas con paredes piedra.

Tabla 33

¿Cuántos pisos tiene su vivienda?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
4 a más pisos	1	2,86
3 pisos	6	17,14
2 pisos	15	42,86
1 piso	13	37,14
Total	35	100

Nota: Números de pisos de las viviendas.

Ilustración 30

Frecuencia de pisos en las viviendas



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 33 muestra que el 42,86% de los encuestados manifiestan que su vivienda cuenta con 2 pisos, siendo este el tipo de edificación más común en la zona. Le sigue un 37,14% cuyas viviendas son de un solo piso, lo cual podría indicar menor exposición estructural ante un colapso en caso de un deslizamiento, aunque también dependerá del tipo de construcción y materiales utilizados. Por otro lado, el 17,14% vive en viviendas de 3 pisos y un 2,86% en edificaciones de 4 o más pisos, lo que representa un grupo minoritario, pero más expuesto a riesgos por altura, sobre todo si no se cuenta con normas técnicas adecuadas.

Tabla 34

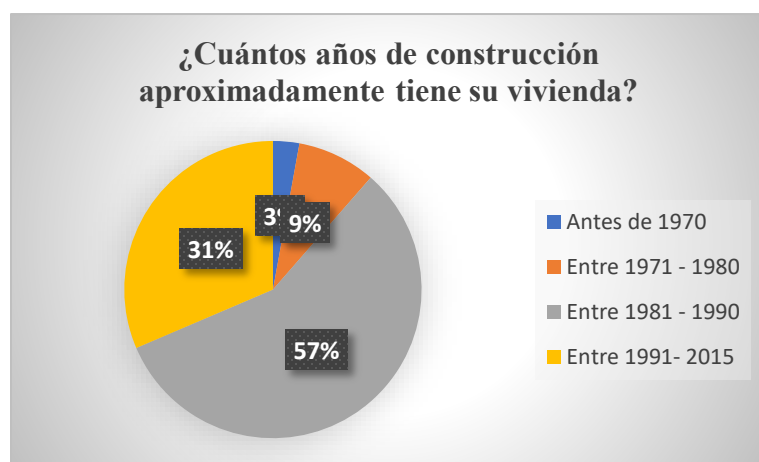
¿Cuántos años de construcción aproximadamente tiene su vivienda?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Antes de 1970	1	2,86
Entre 1971 - 1980	3	8,57
Entre 1981 - 1990	20	57,14
Entre 1991- 2015	11	31,43
Total	35	100

Nota: Años de construcción de las viviendas.

Ilustración 31

Antigüedad aproximada de la construcción de la vivienda



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La Tabla 34 indica la antigüedad aproximada de las viviendas habitadas por personas con discapacidad. El 57,14% de las viviendas fueron construidas entre 1981 y 1990, lo cual sugiere estructuras que pueden presentar desgaste por el tiempo y posiblemente no cumplen con criterios actuales de accesibilidad ni normas de construcción sismo-resistentes. Un 31,43% corresponde a edificaciones más recientes, construidas entre 1991 y 2015, que podrían ofrecer mejores condiciones estructurales, aunque no necesariamente accesibles. Solo un 8,57% de las viviendas

datan entre 1971 y 1980, y un 2,86% fueron edificadas antes de 1970, lo que representa un riesgo adicional.

Tabla 35

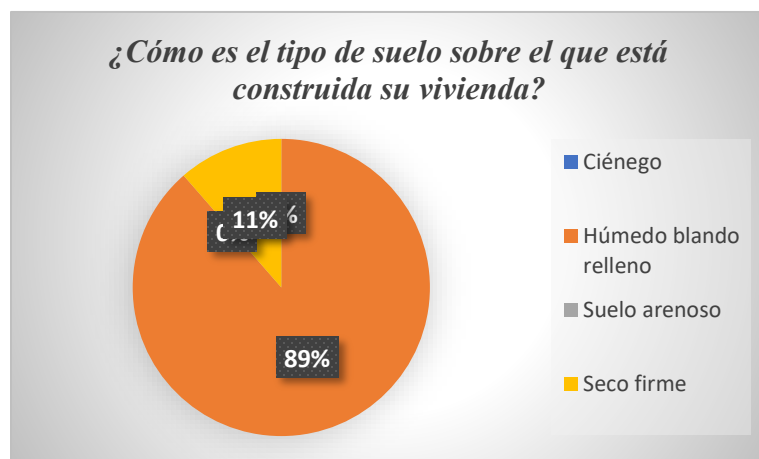
¿Cómo es el tipo de suelo sobre el que está construida su vivienda?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Ciénego	0	0
Húmedo blando relleno	31	88,57
Suelo arenoso	0	0
Seco firme	4	11,42
Total	35	100

Nota: Tipo de suelo donde estas construida la vivienda.

Ilustración 32

Tipo de suelo donde se construyen las viviendas



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 35 indica que el 88,57% de los encuestados manifiestan que su vivienda está construida sobre suelo húmedo, blando o de relleno, lo cual representa una condición de alta vulnerabilidad ante deslizamientos o hundimientos, especialmente en zonas expuestas a lluvias constantes. Solo el 11,42% afirma vivir sobre suelo seco y firme, lo que constituye una condición

más estable y segura frente a amenazas naturales. No se reportaron viviendas construidas sobre ciénego o suelo arenoso.

Tabla 36

¿Cómo describiría la ubicación de su vivienda, con respecto al terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Está ubicada en una pendiente, y la salida está en la misma dirección del deslizamiento (escape negativo)	4	11,42
Está ubicada en una pendiente, pero con salida segura hacia abajo (escape positivo)	20	57,14
La vivienda está en un nivel más bajo que la vía principal (bajo nivel de calzada)	4	11,42
Se encuentra en terreno plano (sin pendiente)	7	20
Total	35	100

Nota: Terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento.

Ilustración 33

Ubicación de la vivienda y riesgo de deslizamiento



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 36 indica que el 57,14% de los encuestados manifiestan que su vivienda está ubicada en una pendiente, pero con salida segura hacia abajo, lo que presenta un escenario positivo ante un posible deslizamiento, ya que existe una ruta de escape favorable y un 11,42% afirma que su vivienda está ubicada en una pendiente con salida en la misma dirección del deslizamiento, lo que se da un riesgo mayor y con menor posibilidad de evacuación a una zona segura. También se presenta otro 11,42% cuyas viviendas en un nivel más bajo que la vía principal esta característica también dificulta una evacuación rápida y efectiva, el 20% manifiesta vivir en terreno plano, lo que reduce el riesgo directo ante deslizamientos.

Factores de Educación y Sensibilización

Tabla 37

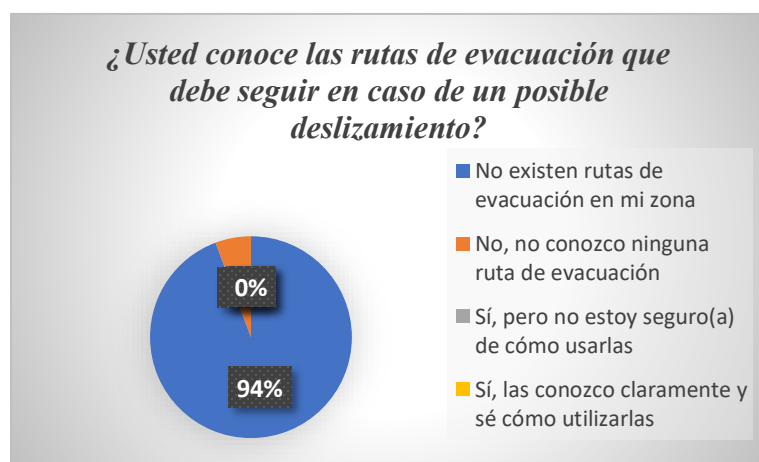
¿Usted conoce las rutas de evacuación que debe seguir en caso de un posible deslizamiento?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No existen rutas de evacuación en mi zona	33	94,28
No, no conozco ninguna ruta de evacuación	2	5,71
Sí, pero no estoy seguro(a) de cómo usarlas	0	0
Sí, las conozco claramente y sé cómo utilizarlas	0	0
Total	35	100

Nota: Conocimiento de ruta de evacuación antes deslizamiento.

Ilustración 34

Carencia de rutas de evacuación en zonas de riesgo por deslizamiento



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 37 revela que el 94,28% de las personas encuestadas manifestaron que no existe rutas de evacuación en su zona y el 5,71 indicaron no conocer ninguna de evacuación. Es importante destacar que ninguno de los encuestados afirma conocer claramente las rutas de evacuación ni cómo usarlas, lo que representa un vacío total en capacitación y señalización para la protección de la comunidad en caso de emergencia.

Tabla 38

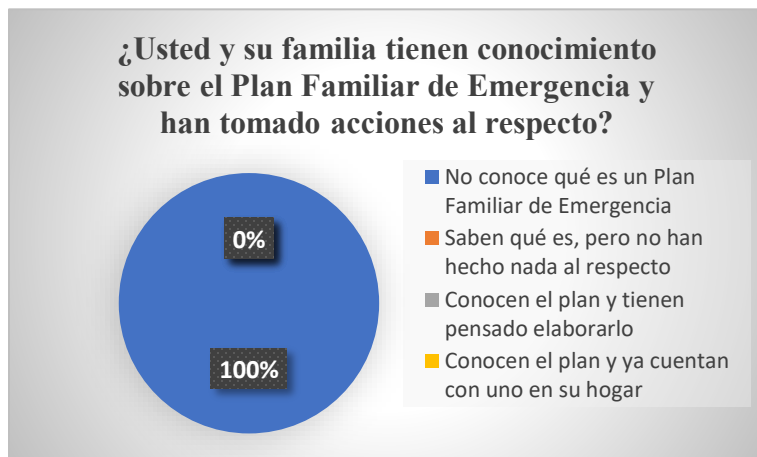
¿Usted y su familia tienen conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia y han tomado acciones al respecto?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No conoce qué es un Plan Familiar de Emergencia	35	100
Saben qué es, pero no han hecho nada al respecto	0	0
Conocen el plan y tienen pensado elaborarlo	0	0
Conocen el plan y ya cuentan con uno en su hogar	0	0
Total	35	100

Nota: Porcentaje sobre el conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia.

Ilustración 35

Conocimiento del plan familiar de emergencia en la población encuestada



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La 38 muestra que el 100% de los encuestados han manifestado no conocer que es un plan familiar, lo cual es un dato muy preocupante la escase de información y preparación en ámbito familiar frente a situaciones de riesgos. La falta de un Plan Familiar de Emergencia incrementa la vulnerabilidad de las familias frente a eventos adversos, por lo que se vuelve fundamental promover programas educativos y talleres prácticos que permitan a las personas comprender su importancia y aplicarlo en sus hogares como una herramienta básica de autoprotección.

Tabla 39

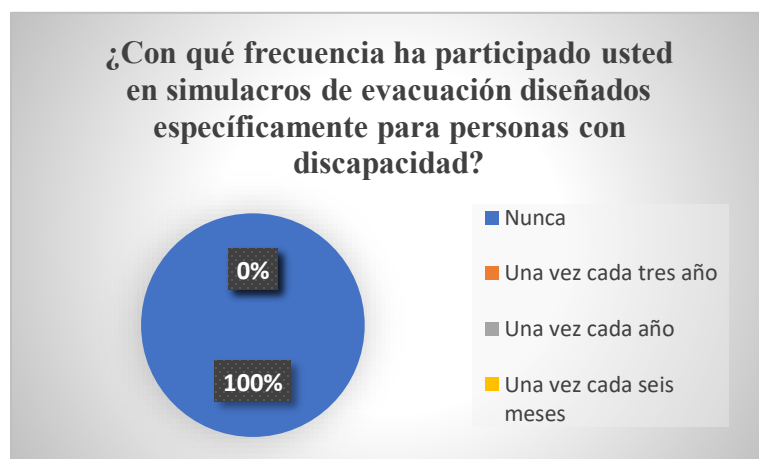
¿Con qué frecuencia ha participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	35	100
Una vez cada tres año	0	0
Una vez cada año	0	0
Una vez cada seis meses	0	0
Total	35	100

Nota: porcentaje de la respuesta sobre participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad.

Ilustración 36

Participación de la población con discapacidad en simulacros de evacuación



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla sobre participación en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad indica que el 100% de los encuestados afirma no haber participado nunca en este tipo de ejercicios, lo cual evidencia una ausencia total de acciones inclusivas dentro de la gestión del riesgo. No se registran respuestas en las otras opciones de frecuencia, como una

vez cada tres años, cada año o cada seis meses, lo que sugiere que no existen prácticas ni protocolos adaptados para este grupo vulnerable.

Tabla 40

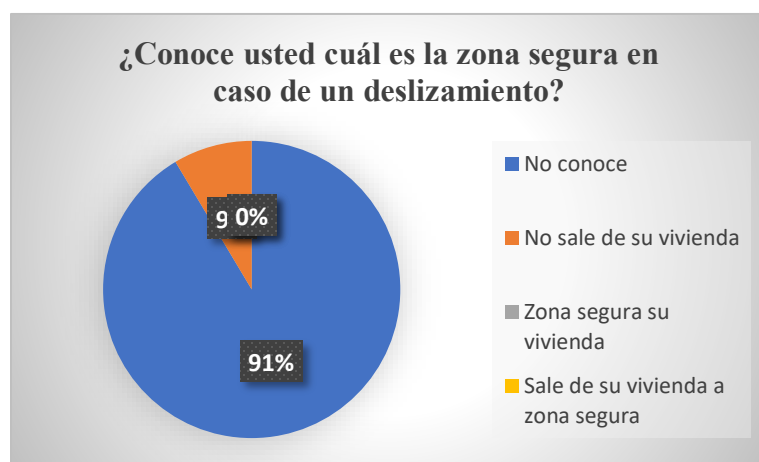
¿Conoce usted cuál es la zona segura en caso de un deslizamiento?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
No conoce	32	91,43
No sale de su vivienda	3	8,57
Zona segura su vivienda	0	0
Sale de su vivienda a zona segura	0	0
Total	35	100

Nota: respuesta sobre el conocimiento de zona segura en caso de un deslizamiento.

Ilustración 37

Conocimiento de las zonas seguras locales ante un deslizamiento



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 40 presenta que el 91,43% de las personas encuestadas zona segura en caso de un deslizamiento, lo que lo cual este grupo de personas muestra una gran desinformación y la falta de preparación ante este tipo de amenaza natural que es el deslizamiento. Por otro lado, el 8,57%

indica que no sale de su vivienda. Estas respuestas llaman la atención que ninguno de las personas encuestadas manifiesta no conocer o movilizarse a zonas seguras.

Tabla 41

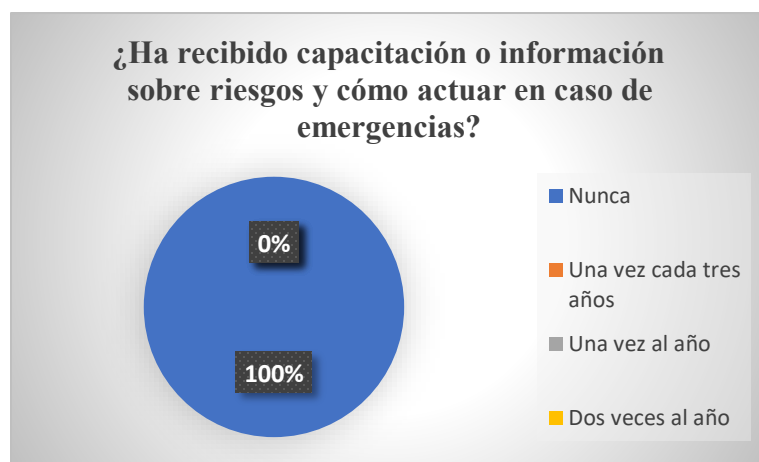
¿Ha recibido capacitación o información sobre riesgos y cómo actuar en caso de emergencias?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	35	100
Una vez cada tres años	0	0
Una vez al año	0	0
Dos veces al año	0	0
Total	35	100

Nota: Respuesta sobre si han recibido capacitación o información sobre riesgos.

Ilustración 38

Acceso a la capacitación en gestión de riesgos y emergencias



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 41 muestra que el 100% de los encuestados manifiestan que nunca han recibido capacitación o información sobre riesgo y cómo actuar en caso de emergencia. Lo cual refleja una situación preocupante, ya que al ocurrir un evento de peligro las personas se encuentran en desventaja por no tener conocimiento básico de cómo actuar.

Tabla 42

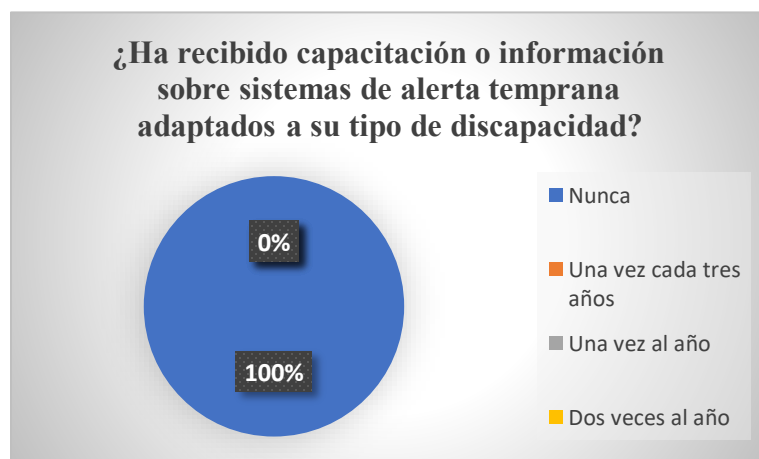
¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	35	100
Una vez cada tres años	0	0
Una vez al año	0	0
Dos veces al año	0	0
Total	35	100

Nota: Respuesta sobre si han recibido capacitación o información de sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad.

Ilustración 39

Capacitación recibida sobre sistemas de alerta temprana



Nota: Encuesta aplicada a las personas con discapacidad o al grupo de apoyo.

Análisis e interpretación

La tabla 42 indica que el 100% de las personas encuestadas afirman no haber recibido nunca capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptada su tipo de discapacidad, lo que es preocupante la falta de inclusión de los procesos de la gestión de riesgos. No se evidenció ni un caso que las personas hayan sido capacitadas, ni por lo menos una vez al año o cada tres años.

4.2.1 *Análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas de riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez.*

Para evaluar la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas de riesgo de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez se podrá determinar su porcentaje y su nivel de resiliencia frente a ese tipo de amenaza, donde se ha aplicado el instrumento creado que asocia cuatro tipos de factores como se muestra en la (tabla 4).

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento revelan que el nivel general de resiliencia de las personas con discapacidad alcanza un 48,40%, lo cual se clasifica como un nivel bajo de resiliencia frente a la amenaza de deslizamientos. Este valor evidencia una limitada capacidad para anticipar, enfrentar y recuperarse de eventos adversos, resultado del comportamiento combinado de los cuatro tipos de factores evaluados como se presenta en la (tabla 43).

Tabla 43
Resultado de encuestas Metodología R.A.

Tipo de factores	Porcentaje
Factores personales	14,43%
Factores sociales y de recurso	14,20%
Factores estructurales	14,38%
Factores de educación y Sensibilización	5,37%
Total	48,40%
Baja resiliencia	

Nota: La tabla presenta la ponderación de cada factor y de resultado de las encuestas.

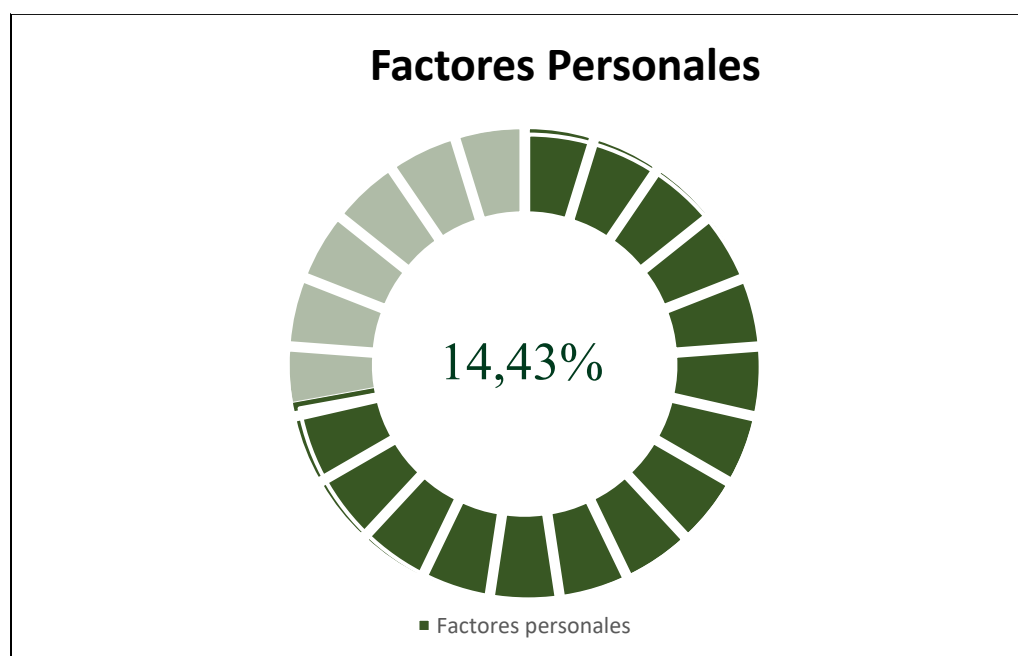
Con el propósito de profundizar en la evaluación de la resiliencia de las personas con discapacidad frente a los riesgos de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, a continuación, se presenta el análisis dividido de los cuatro tipos de factores considerados en el instrumento metodológico. Cada uno de estos factores incide de manera diferenciada en la

construcción del nivel general de resiliencia, permitiendo identificar las principales fortalezas y debilidades dentro de la población evaluada. A través de gráficos explicativos y un enfoque técnico, se describe el porcentaje de influencia que cada tipo de factor tiene sobre la resiliencia global, proporcionando una base sólida para orientar intervenciones específicas. El análisis se estructura en función de los siguientes componentes: factores personales, factores sociales y de recurso, factores estructurales y de accesibilidad, y factores de educación y sensibilización.

4.2.2 Factores personales

Ilustración 40

Porcentaje de incidencia de los factores sociales y de recurso en la resiliencia



Nota: La gráfica indica el porcentaje de influencia de los factores personales en la evaluación global de la resiliencia.

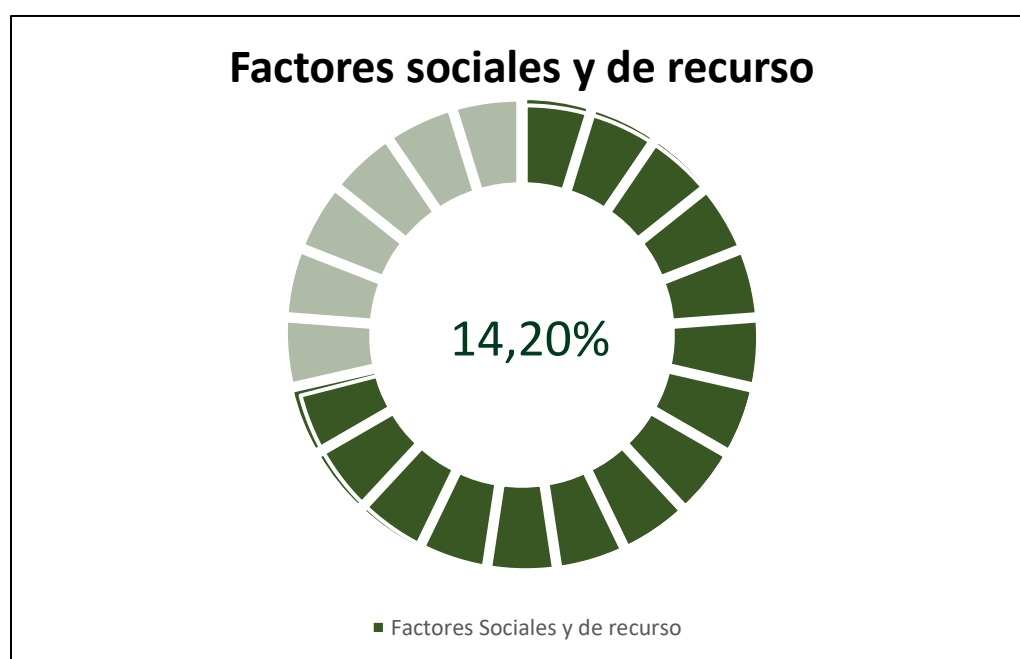
Este factor obtuvo un 14,43%, siendo el valor más alto entre los factores evaluados. Este resultado evidencia una capacidad personal limitada para enfrentar y adaptarse ante la amenaza de deslizamientos. Aunque algunas personas con discapacidad poseen habilidades individuales que

les permiten cierto nivel de afrontamiento, estas resultan insuficientes frente a las múltiples barreras que enfrentan, como limitaciones en la movilidad, percepción o comunicación. Esta condición afecta de forma directa su capacidad de respuesta y autonomía en situaciones de emergencia.

4.2.3 Factores sociales y de recurso

Ilustración 41

Porcentaje de incidencia de los factores sociales y de recurso en la resiliencia



Nota: La gráfica muestra el porcentaje de influencia de los factores sociales y de recurso en la evaluación global de la resiliencia.

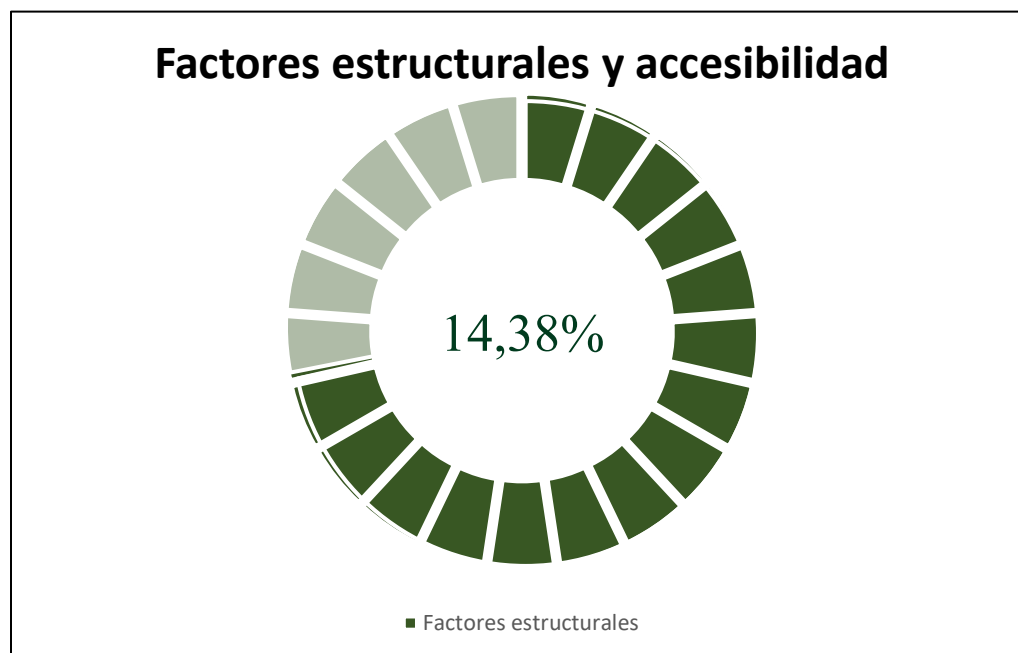
Este factor obtuvo un 14,20%, un valor muy cercano al registrado en los recursos personales, lo que indica una limitada presencia de redes de apoyo social y una baja disponibilidad de recursos específicos dirigidos a personas con discapacidad. Entre estos recursos se incluyen la asistencia para la movilidad, redes de cuidadores o el acceso a apoyo psicológico especializado. Esta problemática afecta directamente la capacidad colectiva de ayuda mutua y limita la movilización de recursos comunitarios, elementos fundamentales para fortalecer la

resiliencia. En consecuencia, este grupo se encuentra en una situación de mayor vulnerabilidad frente a un posible evento de deslizamiento.

4.2.4 Factores estructurales y accesibilidad

Ilustración 42

Porcentaje de incidencia de los factores estructurales y accesibilidad en la resiliencia



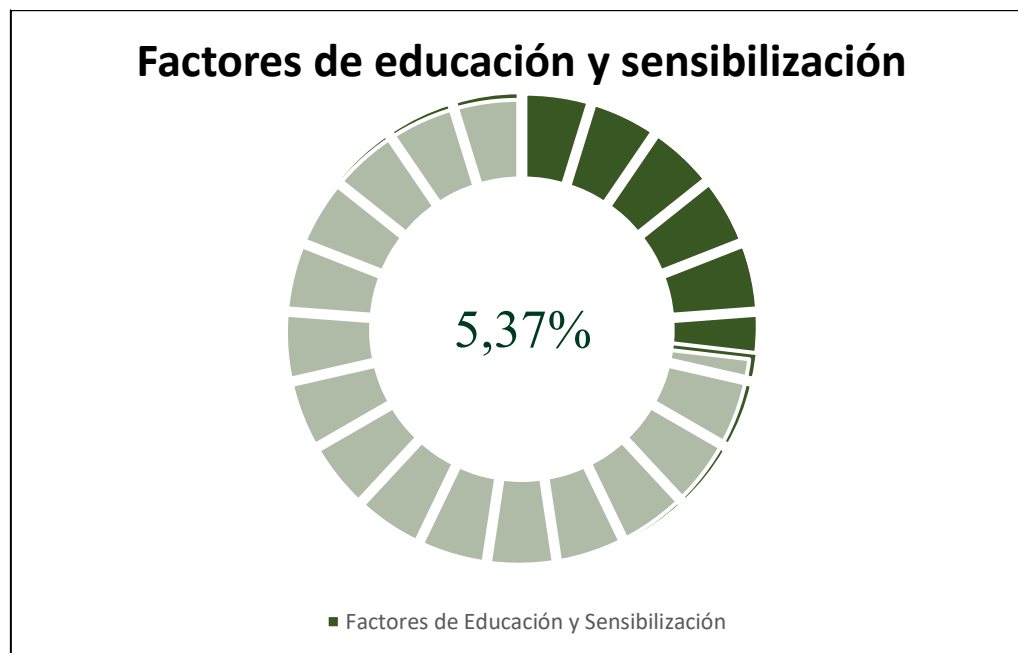
Nota: La gráfica representa el porcentaje de influencia de los factores estructurales y accesibilidad en la evaluación global de la resiliencia.

Este factor alcanzó un 14,38%, lo que evidencia que las infraestructuras físicas en las zonas de riesgo no están adaptadas ni son accesibles para personas con discapacidad. Las principales deficiencias identificadas incluyen la ausencia de rutas de evacuación seguras y accesibles, señalización adecuada según los distintos tipos de discapacidad presentes en la zona, la falta de sistemas de alerta temprana que contemplen las necesidades sensoriales o cognitivas de esta población. La escasez de estructuras inclusivas incrementa de forma significativa el riesgo y la exposición de las personas con discapacidad frente a un evento de deslizamiento.

4.2.5 Factores de educación y sensibilización

Ilustración 43

Porcentaje de Incidencia de los factores educación y sensibilización en la resiliencia



Nota: La gráfica indica el porcentaje de influencia de los factores educación y sensibilización en la evaluación global de la resiliencia.

Este factor registró un 5,37%, lo que refleja un nivel bajo de conocimiento y preparación tanto en la población con discapacidad como en la comunidad en general, respecto a la gestión de riesgos específicos por deslizamientos. Se evidenció una limitada participación en planes de evacuación, simulacros, capacitaciones y escasa difusión de información sobre sistemas de alerta temprana. Esta falta de formación y conciencia representa una barrera crítica para el desarrollo de resiliencia, ya que impide una respuesta oportuna y adecuada ante una emergencia por deslizamiento.

4.2.6 Nivel individual de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos.

Ilustración 44

Nivel de Capacidad de Resiliencia de las Personas con Discapacidad



Nota: La ilustración representa el mapa del nivel de capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad, realizado mediante el software ArcGIS, por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

En este mapa se presenta la evaluación individual del nivel de resiliencia de las 35 personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgo por deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez. La representación cartográfica permite visualizar la distribución espacial

de los niveles de resiliencia mediante una codificación por colores. Los resultados muestran que la mayoría de las personas evaluadas se encuentran en un nivel de resiliencia baja, con un total de 27 casos, mientras que las 8 personas restantes presentan un nivel de resiliencia media. Esta información es clave para priorizar intervenciones diferenciadas según el grado de vulnerabilidad identificado.

4.3 Resultados Objetivo 3

Proponer medidas orientadas a la preparación de las personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgo, con el fin de mejorar su capacidad de resiliencia y respuesta ante deslizamientos.

Luego del proceso de evaluación y trabajo de campo realizado en la parroquia Ángel Polibio Chávez, se identificaron varios factores que influyen de manera directa en la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad que residen en zonas expuestas a amenazas por deslizamientos. Entre los factores más relevantes destacan los aspectos sociales, el acceso a recursos, las condiciones estructurales del entorno, la accesibilidad física, así como la educación y sensibilización comunitaria.

Estos elementos constituyen barreras que afectan la capacidad de resiliencia, recuperación y adaptación de esta población ante eventos adversos. En base a esta realidad, se desarrolló una propuesta técnica adaptada al contexto local, orientada a fortalecer la resiliencia de las personas con discapacidad y sus núcleos familiares, promoviendo una gestión del riesgo inclusiva, participativa y basada en el territorio.

Tabla 44*Medidas orientadas a la preparación de las personas con discapacidad.*

Factor de Resiliencia	Medidas	Instituciones o personas encargadas
Personal	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar a cada persona con discapacidad en la elaboración de su plan personalizado de emergencia. - Incluir información individual sobre medicamentos, dispositivos de asistencia, contactos de emergencia y rutas seguras. - Ubicar puntos seguros dentro del hogar para evacuación inmediata. - Evaluar y reforzar las viviendas donde habitan personas con discapacidad. - Ampliar la cobertura de visitas del MIES para asegurar atención médica, bonos y ayudas. 	<p>MIES, familiares, promotores sociales, MSP, MIDUVI</p>

Sociales y de recurso

- Fomentar la conformación y fortalecimiento de juntas directivas comunitarias con participación de personas con discapacidad.
- Crear brigadas comunitarias que incluyan cuidadores, vecinos y voluntarios capacitados.
- Establecer planes de acción familiar y comunitaria que incluyan protocolos diferenciados.
- Inclusión activa de personas con discapacidad en comités comunitarios de gestión de riesgos.
- Coordinar acciones antes del deslizamiento mediante comités y redes vecinales.
- Establecer un sistema de comunicación eficaz para

Líderes comunitarios,
GAD parroquial, MIES,
comunidad, SNGR

**Infraestructura y
accesibilidad**

alertar a personas con discapacidad.

- Mejoramiento o construcción de rampas, pasamanos, senderos antideslizantes en rutas de evacuación.

- Establecer y señalar rutas de evacuación sin barreras arquitectónicas.

- Asegurar que las rutas sean seguras, cercanas y conocidas por personas con discapacidad y sus familias.

- Implementar sistemas de alerta temprana adaptados (sirenas, mensajes de voz, vibración).

- Identificar infraestructura crítica accesible como refugios temporales,

GAD parroquial, MIDUVI,
SNGR, comunidad, MSP,
MIES

**Educación y
sensibilización**

centros de salud, centros de
acopio.

- Realizar talleres

inclusivos sobre

deslizamientos, señales de

alerta y rutas de

evacuación.

- Adaptar el contenido

educativo según tipo de

discapacidad: braille,

lengua de señas,

pictogramas, lectura fácil.

- Capacitar a los equipos de

primera respuesta sobre

atención inclusiva y

discapacidad.

- Diseñar materiales

accesibles y multiformato

sobre riesgos y

preparación.

- Realizar simulacros

adaptados e inclusivos,

asegurando participación

SNGR, GAD parroquial,

MIES, UGR Guaranda,

instituciones educativas,

comunidad

efectiva.

- Evaluar y mejorar
continuamente la
participación, los tiempos
de respuesta y las rutas de
evacuación.

Nota: Esta tabla presenta un amplio margen de medidas orientadas a la preparación de las personas con discapacidad que habitan en zonas de riesgo, con el fin de mejorar su capacidad de resiliencia y respuesta ante deslizamientos.

La implementación de estas medidas orientadas a mejorar la preparación de las personas con discapacidad que habitan en zona de riesgos a deslizamientos, indica un paso importante hacia una gestión de riesgo inclusiva y efectiva. Estas acciones se fundamentan a un enfoque de resiliencia comunitaria reduciendo la vulnerabilidad de las 35 personas con discapacidad encuestada en este estudio de caso.

Las medidas propuestas como la elaboración de planes de emergencia, identificación de rutas de evacuación y el acceso a información en formatos accesibles como braille, lenguaje de señal, lecturas fáciles, picogramas estas medidas permitirán que las personas con discapacidad adquieran una mayor autonomía y capacidad de decisiones en situación de emergencia.

Al habitar en una zona geográficamente expuestas a pendientes pronunciadas con probabilidad a deslizamientos en época invernal, las personas con discapacidad presentan una condición muy vulnerable, por eso se integró propuestas como:

- Adecuación de refugio temporales inclusivos
- Identificar puntos seguros dentro y fuera de las viviendas.

Las propuestas también tienen como objetivo fortalecer la articulación entre la comunidad y las instituciones públicas competentes, como el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) cantonal y la Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) del cantón Guaranda. Para ello, se plantea la conformación de comités comunitarios de gestión de riesgos con la participación activa de personas con discapacidad y sus familias. Asimismo, se sugiere la capacitación de los equipos de primera respuesta en enfoques de atención diferenciada e inclusiva. Esta coordinación interinstitucional y comunitaria permitirá una respuesta más eficiente, estructurada y adaptada a las necesidades específicas de las 35 personas con discapacidad identificadas.

Estas medidas no solo responden a los principios de la gestión integral de riesgos, sino que también beneficiaran directamente a las 35 personas con discapacidad encuestadas en este estudio, mejorando condiciones de vida, reduciendo su exposición al peligro. La resiliencia no se construye desde la exclusión, sino desde la inclusión activa y esta propuesta muestra ese compromiso.

4.3.1 Planificación de los proyectos propuestos

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados en este estudio, especialmente en lo relacionado con el fortalecimiento de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad ante deslizamientos, se elaboró una planificación de los proyectos propuestos. Este documento de planificación estratégica incluye los programas, proyectos,

actividades, metas, indicadores, responsables, tiempos y presupuestos para la implementación de acciones efectivas. Por su extensión y carácter detallado, la planificación de los proyectos propuestos se presenta en los anexos 9, donde se podrá consultar de forma completa la estructura y planificación diseñada para cada factor de resiliencia evaluado.

Tabla 45

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia Personal

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia Personal						
Objetivo	Programa	Proyecto	Actividad	Meta	Indicador	Responsables
Fortalecer las redes de apoyo y organización comunitaria para mejorar la resiliencia de personas con discapacidad ante deslizamientos.	Inclusión y fortalecimiento comunitario en gestión de riesgos.	Fortalecimiento de estructuras comunitarias inclusivas.	Fomentar la conformación y fortalecimiento de juntas directivas comunitarias con participación de personas con discapacidad.	5 juntas conformadas o fortalecidas en zonas de riesgo.	Número de juntas activas con participación inclusiva.	GAD Parroquial, MIES, líderes barriales, organizaciones locales.
			Crear brigadas comunitarias que incluyan cuidadores, vecinos y voluntarios capacitados.	3 brigadas conformadas y capacitadas.	Número de brigadas operativas.	GAD Municipal, Cruz Roja, SNGR, MSP.
			Establecer planes de acción familiar y comunitaria con	5 planes comunitarios implementados.	Existencia de planes diferenciados.	SNGR, MIES, comunidad.

<p>protocolos diferenciados. Incluir a personas con discapacidad en comités comunitarios de gestión de riesgos. Coordinar acciones previas al deslizamiento mediante redes vecinales y comités. Establecer un sistema de comunicación eficaz para alertar a personas con discapacidad.</p>	<p>10 personas con discapacidad incorporadas a comités.</p>	<p>Número de personas incluidas.</p>	<p>Comités barriales, GAD Parroquial.</p>
<p>Coordinar acciones previas al deslizamiento mediante redes vecinales y comités.</p>	<p>4 simulacros comunitarios coordinados.</p>	<p>Número de coordinaciones/simulacros realizados.</p>	<p>SNGR, comités, comunidad.</p>
<p>Establecer un sistema de comunicación eficaz para alertar a personas con discapacidad.</p>	<p>Sistema de alertas comunitario adaptado a discapacidades implementado.</p>	<p>Funcionamiento del sistema adaptado.</p>	<p>SNGR, GAD Municipal, técnicos en comunicación.</p>

Nota: Plan para fortalecer la resiliencia personal a través de la comunidad

Tabla 46*Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia social y de recurso*

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia social y de recurso						
Objetivo	Programa	Proyecto	Actividad	Meta	Indicador	Responsables
Fortalecer las redes de apoyo y organización comunitaria para mejorar la resiliencia de personas con discapacidad ante deslizamientos.	Inclusión y fortalecimiento comunitario en gestión de riesgos.	Fortalecimiento de estructuras comunitarias inclusivas.	Fomentar la conformación y fortalecimiento de juntas directivas comunitarias con participación de personas con discapacidad.	5 juntas conformadas o fortalecidas en zonas de riesgo.	Número de juntas activas con participación inclusiva.	GAD Parroquial, MIES, líderes barriales, organizaciones locales.
			Crear brigadas comunitarias que incluyan cuidadores, vecinos y voluntarios capacitados.	3 brigadas conformadas y capacitadas.	Número de brigadas operativas.	GAD Municipal, Cruz Roja, SNGR, MSP.
			Establecer planes de acción familiar y comunitaria con protocolos diferenciados.	5 planes comunitarios implementados.	Existencia de planes diferenciados.	SNGR, MIES, comunidad.
			Incluir a personas con discapacidad en comités comunitarios de	10 personas con discapacidad incorporadas a comités.	Número de personas incluidas.	Comités barriales, GAD Parroquial.

gestión de riesgos. Coordinar acciones previas al deslizamiento mediante redes vecinales y comités.	4 simulacros comunitarios coordinados.	Número de coordinaciones/simulacros realizados.	SNGR, comités, comunidad.
Establecer un sistema de comunicación eficaz para alertar a personas con discapacidad.	Sistema de alertas comunitario adaptado a discapacidades implementado.	Funcionamiento del sistema adaptado.	SNGR, GAD Municipal, técnicos en comunicación.

Nota: Fortalecimiento social y comunitario para la resiliencia inclusiva

Tabla 47*Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia estructural y de accesibilidad*

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia estructural y de accesibilidad						
Objetivo	Programa	Proyectos	Actividades	Metas	Indicadores	Responsables
Mejorar la infraestructura accesible y segura para personas con discapacidad en zonas de riesgo de deslizamientos.	Programa de infraestructura inclusiva para emergencias.	Adecuación y señalización de rutas de evacuación, instalación de alertas adaptadas y adecuación de refugios accesibles.	Mejoramiento o construcción de rampas, pasamanos, senderos antideslizantes.	Contar con rutas accesibles, sistemas de alerta inclusivos y refugios adaptados en las zonas de riesgo.	Número de rutas señalizadas, sistemas de alerta instalados y refugios accesibles habilitados.	GAD Municipal, MIDUVI, Secretaría de Gestión de Riesgos, MSP, comunidad.
			Establecer y señalar rutas sin barreras arquitectónicas.			
			Implementar sistemas de alerta adaptados (sirenas, mensajes de voz, vibración).			
			Identificar infraestructura crítica accesible.			

Nota: Plan de proyectos para la resiliencia y accesibilidad inclusiva

Tabla 48*Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia educación y sensibilización*

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia educación y sensibilización						
Objetivo	Programa	Proyecto	Actividades	Meta	Indicador	Responsables
Mejorar la educación y sensibilización en gestión de riesgos para personas con discapacidad y comunidad.	Educación inclusiva en gestión de riesgos	Formación y preparación adaptada ante emergencias	Realizar talleres inclusivos sobre deslizamientos y rutas de evacuación.	4 talleres, 2 simulacros a realizar	Nº de talleres y simulacros ejecutados	MIES, Ministerio de Educación, SGR, Cruz Roja
			Adaptar materiales según tipo de discapacidad.			
			Capacitar a primeros respondedores en atención inclusiva.			
			Realizar simulacros adaptados.			
			Evaluar tiempos de respuesta y participación.			

CAPITULO V.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El análisis cartográfico permitió identificar que la parroquia Ángel Polibio Chávez presenta una variación significativa en los niveles de susceptibilidad a deslizamientos, siendo las zonas centrales y orientales las de mayor riesgo. Al superponer esta información con la ubicación georreferenciada de las personas con discapacidad, se determinó que parte de esta población reside en áreas con susceptibilidad media y alta, lo cual incrementa su nivel de vulnerabilidad frente a este tipo de amenaza. Este hallazgo constituye un insumo fundamental para la gestión territorial y la formulación de estrategias de prevención enfocadas en la protección de grupos prioritarios.
- Mediante la metodología aplicada para el análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad frente a eventos de deslizamiento, se determinó que la parroquia Ángel Polibio Chávez presenta un nivel bajo de resiliencia, alcanzando un valor global del 48,40%. Este resultado se descompone en los siguientes factores: personal (14,43%), sociales y de recursos (14,20%), estructurales – accesibilidad (14,38%) y educación – sensibilización (5,37%). Estos porcentajes evidencian debilidades estructurales y funcionales en la preparación y respuesta ante riesgos. En particular, se identifican carencias en el conocimiento sobre gestión y reducción del riesgo, así como limitaciones en el acceso a información oportuna, infraestructuras adaptadas a los distintos tipos de discapacidad, y organización comunitaria o redes de apoyo, lo que impacta negativamente en su capacidad de respuesta y recuperación ante desastres.

- A partir de los resultados obtenidos, se formularon medidas orientadas a fortalecer la preparación de las personas con discapacidad frente al riesgo de deslizamientos. Estas acciones se enfocan en promover su inclusión activa en los procesos de gestión del riesgo, garantizar el acceso a programas de capacitación inclusiva, mejorar los mecanismos de comunicación para alertas tempranas, y consolidar un entorno comunitario solidario y articulado. El objetivo de estas estrategias es no solo reducir la vulnerabilidad de este grupo poblacional, sino también fomentar una resiliencia efectiva, sostenible e inclusiva, que permita una respuesta más equitativa y adaptada a sus necesidades específicas dentro de la parroquia Ángel Polibio Chávez.

5.2 Recomendaciones

- Las personas con discapacidad enfrentan barreras significativas para acceder a información oportuna en situaciones de emergencia, especialmente cuando los sistemas de alerta no están diseñados bajo principios de accesibilidad universal. Por tal motivo, se recomienda la instalación de sistemas de alerta temprana en puntos estratégicos de la parroquia, priorizando las zonas de alta susceptibilidad a deslizamientos donde se ha identificado la presencia de personas con discapacidad. Estos sistemas deben incorporar múltiples canales de comunicación, tales como:
 - Señales sonoras, como alarmas y sirenas.
 - Señales visuales, como luces intermitentes de colores.
 - Mensajes accesibles de texto o voz.

- Adaptaciones específicas para personas con discapacidad sensorial, como vibraciones en dispositivos móviles, mensajes en braille, y contenido audiovisual con intérpretes de lengua de señas.
- Gestionar programas de capacitaciones para la preparación de la comunidad especialmente a personas con discapacidad que requieren formación adaptada a sus capacidades y realidades para poder actuar con autonomía o en coordinación con sus redes de apoyos durante un posible deslizamiento u otras emergencias. Implementando metodologías participativas comunitarias, donde se promueva la inclusión de cuidadores, familiares, vecinos y líderes barriales, fomentando la organización de redes de apoyo solidarias, diseñar simulacros prácticos en territorio, con enfoque inclusivo, que involucren a toda la comunidad y permitan evaluar el grado de preparación real ante una emergencia. Estos procesos deben ser continuos con coordinación del sistema local de gestión de riesgo.
- Incluir criterios de accesibilidad a infraestructuras de evacuación y refugios tales como diseño con adecuaciones de rutas de evacuación accesibles, con pisos antideslizantes, rampas, pasamanos y señalización claras. Para cualquier tipo de emergencia tener refugios temporales inclusivos equipados con servicios adaptados, con iluminación adecuada, baños accesibles, áreas de descanso con movilidad suficientes, etc. Estas acciones deben formar partes en los planes parroquiales, cantonales de gestión de riesgos para garantizar la seguridad y la vida digna de las personas con discapacidad en situación de emergencia.

6 BIBLIOGRAFÍA:

- Amanda Negrín Plata, Cristina China Montesdeoca, Manuel Hernández Hernández, E. J. S. R. (2023). *Relación entre la Resiliencia Individual y Comunitaria en Población Ambientalmente Vulnerable*. <https://www.redalyc.org/journal/6721/672174317001/html/>
- Asamblea. (2022). *CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS. Registro Oficial Suplemento 306*. 1–129. http://www.geograficomilitar.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/base_legal/Codigo_Organico_de_Planificacion_y_Finanzas_Publicas.pdf
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial Descentralizado. *Lexis Finder*, 1–180. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/COOTAD.pdf>
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2012). *Ley Orgánica de discapacidades*. 1–28. http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
- Barrios., O. D. A. J. V. (n.d.). *Las personas con discapacidad y los desastres*. <https://www3.paho.org/disasters/newsletter/527-las-personas-con-discapacidad-y-los-desastres-250-322-es.html>
- Becoña, E. (2006). Resiliencia: definición, características y utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 11(3), 125–146. [http://aepcp.net/arc/01.2006\(3\).Becona.pdf](http://aepcp.net/arc/01.2006(3).Becona.pdf)
- Cala, V. (2020). Fortalecimiento de la resiliencia en educandos con discapacidad ante los desastres naturales desde las Ciencias de la Naturaleza. *EduSol*, 20(73), 113–126. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000400113&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-80912020000400113&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ciencias, D. (n.d.). *MANUAL Proceso Analítico Jerárquico (AHP)*.
- Delgado, E. (2024). Universidad nacional autónoma de chota. In *Universidad Nacional Autónoma de Chota*. <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/4929>
- Ecuador, C. de la R. D. E. (2008). *2.6 Derechos de los grupos de atención prioritaria*. 29.
- Espinosa, R. T. (2014). PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2014-2025 Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda Ramsses Torres Espinosa. *SNIapp.Sni.Gob.Ec* ›, 1, 1–274. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000250001_PDOT_SUBIDO_A_SENPLADES_13-04-2016_09-41-37.pdf
- Fernando Isaul Guambuete Quinatoa, S. M. T. T. y G. B. A. (2018). ESTUDIO DE LA RESILIENCIA FRENTE A EVENTOS NATURALES: SUSCEPTIBLES A MOVIMIENTOS EN MASA EN LAS COMUNIDADES DE VISOTE NUEVA ESPERANZA Y TAGMA SAN JOSÉ, CANTÓN GUARANDA, ECUADOR. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa (Vol. IV, No. 1, 2019)*, 97–125. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N1ART03/pdf>
- fondo de adaptación. (n.d.). *Comunidad*. <https://www.fondoadaptacion.gov.co/index.php/atencion-a-la-ciudadania/informacion-ciudadano/glosario.html>

- García, C. P. (2023). La Convención Sobre Los Derechos De Las Personas Con Discapacidad. *El Ingreso Involuntario En El Contexto de Los Derechos Fundamentales de Las Personas Con Discapacidad.*, 29–58. <https://doi.org/10.2307/jj.5076277.6>
- Goleta, I. (1. C. U. P. (2006). *Riesgo y Resiliencia. Adaptaciones en Tiempos de cambio.* https://www.researchgate.net/publication/285935579_Risk_and_Resilience_Adaptations_in_Changing_Times
- Handicap, S. (2017). *Desde los desastres hasta la reducción de los riesgos.*
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de investigación Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *Metodolo1. Sampieri R. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2018. 1-753 p. Available from: shorturl.at/mwS39* shorturl.at/mwS39
- Landau, S. D. (2024). *Estos son los cuatro tipos de resiliencia que existen.* 1–3. <https://theconversation.com/estos-son-los-cuatro-tipos-de-resiliencia-que-existen-234056>
- Leyva, V. C.-. (2020). *los desastres naturales desde las Ciencias de la Naturaleza Strengthening the resilience of students with disabilities in the face of natural disasters from the Natural Sciences Introducción.*
- Llumipanta, Neptali Armando Echeverría Lección N° 4 Tema : Cálculo de amenaza, vulnerabilidad y riesgos en el entorno S. . F. : N. A. E. L. (2018). *Lección N° 4 Tema : Cálculo de amenaza , vulnerabilidad y riesgos en el entorno SIG . Facilitador : Neptali Armando Echeverría Llumipanta.*
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. In *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación.* <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- MELANIE LORETO HEVIA PIÑA. (2021). ANÁLISIS DE LA INCORPORACIÓN DE VARIABLE DISCAPACIDAD PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR TSUNAMI EN LA CIUDAD DE ARICA, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA, CHILE. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/180765/analisis-incorporacion-variable-discapacidad-para-mejora.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Moreno, L. (2017). Reglamento a La Ley Organica De Discapacidades. *Registro Oficial Suplemento*, 109, 27–2017. <https://www.derechoecuador.com/registro-oficial/2020/11/registro-oficial-no328-jueves-12-de-noviembre-2020>
- Nacional, S., & Emergencias, G. de R. y. (2013). Guía de gestión del riesgo de desastres para la comunidad. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. [https://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/3957/1/Sistema de Alarma Comunitaria en la Parroquia San José del Tambo del cantón Chillanes....pdf](https://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/3957/1/Sistema%20de%20Alarma%20Comunitaria%20en%20la%20Parroquia%20San%20Jos%C3%A9%20del%20Tambo%20del%20cant%C3%B3n%20Chillanes....pdf)
- Olmos T, J. (2015). “FACTORES RELACIONADOS CON LA INCLUSIÓN SOCIAL EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. PARROQUIA TOTORAS. ENERO A JULIO 2016.” *Repositorio Institucional de La Universidad Técnica de Ambato*, 593(03), 119. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/12640>
- Organizacion Naciones Unidas. (2014). convención sobre los derechos de las personas con Discapacidad- Guia de formacion. In *Publicación De Las Naciones Unidas* (Vol. 19, Issue 1). https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/CRPD_TrainingGuide_P

TS19_sp.pdf

- Redacción Web. (2018). *Las Manuelas identificaron a más de 200 personas con discapacidad en Guaranda*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/220/lasmanuelas-discapacidad-guaranda>
- Renato, L., & Poma, C. (2019). *Educativas a Nivel De Educación Básica Ante Desastres Naturales En La Ciudad De San Miguel* ., IV(2), 96–117.
- Revilla, D., Sime, L., Menívil, L., & Tafur, R. (2020). Los métodos de investigación para la elaboración de las tesis de maestría en educación. In *Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://files.pucp.education/posgrado/wp-content/uploads/2021/01/15115158/libro-los-metodos-de-investigacion-maestria-2020-botones-2.pdf>
- Rivera-González, O. D. (2024). Resiliencia urbana y modelos cartográficos de prevención ante riesgo de deslizamientos de tierra, Ciudad de México. *Revista de Arquitectura*, 26(2), 123–134. <https://doi.org/10.14718/revarq.2024.26.5024>
- Rodríguez, P. & Torres, G. (n.d.). *Resiliencia Y Discapacidad : Un Tándem Hacia El Crecimiento Personal*. 1–11.
- Salgado, A. (2005). Métodos e Instrumentos para medir la Resiliencia: Una Alternativa Peruana. *Liberabit*, 11, 41–48. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2337/ENroaplj.pdf?sequence=>
- Secretaría de gestión de riesgo. (n.d.). *Gestión Inclusiva del Riesgos*. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/capacitamos-en-gestion-inclusiva-del-riesgos/#:~:text=Por%20ello%20la%20Gestión%20Inclusiva,socorro para su atención prioritaria.>
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (2011). *Resolución de emergencia SNGR-134*. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/03/Resoluci3n-de-Emergencia-No.-SNGR-134-2011.pdf>
- Segers, D., Bravo, S., & Villafuerte, J. (2018). Resilience and coping styles of young students with disabilities. *Profesorado*, 22(4), 463–487. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8433>
- Suárez, J. (1998). Deslizamientos y Estabilidad de Taludes. *Publicaciones UIS*, 1, 540. <https://desastres.medicina.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0101/doc0101.pdf>
- Toulkeridis, T. (n.d.). *De origen natural*.
- UNDRR. (2023). *Inclusión de la discapacidad en la reducción del riesgo de desastres*. <https://www.undrr.org/partners-and-stakeholders/disability-inclusion-disaster-risk-reduction>
- UNISDR. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. *Resolución Aprobada Por La Asamblea General El 3 de Junio de 2015*, 26. https://slidelegend.com/marco-de-sendai-unisdr_5b79fc44097c475d398b458c.html
- Uriarte, J. D. D. (2005). La resiliencia: Una Nueva Perspectiva en Psicopatología del Desarrollo. *Revista de Psicodidáctica*, 10, 1–20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17510206>

7 ANEXOS

Anexos 1: Cronograma (Gantt) del ante proyecto

Capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda	
Responsable del proyecto:	Belén Alejandra Aguirre Gavilánez Pedro Geovanny Rivera Ochoa
Actividad a realizar:	Ante proyecto de titulación
Fecha de inicio del proyecto:	2/9/2024

Descripción	Progreso	Inicio	Días
Ante proyecto de titulación			
Creación del tema	25%	2/9/2024	24
Formulación y planteamiento de problema del anteproyecto	75%	26/9/2024	16
Planteamiento de objetivos	90%	12/10/2024	8
Justificación	75%	20/10/2024	16
Marco teórico	50%	5/11/2024	24
Metodología	50%	29/11/2024	16
Cronograma tentativo (Gantt)	100%	15/12/2024	8

Anexos 2: Cronograma (Gantt) del proyecto de titulación

Capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad en zonas de riesgos de deslizamientos en la parroquia Ángel Polibio Chávez, cantón Guaranda	
Responsable del proyecto:	Belén Alejandra Aguirre Gavilánez Pedro Geovanny Rivera Ochoa
Tutor del proyecto	Fabian Ramírez
Actividad a realizar:	Proyecto de titulación
Fecha de inicio del proyecto:	27/1/2024

Descripción del hito	Progreso	Inicio	Días
Ante proyecto de titulación			
Presentación con el tutor de tesis	25%	27/1/2025	5
Revisión del ante proyecto		1/2/2025	7
Corrección de ante proyecto	50%	8/2/2025	15
Creación de metodología y búsqueda de metodología		23/2/2025	30
Resultado del objetivo 1 y corrección		25/3/2025	15
Resultado del objetivo 2 y corrección		9/4/2025	25
Resultado del objetivo 3 y corrección		4/5/2025	15
Cronograma tentativo (Gantt)		19/5/2025	5

Anexos 3: Presupuesto ejecutado

Materiales	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Objetivo 1			
Computadora portátil	2	700	1400
Flash memory	1	20	20
Pasajes	10	2	20
Objetivo 2			
Paquetes de hojas	2	5	10
Esferos	6	0,50	3
Impresiones	100	0,05	5
Carpetas	3	1	3
Desayunos	10	3	30
Almuerzos	10	3	30
Pasajes	10	2	20
Objetivo 3			
Propuesta			12,5
Total			1553,5

Nota: Este anexo indica el presupuesto que se utilizó para el desarrollo del proyecto de titulación.

Anexos 4: Encuesta realizada a la comunidad.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y EL SER HUMANO

CARRERA INGIENETIA EN RIESGOS DE DESASTRES

“ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE RESILIENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ZONAS DE RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS EN LA PARROQUIA

ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ, CANTÓN GUARANDA.”

PROYECTO DE TITULACIÓN

ENCUESTA A LAS PERSONA CON DISCAPACIDAD, GRUPOS DE APOYO O FAMILIARES DE LA PARROQUIA ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ, CANTÓN GUARANDA.

OBJETIVO: EVALUAR LA CAPACIDAD DE RESILIENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE RESIDEN EN ZONAS DE RIESGO DE DESLIZAMIENTOS EN LA PARROQUIA ÁNGEL POLIBIO CHAVEZ, PARA LA DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE Y NIVEL DE RESILIENCIA FRENTE A ESTE TIPO DE AMENAZAS.

LOCATIZACION GEOGRAFICA:

LATIUD:

LONGITUD:

Factores personales

¿Cuál es el tipo de discapacidad que usted tiene?

Física	
Intelectual	
Auditivo	
Visual	
Múltiple	
Psicosocial	

¿Cuál es el grado o porcentaje de discapacidad que le ha sido asignado oficialmente?

96% a 100%	
74% a 95%	
50% a 74%	
30% a 49%	

¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

más de 65 años	
20 a 64 años	
10 a 19 años	
0 meses a 9 años	

¿Ha experimentado usted o su familia algún deslizamiento en el lugar donde vive?

Nunca	
1 vez	
2 veces	
3 veces	

Factores sociales y recurso

¿Ha sentido que enfrenta alguna forma de desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad en alguno de los siguientes ámbitos?

Educativa (dificultad para acceder o continuar con la educación)	
Social (discriminación, exclusión, falta de participación comunitaria)	
Económica (dificultad para acceder a empleo, ingresos, ayudas, etc.)	
Cultural (limitaciones para participar en eventos o prácticas culturales)	

¿Cuál de las siguientes opciones describe el nivel de ingreso mensual que cuenta en su hogar?

No consta	
Menos del salario básico	
Salario básico	
Entre 2 salario básico	

¿Cuál de las siguientes fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente?

Desempleado	
Destajo o por jornal	
Fijo por obra	
Fijo de planta	

¿Qué grupos de apoyo hay en su comunidad?

Grupos de Interés	
Organizaciones Sin Fines de Lucro	
Asociaciones de Vecinos	
Grupos de apoyo Familiar	

¿Están incluidos o participan las personas con discapacidad en toma de decisión comunitarias?

No son tomado en cuenta	
No participan	
Son tomados en cuenta, pero omiten sus opiniones	
Son tomado en cuenta y aceptan sus opiniones	

¿En caso de una emergencia a que servicio de salud usted acude?

Farmacia	
Sub centro de Salud	
Hospital publico	
Hospital privado	

¿Actualmente cuenta con algún tipo de seguro médico o de salud?

Ninguno	
Seguro campesino	
Seguro del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)	
Seguro privado	

Factores estructurales y accesibilidad

¿Cómo considera la accesibilidad de la ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro, tomando en cuenta su condición de discapacidad?

Camino empedrados o de tierras.	
Camino adoquinado o asfaltado. Sin rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	
Camino adoquinado o asfaltado solo con aceras	
Con rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	

¿La infraestructura de su vivienda le permite ingresar, desplazarse y utilizar los espacios básicos de forma segura y accesible?

La vivienda no cuenta con condiciones accesibles ni señalización	
Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada)	
Entrada principal adecuada (rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	
Con Servicio higiénico adaptado (barras de apoyo, espacio suficiente, altura adecuada) y con entrada principal adecuada (rampas, puertas amplias, sin escalones altos) con señalización	

¿La ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro cuenta con señalización visible y comprensible para personas con discapacidad?

Sin señalización las rutas de evacuación	
Mínima señalización	
Con señalización, pero no adecuadas para las personas con discapacidad	
Con señalización adecuadas para las personas con discapacidad	

¿Con qué tipo de sistema estructural está construida su vivienda?

Estructura de madera	
Estructura mixta (madera y hormigón)	
Estructura mixta (metálica y hormigón)	
Estructura de Hormigón armado	

¿Con que material están construidas las paredes de su vivienda?

Pared de madera	
Pared de ladrillo o bloque	
Pared de piedra	
Pared de adobe	

¿Cuántos pisos tiene su vivienda?

4 a más piso	
3 piso	
2 pisos	
1 piso	

¿Cuántos años de construcción aproximadamente tiene su vivienda?

Antes de 1970	
Entre 1971 - 1980	
Entre 1981 - 1990	
Entre 1991- 2015	

¿Cómo es el tipo de suelo sobre el que está construida su vivienda?

Ciénego	
Húmedo blando relleno	
Suelo arenoso	
Seco firme	

¿Cómo describiría la ubicación de su vivienda, con respecto al terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento?

Está ubicada en una pendiente, y la salida está en la misma dirección del deslizamiento (escape negativo)	
Está ubicada en una pendiente, pero con salida segura hacia abajo (escape positivo)	
La vivienda está en un nivel más bajo que la vía principal (bajo nivel de calzada)	
Se encuentra en terreno plano (sin pendiente)	

Factores de Educación y Sensibilización

¿Usted conoce las rutas de evacuación que debe seguir en caso de un posible deslizamiento?

No existen rutas de evacuación en mi zona	
No, no conozco ninguna ruta de evacuación	
Sí, pero no estoy seguro(a) de cómo usarlas	
Sí, las conozco claramente y sé cómo utilizarlas	

¿Usted y su familia tienen conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia y han tomado acciones al respecto?

No conoce qué es un Plan Familiar de Emergencia	
Saben qué es, pero no han hecho nada al respecto	
Conocen el plan y tienen pensado elaborarlo	
Conocen el plan y ya cuentan con uno en su hogar	

¿Con qué frecuencia ha participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad?

Nunca	
Una vez cada tres años	
Una vez cada año	
Una vez cada seis meses	

¿Conoce usted cuál es la zona segura en caso de un deslizamiento?

No conoce	
No sale de su vivienda	
Zona segura su vivienda	
Sale de su vivienda a zona segura	

¿Ha recibido capacitación o información sobre riesgos y cómo actuar en caso de emergencias?

Nunca	
Una vez cada tres años	
Una vez al año	
Dos veces al año	

¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad?

Nunca	
Una vez cada tres años	
Una vez al año	
Dos veces al año	

Nota: Agradecemos su colaboración y de su tiempo para responder nuestra encuesta. Su participación es esencial para fortalecer la Resiliencia.

Anexos 5: Relevamiento de información en la parroquia Ángel Polibio Chávez.



Nota: Encuesta con personas con discapacidad.



Nota: Encuesta realizada el 28 de mayo del 2025.

Anexo: matriz Saaty para la obtención de la ponderación de cada uno de los factores empleados en la metodología.

FACTORES	Factores Personales	Factores Sociales y de recurso	Factores Estructurales	Factores de Educación y Sensibilización	Matriz normalizada		
Factores Personales	1,00	3,00	3,00	0,20	1,16	0,29	1,92
Factores Sociales y de recurso	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	0,25	1,33
Factores Estructurales	0,33	1,00	1,00	3,00	1,00	0,25	0,08
Factores de Educación y Sensibilización	5,00	0,33	0,33	1,00	0,86	0,21	1,55
suma	6,66	5,33	5,33	7,20	4,02	1,00	4,88

Nota: Este anexo muestra las ponderaciones realizadas en matriz Saaty con expertos en gestión de riesgos.

Anexo: ejemplo realizado a una persona del área de estudio con la metodología R.A

Factores personales	Resiliencia	Indicador	Calificación	Nivel de resiliencia
Datos demográficos	¿Cuál es el tipo de discapacidad que usted tiene?	psicosocial / físico	0	
	¿Cuál es el grado o porcentaje de discapacidad que le ha sido asignado oficialmente?	30% a 49%	4	
	¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?	más de 65 años	1	
Experiencias Previas con Deslizamientos o Situaciones de Crisis	¿Ha experimentado usted o su familia algún deslizamiento en el lugar donde vive?	Nunca	1	
TOTAL			6	
Porcentaje 100%			50,00	
29% Factores personales			14,5	

Factores Sociales y de recurso	Resiliencia	Indicador	Calificación	Nivel de resiliencia
Redes de Sostenibilidad económicas y familiares.	¿Ha sentido que enfrenta alguna forma de desigualdad o desventaja por su condición de discapacidad en alguno de los siguientes ámbitos?	Social (discriminación, exclusión, falta de participación comunitaria)	2	
	¿Cuál de las siguientes opciones describe el nivel de ingreso mensual que cuenta en su hogar?	Menos del salario básico	2	
	¿Cuál de las siguientes fuentes de empleo tiene la persona con discapacidad y/o persona que lo cuida o acompaña regularmente?	Destajo o por jornal	2	
Participación en grupos comunitarios.	¿Qué grupos de apoyo hay en su comunidad?	Grupos de apoyo Familiar	4	
	¿Están incluidos o participan las personas con discapacidad en toma de decisión comunitarias?	Son tomado en cuenta y aceptan sus opiniones	4	

Acceso a recursos y servicios de asistencia.	¿En caso de una emergencia a que servicio de salud usted acude?	Sub centro de Salud	2	
	¿Actualmente cuenta con algún tipo de seguro médico o de salud?	Ninguno	1	
TOTAL			17	
Porcentaje 100%			60,71	Mediana Resiliencia
25% Factores Sociales y de recurso			15,18	

Factores estructurales	Resiliencia	Indicador	Calificación	Nivel de resiliencia
Accesibilidad de rutas, edificios y refugios.	¿Cómo considera la accesibilidad de la ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro, tomando en cuenta su condición de discapacidad?	Camino adoquinado o asfaltado. Sin rampas, cruces peatonales, mobiliario urbano, caminos y aceras.	2	
	¿La infraestructura de su vivienda le permite ingresar, desplazarse y utilizar los espacios básicos de forma segura y accesible?	La vivienda no cuenta con condiciones accesibles ni señalización	1	
	¿La ruta de evacuación desde su vivienda hasta un lugar seguro cuenta con señalización visible y comprensible	Sin señalización las rutas de evacuación	1	

	para personas con discapacidad?			
Nivel de infraestructura comunitaria para responder a deslizamientos	¿Con qué tipo de sistema estructural está construida su vivienda?	Estructura de Hormigón armado	4	
	¿Con que material están construidas las paredes de su vivienda?	Pared de ladrillo o bloque	2	
	¿Cuántos pisos tiene su vivienda?	1 piso	4	
	¿Cuántos años de construcción aproximadamente tiene su vivienda?	Entre 1991-2015	4	
	¿Cómo es el tipo de suelo sobre el que está construida su vivienda?	Húmedo blando relleno	2	
	¿Cómo describiría la ubicación de su vivienda, con respecto al terreno y su posibilidad de escapar en caso de deslizamiento?	Está ubicada en una pendiente, y la salida está en la misma dirección del deslizamiento (escape negativo)	1	
	TOTAL			21
Porcentaje			58,33	Mediana Resiliencia
25% Factores estructurales			14,58	

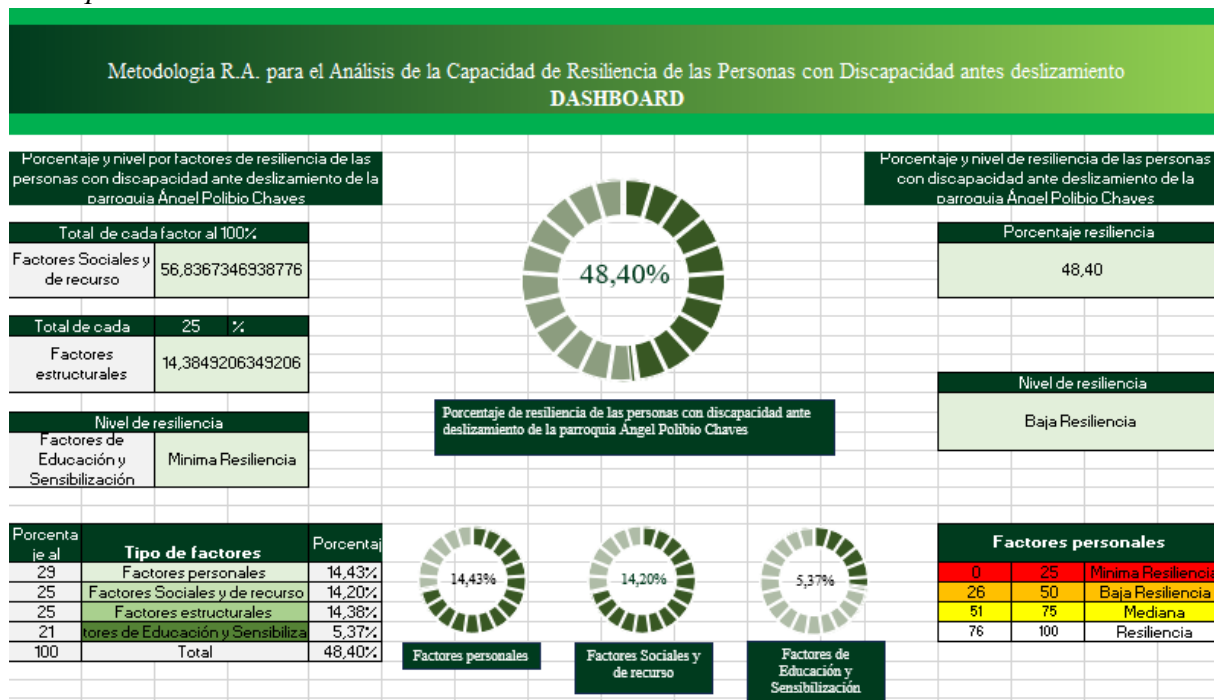
Factores de Educación y Sensibilización	Resiliencia	Indicador	Calificación	Nivel de resiliencia
Porcentaje de personas con discapacidad que conocen el plan de evacuación	¿Usted conoce las rutas de evacuación que debe seguir en caso de un posible deslizamiento?	No existen rutas de evacuación en mi zona	1	
	¿Usted y su familia tienen conocimiento sobre el Plan Familiar de Emergencia y han tomado acciones al respecto?	Sabén qué es, pero no han hecho nada al respecto	2	
	¿Con qué frecuencia ha participado usted en simulacros de evacuación diseñados específicamente para personas con discapacidad?	Nunca	1	
	¿Conoce usted cuál es la zona segura en caso de un deslizamiento?	No conoce	1	
Conocimiento de riesgos asociados a deslizamientos	¿Ha recibido capacitación o información sobre riesgos y cómo actuar en caso de emergencias?	Nunca	1	
			2	

	¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta temprana adaptados a su tipo de discapacidad?	Una vez cada tres años		
TOTAL			8	
Porcentaje			33,33	Baja Resiliencia
21% Factores de Educación y Sensibilización			7	

Factores personales		
0%	25%	Mínima Resiliencia
26%	50%	Baja Resiliencia
51%	75%	Mediana Resiliencia
76%	100%	Resiliencia

Nota: Estos anexos presentan la metodología realizada a una persona con discapacidad con su respectivo resultado.

Anexos 6: Dashboard para el análisis de la capacidad de resiliencia de las personas con discapacidad antes deslizamiento.



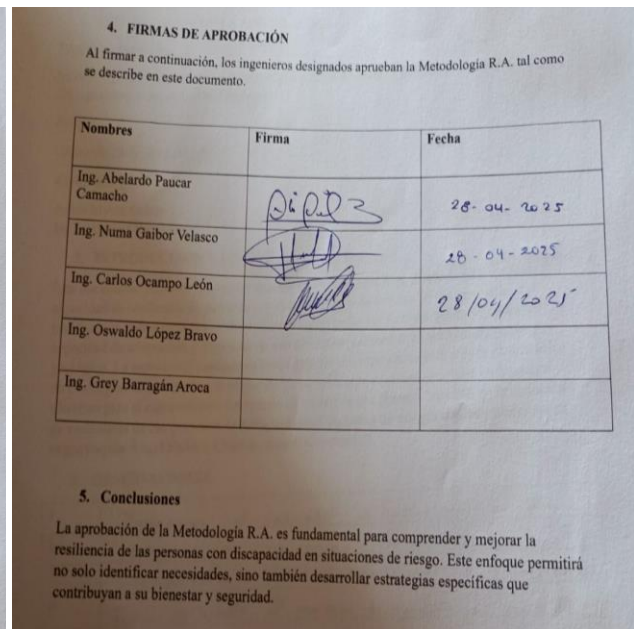
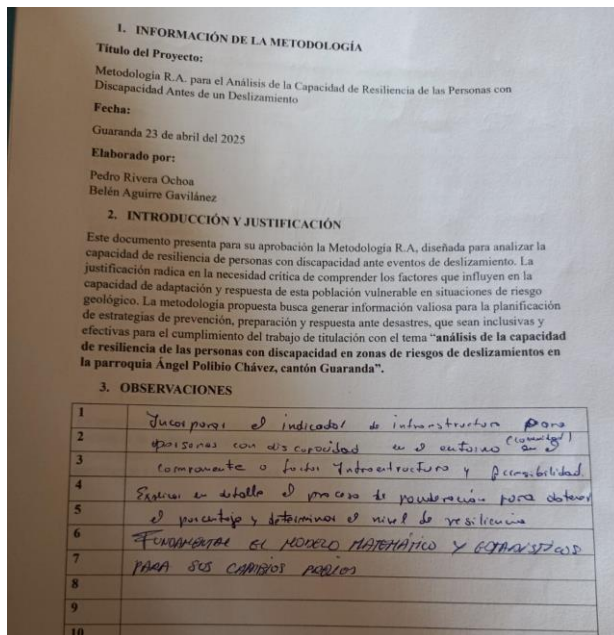
Nota: Resumen de los resultados de la recolección de datos por factores y de forma global.

Anexo 7: resiliencia individual

	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1	¿Con qué tipo	¿Con que ma	¿Cuántos pis	¿Cuántos añ	¿Cómo es el	¿Cómo describiría la ubicac	¿Usted conoc	¿Usted y su fa	¿Con qué fre	¿Conoce usted	¿Ha recibido	¿Ha recibido capacitación o información sobre sistemas de alerta tempr	5,25	64,6349206	Mediana Resiliencia	
2	4	4	4	1	2	2	17,3611111	1	1	1	1	1	1	5,25	63,5436508	Mediana Resiliencia
3	4	4	4	2	2	2	18,0555556	1	1	1	1	1	1	5,25	61,9563492	Mediana Resiliencia
4	4	4	4	2	2	2	17,3611111	1	1	1	1	1	1	5,25	58,8452381	Mediana Resiliencia
5	4	4	4	2	2	2	16,6666667	1	1	1	1	1	1	5,25	57,1230159	Mediana Resiliencia
6	4	4	4	3	2	2	17,3611111	1	1	1	1	1	1	5,25	57,1230159	Mediana Resiliencia
7	4	4	4	3	2	2	17,3611111	1	1	1	1	1	1	5,25	55,734127	Mediana Resiliencia
8	4	2	4	3	2	2	15,9722222	1	1	1	1	1	1	5,25	52,595238	Mediana Resiliencia
9	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	50,7738095	Baja Resiliencia
10	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	48,3571429	Baja Resiliencia
11	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	45,9404762	Baja Resiliencia
12	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	45,9404762	Baja Resiliencia
13	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
14	4	2	4	3	2	2	14,5833333	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
15	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
16	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
17	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
18	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	45,2460317	Baja Resiliencia
19	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	44,3531746	Baja Resiliencia
20	4	2	3	3	2	2	13,8888889	1	1	1	1	1	1	5,25	42,2698413	Baja Resiliencia
21	1	2	3	3	2	2	11,8055556	1	1	1	1	1	1	5,25	45,1468254	Baja Resiliencia
22	1	2	3	3	2	1	11,1111111	1	1	1	1	1	1	5,25	45,1468254	Baja Resiliencia
23	1	2	3	3	2	1	11,1111111	1	1	1	1	1	1	5,25	40,3134921	Baja Resiliencia
24	1	2	3	3	2	1	11,1111111	1	1	1	1	1	1	5,25	40,3134921	Baja Resiliencia

Nota: Este anexo presenta el resultado de la resiliencia individual de las personas con discapacidad.

Anexos 7: Validación de la metodología R.A por expertos



Nota: Firma de tres docentes de la carrera de ingeniería en riesgo de desastre para la aprobación de la metodología.

Anexos 8: Validez y confiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	21	100
	Excluido	0	0
	Total	21	100

La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,977	0,973	35

Rangos del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

gplresearch.com

Estadísticas de elemento de resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	2,571	1,286	4,19	2,905	3,259	0,631	26
Varianzas de elemento	10,204	0,429	34,714	34,286	81	100,7	26

Nota: En estos anexos se visualizan los resultados del Alfa de Cronbach desarrollado el spss por Pedro Rivera y Belén Aguirre.

Anexos 9: Planificación de los proyectos propuestos

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia Personal

Objetivo	Programa	Proyecto	Actividad	Meta	Indicador	Responsables
Fortalecer las redes de apoyo y organización comunitaria para mejorar la resiliencia de personas con discapacidad ante deslizamientos.	Inclusión y fortalecimiento comunitario en gestión de riesgos.	Fortalecimiento de estructuras comunitarias inclusivas.	Fomentar la conformación y fortalecimiento de juntas directivas comunitarias con participación de personas con discapacidad.	5 juntas conformadas o fortalecidas en zonas de riesgo.	Número de juntas activas con participación inclusiva.	GAD Parroquial, MIES, líderes barriales, organizaciones locales.
			Crear brigadas comunitarias que incluyan cuidadores, vecinos y voluntarios capacitados.	3 brigadas conformadas y capacitadas.	Número de brigadas operativas.	GAD Municipal, Cruz Roja, SNGR, MSP.
			Establecer planes de acción familiar y comunitaria con protocolos diferenciados.	5 planes comunitarios implementados.	Existencia de planes diferenciados.	SNGR, MIES, comunidad.
			Incluir a personas con discapacidad en comités	10 personas con discapacidad incorporadas a comités.	Número de personas incluidas.	Comités barriales, GAD Parroquial.

			comunitarios de gestión de riesgos.			
			Coordinar acciones previas al deslizamiento mediante redes vecinales y comités.	4 simulacros comunitarios coordinados.	Número de coordinaciones/s simulacros realizados.	SNGR, comités, comunidad.
			Establecer un sistema de comunicación eficaz para alertar a personas con discapacidad.	Sistema de alertas comunitario adaptado a discapacidades implementado.	Funcionamiento del sistema adaptado.	SNGR, GAD Municipal, técnicos en comunicación.

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia social y de recurso

Objetivo	Programa	Proyecto	Actividad	Meta	Indicador	Responsables
Fortalecer las redes de apoyo y organización comunitaria para mejorar la resiliencia de personas con discapacidad ante deslizamientos.	Inclusión y fortalecimiento comunitario en gestión de riesgos.	Fortalecimiento de estructuras comunitarias inclusivas.	Fomentar la conformación y fortalecimiento de juntas directivas comunitarias con participación de personas con discapacidad.	5 juntas conformadas o fortalecidas en zonas de riesgo.	Número de juntas activas con participación inclusiva.	GAD Parroquial, MIES, líderes barriales, organizaciones locales.
			Crear brigadas comunitarias que incluyan cuidadores, vecinos y voluntarios capacitados.	3 brigadas conformadas y capacitadas.	Número de brigadas operativas.	GAD Municipal, Cruz Roja, SNGR, MSP.
			Establecer planes de acción familiar y comunitaria con protocolos diferenciados.	5 planes comunitarios implementados.	Existencia de planes diferenciados.	SNGR, MIES, comunidad.
			Incluir a personas con discapacidad en comités comunitarios de gestión de riesgos.	10 personas con discapacidad incorporadas a comités.	Número de personas incluidas.	Comités barriales, GAD Parroquial.

		Coordinar acciones previas al deslizamiento mediante redes vecinales y comités.	4 simulacros comunitarios coordinados.	Número de coordinaciones/s simulacros realizados.	SNGR, comités, comunidad.
		Establecer un sistema de comunicación eficaz para alertar a personas con discapacidad.	Sistema de alertas comunitario adaptado a discapacidades implementado.	Funcionamiento del sistema adaptado.	SNGR, GAD Municipal, técnicos en comunicación.

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia estructural y de accesibilidad

Objetivo	Programa	Proyectos	Actividades	Metas	Indicadores	Responsables
Mejorar la infraestructura accesible y segura para personas con discapacidad en zonas de riesgo de deslizamientos.	Programa de infraestructura inclusiva para emergencias.	Adecuación y señalización de rutas de evacuación, instalación de alertas adaptadas y adecuación de refugios accesibles.	Mejoramiento o construcción de rampas, pasamanos, senderos antideslizantes.	Contar con rutas accesibles, sistemas de alerta inclusivos y refugios adaptados en las zonas de riesgo.	Número de rutas señalizadas, sistemas de alerta instalados y refugios accesibles habilitados.	GAD Municipal, MIDUVI, Secretaría de Gestión de Riesgos, MSP, comunidad.
			Establecer y señalar rutas sin barreras arquitectónicas.			
			Implementar sistemas de alerta adaptados (sirenas, mensajes de voz, vibración).			
			Identificar infraestructura crítica accesible.			

Planificación de los proyectos propuestos - Factor de resiliencia educación y sensibilización

Objetivo	Programa	Proyecto	Actividades	Meta	Indicador	Responsables
Mejorar la educación y sensibilización en gestión de riesgos para personas con discapacidad y comunidad.	Educación inclusiva en gestión de riesgos	Formación y preparación adaptada ante emergencias	Realizar talleres inclusivos sobre deslizamientos y rutas de evacuación.	4 talleres, 2 simulacros a realizar	Nº de talleres y simulacros ejecutados	MIES, Ministerio de Educación, SGR, Cruz Roja
			Adaptar materiales según tipo de discapacidad.			
			Capacitar a primeros respondedores en atención inclusiva.			
			Realizar simulacros adaptados.			
			Evaluar tiempos de respuesta y participación.			

