



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y EL SER HUMANO**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES**

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

**ESTUDIO DE CASO**

**TEMA:**

“Análisis de la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY” en el período agosto – diciembre 2024”

**AUTOR (A)(ES):**

Melanie Estefanía Murillo Jumbo

Nashely Dayanne Tierra Vargas

**DIRECTOR (A):**

Ing. Grey Barragán Aroca

**GUARANDA-ECUADOR**

2024

## AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a la **Universidad Estatal de Bolívar**, una institución que ha sido pilar fundamental en mi formación universitaria. Durante estos años, esta casa de estudios no solo me brindó una formación académica integral, sino que también me permitió crecer en el ámbito personal y profesional, forjando en mí valores y competencias esenciales para enfrentar los retos del futuro.

En especial, quiero extender mi más sincero reconocimiento a mi tutora de tesis, la Ing. **Grey Barragán**, cuya paciencia, dedicación y apoyo incondicional fueron clave a lo largo de todo el proceso de mi proyecto de titulación. Su guía experta, su compromiso inquebrantable y su fe en mis capacidades fueron una luz en los momentos más desafiantes, permitiéndome superar obstáculos y alcanzar los objetivos planteados. Estoy profundamente agradecida por sus valiosas enseñanzas, que han dejado una huella imborrable en mi desarrollo académico y profesional.

No puedo dejar de mencionar a mi mejor amiga, **Nashely Tierra**, quien ha sido mi compañera inseparable desde el inicio de esta carrera. Juntas comenzamos este camino lleno de desafíos y aprendizajes, y juntas lo culminamos, apoyándonos mutuamente en cada paso. Su amistad, su ánimo incondicional y su capacidad para hacer más llevaderos los momentos difíciles han sido un regalo invaluable en esta etapa. Estoy inmensamente agradecida por compartir este logro contigo, Nashely, y por ser parte esencial de mi historia universitaria.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por haber sido parte de este camino que culmina en un logro significativo y que representa un paso más hacia mis metas y sueños.

**MURILLO JUMBO MELANIE ESTEFANIA**

Quiero agradecer a Dios, mi guía y fortaleza en cada etapa de este camino. Sus bendiciones, su amor infinito, su luz me han dado esperanza en los momentos difíciles y me han permitido llegar hasta aquí con fe y determinación. Sin su presencia en mi vida, este logro no habría sido posible.

Este es el versículo que me sostuvo de principio a fin:

El versículo Isaías 41:10 dice: "No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te fortalezco; siempre te ayudaré; siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia".

A mi familia, mi mayor pilar. por su amor incondicional y apoyo inquebrantable. A mi madre, que desde el cielo ha sido mi mayor inspiración y motor principal; a mi padre que, con su esfuerzo, consejos y sacrificio me han enseñado el valor del trabajo y la dedicación. Gracias por creer en mí incluso cuando yo mismo dude, por sus palabras de aliento, por estar a mi lado en cada desafío. Este logro no es solo mío, si no también es de ustedes.

A mi mejor amiga Melanie Murillo, desde el primer día de esta carrera hasta el último, fuiste mi compañera incondicional en esta travesía. No hay palabras suficientes para agradecerte por tu paciencia infinita, por tus consejos sabios y por recordarme en cada momento de duda que soy capaz de lograrlo. Compartimos risas, desvelos, momentos de estrés y también muchas victorias, no puedo estar más feliz de haber recorrido este camino a tu lado. Tu amistad ha sido un pilar fundamental en este proceso, cada recuerdo juntas hace que este logro sea aún más espacial.

Mi más sincero agradeciendo a la Ing. Grey Barragán, por su paciencia infinita, su orientación, por compartir con nosotras su invaluable conocimiento.

Desde el inicio hasta el final de este arduo proceso de realizar nuestra tesis, su apoyo fue fundamental con su guía y dedicación, nos motivó a dar siempre lo mejor de nosotras, impulsándonos a alcanzar la excelencia. Su compromiso, sus consejos, sus recomendaciones fueron clave para ayudarme a cumplir cada uno de los objetivos propuestos en nuestra investigación. Gracias por su tiempo, por creer en nosotros y por acompañarnos en este importante desafío académico.

Quiero expresar mi más profundo agradeciendo a Joffre C, una persona muy especial en mi vida, quien fue un pilar fundamental en mi camino, gracias por su apoyo incondicional, sus consejos, por ser mi fuente de motivación en los momentos más desafiantes. Agradezco a Dios por haber puesto en mi camino a alguien como usted, cuya presencia me impulso a seguir adelante y a no rendirme en la búsqueda de mis sueños.

A todos aquellos que, de una u otra manera, han formado parte de este viaje, brindándome palabras de aliento, apoyo y sabiduría, gracias por ser parte de este sueño hecho realidad.

**TIERRA VARGAS NASHELY DAYANNE**

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo, ante todo, a Dios, quien ha sido mi fuente de fortaleza. Su infinita sabiduría, su guía constante, y su consuelo llenaron de luz mi mente y mi corazón en cada paso de este difícil camino académico. En los momentos más oscuros, su presencia fue mi refugio, y su amor, mi impulso.

A mis padres, Luis e Isabel, quienes con amor, disciplina y sabiduría me formaron para ser la persona que soy hoy. Cada logro en mi vida, incluido este, lleva plasmado su esfuerzo, dedicación y fe en mí. Me enseñaron el equilibrio entre reglas y libertad, y me inspiraron constantemente a no desistir en la búsqueda de mis sueños.

A mi abuelito Manuel Murillo, mi eterno héroe y mi mayor inspiración. Aunque ya no esté físicamente para escuchar estas palabras, su memoria y su amor fueron el faro que me guio durante la realización de mi tesis. Desde lo más profundo de mi corazón, le agradezco por enseñarme con su ejemplo a ser resiliente y valiente. También dedico este logro a mi abuelita Rosa Chicaiza, quien, con su presencia amorosa desde mi niñez, sembró en mí la semilla de la perseverancia. Hoy, al alcanzar esta meta, quiero honrarla demostrando que sigo siendo esa mujer fuerte y determinada que ella ayudó a formar.

A mis hermanos, Erika, Luis y Cristina, por ser mis pilares de alegría y confianza. Su apoyo incondicional y su fe en mí fueron el motor que me ayudó a superar cada obstáculo. A mis sobrinos, Dalay y David, cuyas sonrisas y ternura llenaron mis días de esperanza y renovaron mi energía para continuar adelante.

A mi novio, Carlos Fonseca, por ser mi compañero fiel e incondicional en esta travesía. Su amor, paciencia y apoyo han sido fundamentales para que pudiera mantenerme firme en los momentos más difíciles. Gracias por su fortaleza y por creer en mí y decirme que siempre he sido capaz de lograr todo lo que me proponga en la vida.

A todos ustedes, mi amada familia, y enamorado les dedico este logro con el corazón lleno de gratitud y amor. Este no es solo un paso más hacia el triunfo en mi vida profesional, sino también un testimonio del poder de la unión, la fe y el amor.

### **MURILLO JUMBO MELANIE ESTEFANIA**

Dedico este logro a mis padres, Hugo Tierra y Rosita Vargas, que han sido las fuerzas más importantes en mi vida. Pese a que mi madre ya no este físicamente con nosotros, su guía y su amor me acompañan. Ella fue mi motor primordial, la luz que ilumino mi camino y la inspiración detrás de cada uno de mis pasos. Mami, a pesar de que este en cielo, siento su presencia en cada momento de felicidad y desafío. Sigo adelante con la esperanza de hacerle sentir orgullosa, porque sé que está sonriendo desde arriba. A usted, papi, gracias por su apoyo incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Este logro es un tributo a por su amor constante, su apoyo incondicional a lo largo de mi vida. Su fe en mí y sus sacrificios me han inspirado a perseguir mis sueños.

También dedico este esfuerzo a mis hermanos: Gabriel, Jessica, Huguito y Mateito, mis sobrinos Fernando y Rosita, mi abuelita Laura Chaves (Mami Chávez) Este logro también es para Elenita, Ari y Katy a lo largo de este camino hemos compartido risas, lágrimas y sueños y cada uno de estos momentos ha sido fundamental en mi crecimiento. Gracias por su apoyo constante y por estar siempre a mi lado, animándome a seguir adelante.

Este logro es tanto mío como el de ustedes, porque sin su amor y aliento no habría llegado hasta aquí. Ustedes son una parte esencial de mi historia y me han enseñado el verdadero significado de la familia.

**TIERRA VARGAS NASHELY DAYANNE**

**DERECHOS DE AUTOR**

Nosotras **Murillo Jumbo Melanie Estefanía** y **Tierra Vargas Nashely Dayanne** portadoras de la Cédula de Identidad No 1804174108 y No 0202399622 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "Análisis de la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda "AMAWTA WASI SAMAY" en el período agosto - diciembre 2024", 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 nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, 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.

Los autores declaran 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.

  
Murillo Jumbo Melanie Estefanía  
Tierra Vargas Nashely Dayanne

## CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO, EMITIDO POR LA TUTORA.

Guaranda, 12 de febrero de 2025.

La suscrita Ingeniera Grey Barragán Aroca. Directora del Proyecto de 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 respuesta ante sismos y conatos de incendios en el centro gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY” en el periodo agosto – diciembre 2024”; realizado por las señoritas: **Murillo Jumbo Melanie Estefanía y Tierra Vargas Nashely Dayanne** 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. GREY BARRAGÁN AROCA. MSC

DIRECTORA DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE PRE-GRADO





La suscrita Ingeniera Grey Barragán Aroca, en calidad de **TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, docente de la Universidad Estatal de Bolívar.

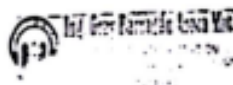
### CERTIFICA

Que la Srta. **Murillo Jumbo Melanie Estefanía**, portadora de la cédula **1804174108** y la Srta. **Tierra Vargas Nashely Dayanne**, portadora de la cédula **0202399622**, estudiantes de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**, culminados en la **Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres**, modalidad Proyecto de Investigación, una vez revisado el documento **“Análisis de la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY” en el período agosto – diciembre 2024”**, pueden proceder a realizar el proceso del empaste de su proyecto de investigación.

Guaranda, 10 de abril del 2025.

Atentamente,

  
.....  
Ing. Grey Barragán Aroca.  
Tutora del proyecto de investigación.



## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XIX</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XX</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>22</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>22</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	22
1.2 Formulación del Problema .....	24
1.3 Objetivos .....	25
1.4 Justificación de la Investigación .....	26
1.5 Limitaciones:.....	28
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>29</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>29</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación. ....	29
2.2 Bases Teóricas.....	35
2.3 Definición de términos (Glosario).....	45
Sistema de variables .....	49
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>52</b>
<b>MARCO METODOLOGICO</b> .....	<b>52</b>
3.1 Nivel de investigación.....	52
3.2 Diseño.....	52
3.3 Población y muestra .....	53
3.4 Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos. ....	53

3.5	Técnicas de procesamiento y análisis de datos (estadístico utilizado), para cada uno de los objetivos específicos.....	55
<b><i>CAPITULO IV.....</i></b>		<b><i>73</i></b>
<b><i>RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS ....</i></b>		<b><i>73</i></b>
4.1	Resultados según el objetivo 1 .....	73
2.2	Resultados según el objetivo 2 .....	84
2.3	Resultados según el objetivo 3 .....	121
<b><i>CAPÍTULO V .....</i></b>		<b><i>141</i></b>
<b><i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....</i></b>		<b><i>141</i></b>
4.1	Conclusiones .....	141
4.2	Recomendaciones.....	143
<b><i>BIBLIOGRAFIA .....</i></b>		<b><i>144</i></b>
<b><i>ANEXOS.....</i></b>		<b><i>146</i></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Datos Generales del Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” .....	33
<b>Tabla 2</b> Personal que labora en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” .....	33
<b>Tabla 3</b> Escala de magnitud sísmica de Richter .....	36
<b>Tabla 4</b> Escalas de intensidad de Mercalli. ....	37
<b>Tabla 5</b> Identificación de amenazas del Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”. .....	55
<b>Tabla 6</b> Calificación de las amenazas.....	56
<b>Tabla 7</b> Análisis de amenazas .....	57
<b>Tabla 8</b> Elementos y aspectos de vulnerabilidad.....	58
<b>Tabla 9</b> Interpretación de la vulnerabilidad por cada uno de los aspectos propuestos.....	59
<b>Tabla 10</b> Análisis de vulnerabilidad de los recursos. ....	61
<b>Tabla 11</b> Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto. ....	64
<b>Tabla 12</b> Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento expuesto. ....	64
<b>Tabla 13</b> Amenazas identificadas en el Centro Gerontológico .....	73
<b>Tabla 14</b> Consolidado del análisis de riesgos del centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”	82
<b>Tabla 15</b> Conocimiento sobre cómo actuar ante un Sismo .....	84
<b>Tabla 16</b> Conocimiento sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo .....	85
<b>Tabla 17</b> Conocimiento de si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico .....	86
<b>Tabla 18</b> Disposición en el centro de un sistema de alarma.....	87
<b>Tabla 19</b> Disposición de un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal. ....	88
<b>Tabla 20</b> Existencia de alarmas o dispositivos de aviso que alerten sobre la ocurrencia de un sismo .....	89

<b>Tabla 21</b> Disponibilidad de plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida .....	90
<b>Tabla 22</b> Conocimiento sobre las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del centro.....	91
<b>Tabla 23</b> Conocimiento sobre el rol específico que debe tener el equipo tiene durante un sismo	92
<b>Tabla 24</b> Realización de simulacros de forma periódica.....	93
<b>Tabla 25</b> Participación en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes .....	94
<b>Tabla 26</b> Existencia de un botiquín de primeros auxilios.....	95
<b>Tabla 27</b> El personal técnico sabe dónde encontrar estos recursos rápidamente .....	96
<b>Tabla 28</b> Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente .....	97
<b>Tabla 29</b> Disposición de un plan para asistir a residentes con necesidades especiales durante un sismo.....	98
<b>Tabla 30</b> Preparación del personal para manejar la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo .....	99
<b>Tabla 31</b> Conocimiento sobre si cumple el centro con las normas sismo resistentes .....	100
<b>Tabla 32</b> Capacitaciones para actuar ante conatos de incendios .....	102
<b>Tabla 33</b> Asignación de un rol específico de cada miembro en caso de conatos de incendio ....	103
<b>Tabla 34</b> Los extintores se encuentran en lugares estratégicos y de fácil acceso .....	104
<b>Tabla 35</b> Personal técnico está capacitado para el uso de extintores .....	105
<b>Tabla 36</b> Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente que puedan afectar en el momento de una evacuación. ....	106
<b>Tabla 37</b> Disposición de detectores de humo en todas las áreas comunes.....	107
<b>Tabla 38</b> El personal ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores.....	108

<b>Tabla 39</b> Existencia de extintores dentro del Centro.....	109
<b>Tabla 40</b> Existencia de un sistema de comunicación para coordinarse entre el personal y los servicios de emergencia en caso de un conato de incendio.....	110
<b>Tabla 41</b> Revisión periódica de las instalaciones eléctricas y de gas para evitar conatos de incendio .....	111
<b>Tabla 42</b> Conocimiento del personal sobre las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor.....	113
<b>Tabla 43</b> Conocimiento del personal sobre las limitaciones de movilidad de cada residente.....	114
<b>Tabla 44</b> Conocimiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada.....	115
<b>Tabla 45</b> Existencia de un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia .....	116
<b>Tabla 46</b> Conocimiento del personal de cómo priorizar y ayudar a los residentes en caso de emergencia .....	117
<b>Tabla 47</b> Acceso del personal a información médica y contactos de emergencia de cada residente .....	118
<b>Tabla 48</b> Disposición del mobiliario y otros objetos que faciliten la evacuación en caso de una emergencia .....	119
<b>Tabla 49</b> Distribución de áreas del centro gerontológico de la primera planta .....	121
<b>Tabla 50</b> Distribución de áreas del Centro Gerontológico de la segunda planta. ....	128

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mapa de ubicación de centro gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY” .....	31
<b>Figura 2</b> Sabe usted cómo actuar ante un Sismo.....	84
<b>Figura 3</b> Conocimiento sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo .....	85
<b>Figura 4</b> Conocimiento de si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico .....	86
<b>Figura 5</b> Disposición en el centro de un sistema de alarma .....	87
<b>Figura 6</b> Disposición de un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal.....	88
<b>Figura 7</b> Existencia de alarmas o dispositivos de aviso que alerten sobre la ocurrencia de un sismo .....	89
<b>Figura 8</b> Disponibilidad de plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida .....	90
<b>Figura 9</b> Conocimiento sobre las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del centro.....	91
<b>Figura 10</b> Conocimiento sobre el rol específico que debe tener el equipo durante un sismo .....	92
<b>Figura 11</b> Realización de simulacros de forma periódica .....	93
<b>Figura 12</b> Participación en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes .....	94
<b>Figura 13</b> Existencia de un botiquín de primeros auxilios.....	95
<b>Figura 14</b> El personal técnico sabe dónde encontrar estos recursos rápidamente.....	96
<b>Figura 15</b> Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente .....	97

<b>Figura 16</b> Disposición de un plan para asistir a residentes con necesidades especiales durante un sismo.....	98
<b>Figura 17</b> Preparación del personal manejar para la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo .....	99
<b>Figura 18</b> Conocimiento sobre si cumple el centro con las normas sismo resistentes.....	100
<b>Figura 19</b> Capacitaciones para actuar ante conatos de incendios .....	102
<b>Figura 20</b> Asignación de un rol específico de cada miembro en caso de conatos de incendio..	103
<b>Figura 21</b> Los extintores se encuentran en lugares estratégicos y de fácil acceso .....	104
<b>Figura 22</b> Personal técnico está capacitado para el uso de extintores.....	105
<b>Figura 23</b> Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente que puedan afectar en el momento de una evacuación. ....	106
<b>Figura 24</b> Disposición de detectores de humo en todas las áreas comunes .....	107
<b>Figura 25</b> El personal ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores .....	108
<b>Figura 26</b> Existencia de extintores dentro del Centro .....	109
<b>Figura 27</b> Existencia de un sistema de comunicación para coordinarse entre el personal y los servicios de emergencia en caso de un conato de incendio.....	110
<b>Figura 28</b> Revisión periódica de las instalaciones eléctricas y de gas para evitar conatos de incendio .....	111
<b>Figura 29</b> Conocimiento del personal sobre las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor.....	113
<b>Figura 30</b> Conocimiento del personal sobre las limitaciones de movilidad de cada residente ..	114
<b>Figura 31</b> Conocimiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada.....	115

<b>Figura 32</b> Existencia de un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia .....	116
<b>Figura 33</b> Conocimiento del personal de como priorizar y ayudar a los residentes en caso de emergencia .....	117
<b>Figura 34</b> Acceso del personal a información médica y contactos de emergencia de cada residente .....	118
<b>Figura 35</b> Disposición del mobiliario y otros objetos que faciliten la evacuación en caso de una emergencia .....	119

## RESUMEN

El trabajo titulado “Análisis de la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY” en el período agosto – diciembre 2024”, tiene como objetivo fortalecer la preparación del personal frente a eventos peligrosos como sismos y conatos de incendios. A través de este análisis se pretendió garantizar que todos los involucrados adquirieran conocimientos necesarios para responder de manera eficiente y segura ante estos eventos, reduciendo riesgos, protegiendo la integridad de los adultos mayores que residen en la institución y del personal que labora en el lugar.

Se trabajó con la metodología cuantitativa, ya que permitió analizar de manera objetiva la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios, además de realizar una zonificación de las áreas vulnerables a estos eventos. Este enfoque facilitó la recopilación y análisis de datos numéricos, proporcionando una evaluación concreta de las condiciones existentes y permitió una mejor triangulación de la información para obtener resultados más fiables.

Los resultados del siguiente estudio evidenciaron que la mayoría del personal carece de los conocimientos necesarios para responder de manera efectiva ante estos eventos peligrosos. Además, la ausencia de actividades como: capacitaciones, ejercicios de evacuación y simulaciones aumenta su vulnerabilidad y limita su capacidad de respuesta. Por ello, se recomienda implementar periódicamente programas de formación en temas relacionados con sismos y conatos de incendios, así como realizar ejercicios de evacuación que aporten a mejorar la preparación del personal y reducir los riesgos a los que se encuentran expuestos.

**Palabras claves:** capacidad de respuesta, sismos, conato de incendios.

## ABSTRACT

The present work entitled “Analysis of the response capacity to earthquakes and fires in the gerontological center of the city of Guaranda ‘AMAWTA WASI SAMAY’ in the period August - December 2024”, aims to strengthen the staff’s preparedness for hazardous events such as earthquakes and fire attempts. Through this analysis, it was intended to ensure that all involved acquire the necessary knowledge to respond efficiently and safely to these events, reducing risks and protecting the integrity of the elderly residents of the institution and the staff working there.

The quantitative methodology was used, as it allowed for an objective analysis of the response capacity to earthquakes and fire outbreaks, as well as the zoning of areas vulnerable to these events. This approach facilitated the collection and analysis of numerical data, providing a concrete assessment of the existing conditions and enabling better triangulation of the information to obtain more reliable results.

The results of this research showed that most of the staff lack the necessary knowledge to respond adequately to these dangerous events. Moreover, the absence of activities such as training, evacuation drills, and simulations increases their vulnerability and limits their response capacity. Therefore, it is recommended to periodically implement training programs on topics related to earthquakes and fire outbreaks, as well as conduct evacuation drills that contribute to improving staff preparedness and reducing the risks they are exposed to.

**Key words:** response capacity, earthquakes, fire outbreaks.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad en los Centros Gerontológicos es un aspecto muy importante porque representan a una población vulnerable. Los riesgos a los que la institución se encuentra expuesta son sismos y conatos de incendios, siendo estos fenómenos que ponen en peligro la integridad física y emocional de los adultos mayores que habitan en el lugar. Por esta razón es importante contar un análisis de capacidad de respuesta que permita saber cómo actuar ante eventos peligrosos.

El presente análisis tiene como objetivo evaluar la capacidad de respuesta del personal ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”, ubicado en la ciudad de Guaranda. Además, busca identificar las áreas de mejora en los protocolos de seguridad y emergencia, así como la preparación de las personas que trabajan en el lugar, con el fin de salvaguardar la vida de los residentes.

La relevancia de este análisis radica en la necesidad de optimizar las estrategias proactivas y reactivas que permitan enfrentar situaciones de riesgo de manera eficiente, minimizando el impacto en la salud y el bienestar de los adultos mayores.

Además, incluye una zonificación de las áreas susceptibles de riesgo a conatos de incendios y el uso del software Pathfinder para evaluar y optimizar los tiempos de evacuación en caso de sismos, lo cual resulta fundamental para la seguridad de los residentes y el personal.

Estos resultados contribuirán al desarrollo de protocolos de emergencias más eficientes, fortaleciendo la resiliencia institucional promoviendo una respuesta oportuna y adecuada frente desastres.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del Problema

La Provincia de Bolívar es una de las veinticuatro provincias que conforman la República del Ecuador, situada en el centro del país, en la zona geográfica conocida como región interandina o sierra, principalmente sobre la Hoya de Chimbo al sur y en los flancos externos de la Cordillera Occidental. Su capital administrativa es la ciudad de Guaranda, la cual además es su urbe más grande y poblada.

El riesgo de eventos peligrosos en Ecuador está determinado principalmente por dos factores:

- Primero por su ubicación geográfica que se ve marcada por la presencia de 76 volcanes.
- Segundo por la confluencia de las placas tectónicas continental, oceánica y de cocos que colisionaron entre 25 y 65 millones de años atrás y que siguen haciendo presión unas sobre otras.

El Centro Gerontológico Residencial “Amawta Wasi Samay” está ubicado en la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, zona 5. Según el Ministerio de Inclusión Social y Económica (MIES), el centro está compuesto por personas de la tercera edad, quienes sufren limitaciones físicas y cognitivas y esto provoca dentro del centro la vulnerabilidad social.

Cuando hablamos de la capacidad de respuesta se refiere a que el personal se encuentre capacitado y organizado para que puedan responder de manera rápida ante los eventos peligrosos tales como: sismos y conatos de incendios.

Los sismos según (Murez, 2023) son “movimientos repentinos de la tierra que resultan de la liberación de energía acumulada”, este mismo evento puede ser el causante de pérdidas humanas y daños significativos dentro del Centro Gerontológico.

Los conatos de incendios según (Liedo, 2021) se caracterizan “porque son la etapa inicial en la que un fuego comienza, pero la misma aún no se ha salido de control, estos conatos pueden verse agravados por los materiales” que existen dentro de las instalaciones del centro, ya que existen equipos y sustancias que tienen características inflamables

Dentro del Centro Gerontológico, los técnicos y el personal que labora en la institución requieren de constantes capacitaciones y simulacros para poder estar preparados en caso de que se susciten estos eventos peligrosos: sismos y conatos de incendios. La gestión prospectiva nos ayudará a la anticipación y preparación para estos eventos peligrosos. Todas las instituciones públicas o privadas intentan reconocer posibles amenazas antes de que estas ocurran, para poder tomar medidas preventivas y planificar estrategias para poder estar preparados para enfrentar cualquier tipo de eventos peligrosos en la que se encuentre la Institución.

El Centro Gerontológico no cuenta con un plan de emergencia actualizado lo que hace poner en riesgo la preparación necesaria ante estas amenazas: sismos y conatos de incendios lo que podría tener consecuencias graves para la seguridad y el bienestar de los residentes, técnicos y personal. Una situación preocupante es la falta de actualización de los protocolos y la señalética dentro del Centro Gerontológico, la cual es una circunstancia que se atribuye a la deficiente organización y planificación por parte de la administración.

Cuando no existe una revisión periódica y sistemática de estas medidas el Centro Gerontológico queda expuesto a vulnerabilidades significativas que comprometen la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿La capacidad de respuesta del personal que labora en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda “Amawta Wasi Samay”, es suficiente frente a sismos y conatos de incendios?

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo General:**

Analizar la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda.

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar las vulnerabilidades físicas funcionales en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” ante sismos y conatos de incendios.
- Caracterizar la capacidad de respuesta del personal que labora en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” frente a sismos y conatos de incendios.
- Zonificar lugares susceptibles ante conatos de incendios; así como la aplicación del software Pathfinder ante sismos, los mismos que permitirán la optimización del tiempo de evacuación ante sismos y conatos de incendios.

## 1.4 Justificación de la Investigación

El estudio se enfocó en analizar la capacidad de respuesta en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda, es decir en la preparación y recuperación ante desastres. Esto se debió a que el territorio ecuatoriano se ha visto afectado por eventos peligrosos como: sismos, conatos de incendios, erupciones volcánicas, sequías, entre otros; los cuales han generado graves impactos en los procesos de desarrollo local y nacional. En algunos casos, esta problemática se vio agravada por el desconocimiento de políticas públicas y en otros, por la falta de participación de la población en procesos de formulación de dichas políticas.

La importancia de este análisis se basa en identificar áreas de mejora en los protocolos de seguridad del Centro Gerontológico, contribuyendo de esta manera a la protección y el bienestar de los residentes y del personal encargado de su cuidado.

Los beneficiarios directos de este estudio serán los adultos mayores que son las personas que residen en el Centro Gerontológico, quienes podrán contar con un entorno más seguro al reducirse el riesgo de un evento como sismos o conatos de incendios. Asimismo, los técnicos, trabajadores del lugar se beneficiarán al contar con información y herramientas para tomar decisiones y aplicar medidas preventivas adecuadas.

Cuando hablamos de caracterizar la capacidad de respuesta del personal, se refiere a describir cómo cada persona que labora en la institución puede reaccionar ante estos eventos peligrosos, este proceso permitió identificar las fortalezas de cada técnico y de cada trabajador, además de realizar las capacitaciones y los ejercicios de evacuación. De esta manera se asegura que el Centro Gerontológico cumpla con las normativas y estándares requeridos, mejorando la seguridad y la preparación del personal ante sismos y conatos de incendios.

Al realizar una evaluación completamente detallada de los recursos disponibles con el que cuenta el centro Gerontológico, el estudio tiene como objetivo brindar soluciones que ayuden a mejorar el tiempo de evacuación a través del modelamiento con el software Pathfinder, este software permite simular escenarios de evacuación y de esta manera se evaluará cómo actuarán el personal en caso de sismos.

El estudio también tiene como objetivo zonificar las áreas susceptibles a conatos de incendios, se evaluarán aquellas zonas donde se almacenan sustancias de combustibles, para lo cual se utilizó un mapa de calor (Heatmap), el cual permitirá visualizar las áreas de riesgo. Elaborar este mapa permitió identificar de manera rápida los puntos vulnerables y también ayuda al proceso de evacuación, el cual asegura una respuesta eficiente en caso de conatos de incendios.

Se prevé que los resultados de este estudio puedan servir como base para el desarrollo de estrategias de prevención, no solo en este centro en particular sino en otras instituciones similares, con el fin de proponer medidas que ayuden a disminuir los riesgos existentes.

En el artículo 389 establece que toda institución debe contar con una Unidad de Gestión de Riesgos el cual ayude a coordinar acciones a prevenir, mitigar, atender efectos negativos del desastre, con estas acciones no solo ayudará a la capacidad de respuesta, sino que de esta manera se crea un entorno de trabajo más confiable en donde no solo los trabajadores y residentes del lugar se sientan protegidos, sino que también las personas flotantes. Cuando hablamos de la existencia de una “Unidad de Riesgos” en el Centro Gerontológico, se puede destacar no solo el empoderamiento, sino que a su vez se debe fomentar una cultura de reducción de riesgos de desastres, y aspectos que fortalezcan la organización y la capacidad de respuesta ante eventos peligrosos (Constitucion, 2008).

De esta manera se plantea probables mejoras como: mantenimiento preventivo y uso correcto de los equipos de emergencia, ejercicios de evacuación y simulación para mejorar la eficiencia al momento de evacuar ya sea durante un sismo o un conato de incendio. Al momento de realizar estas posibles mejoras los adultos mayores realizarán sus actividades de manera tranquila sabiendo que el Centro Gerontológico cuenta con un buen equipamiento y los trabajadores se encontrarán capacitados y preparados para los eventos que se susciten.

### **1.5 Limitaciones:**

- No cuentan con personal especializado en Gestión de Riesgos para la elaboración de planes de emergencia dentro del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda.
- Dificultad para acceder a los planos arquitectónicos del Centro Gerontológico.
- Inconveniente al momento de realizar la simulación en el software Pathfinder, dado que la licencia disponible es de tiempo limitado y el programa no se mantiene habilitado de forma permanente.
- El déficit de colaboración por parte del personal de la institución ha complicado la realización de las encuestas y el desarrollo de las distintas actividades.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación.**

En el siguiente proyecto, **“Guía para incluir a las personas adultas mayores en programas de gestión de riesgos”**. Se analiza que las personas adultas mayores deben ser incluidas en el diseño de políticas, planes y mecanismos de reducción de riesgos, que satisfagan sus necesidades y además sean una fuente valiosa de aportes en la Reducción de Riesgos de desastres por sus conocimientos históricos y de experiencia (Orellana, 2017).

En el siguiente proyecto de, (Vega Calero, 2021) con el tema: **“Evaluación de riesgos y desastres en la atención inclusión del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda”**, tienen como objetivo principal: Evaluar los riesgos y desastres en la atención inclusiva del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda, el mismo que permitió analizar el nivel de vulnerabilidad del Centro para que las autoridades correspondientes realicen talleres, llegando a la conclusión que el Centro se encuentra en un índice sumamente alto para las amenazas que pudieron identificar como son: conatos de incendios, accidentes de tránsito, y en nivel medio se encuentra los sismos y las fallas geológicas que generan daños en las instalaciones y a su vez en el bienestar de los adultos mayores. Con este estudio que se realizó ayudo a reconocer las amenazas específicas que tiene el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda, además permitió realizar una investigación para poder diseñar estrategias acerca de la respuesta que tendrá el personal para que se pueda minimizar los riesgos y se proteja la vida de los residentes.

En este tema denominado **“Modelo de planificación de emergencias para centro de personas adultas mayores, edificios residenciales aprobados por el organismo en la provincia de Azuay”**, En este proyecto recopilaron información y realizaron actividades para continuar ejecutando planes de contingencia para mejorar su capacidad de respuesta de los organismos intervinientes para mejorar el mapeo de riesgos e identificación de diferentes rutas de escape y poder identificar eventos potenciales (Aroca, 2022).

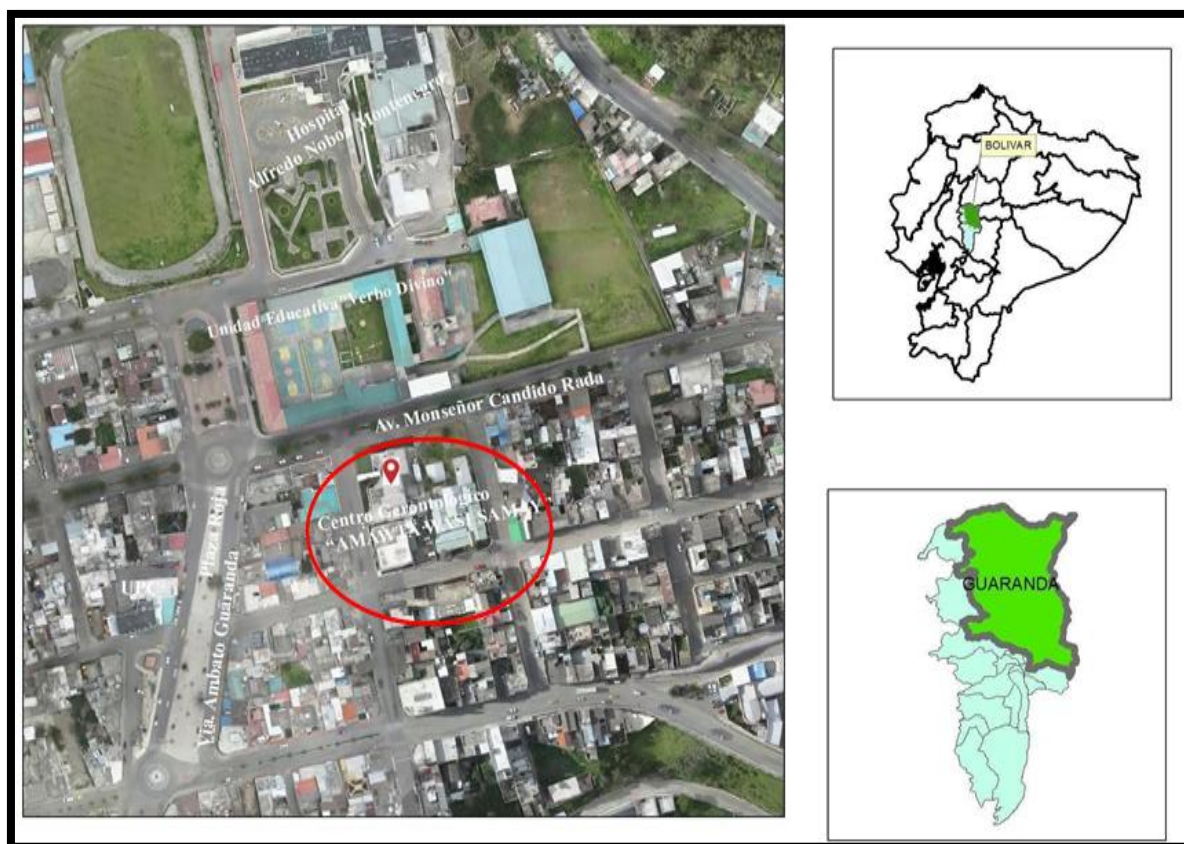
En este tema denominado **“Modelo de Plan de Contingencia en los Centro Gerontológicos Residenciales autorizados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social de la provincia de Azuay”**, En este trabajo han realizado un levantamiento de información y diferentes actividades, para así proceder a realizar el plan de contingencia para mejorar su capacidad de respuesta de la institución realizando la intervención de mejoramiento de mapas de riesgos, así como determinado las diferentes rutas de evacuación y los incidentes que pueden ocurrir (Escobar, 2024).

En el siguiente proyecto **“Evaluación del Plan de Gestión de Riesgos del Hogar de Ancianos Copitos de Nieve del barrio San Carlos de Alangasi del cantón Quito”**, Esta investigación consiste en la evaluación del plan de gestión de riesgos que desde su creación no ha sido actualizado para tener una visión global, para saber el nivel de riesgos al que se encuentra expuesto el hogar de ancianos para todas las amenazas identificadas (Giomara, 2017).

El Centro Gerontológico **“AMAWTA WASI SAMAY”** de la ciudad de Guaranda se encuentra ubicado en la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar en Ecuador, y la dirección Av. Elisa Mariño de Carbajal y Cándido Rada y Azuay.

### Figura 1

*Mapa de ubicación de centro gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY”*



Fue fundado con la misión de proporcionar cuidado y apoyo integral a la población adulta mayor de la región. Su nombre, que en kichwa significa “Casa del Sabio y del Espíritu”. Refleja un profundo respeto y aprecio por las personas mayores, reconociendo su sabiduría y su papel vital en la comunidad.

El centro surgió en respuesta a la creciente necesidad de atención integral para la población de adultos mayores. La provincia de Bolívar, al igual que muchas otras áreas en Ecuador, enfrentan un envejecimiento demográfico progresivo, resultado de mejoras en la atención médica y un aumento en la esperanza de vida. Este cambio demográfico ha generado la necesidad de contar con instituciones especializadas en el cuidado y bienestar de los ancianos.

La creación del Centro Gerontológico de Guaranda se enmarca en los esfuerzos del gobierno local y organizaciones no gubernamentales para abordar los desafíos asociados con el envejecimiento de la población. Su establecimiento refleja el compromiso de la comunidad con el respeto y la dignidad de las personas mayores, así como la promoción de su bienestar físico, emocional y social. A lo largo de los años, el centro ha evolucionado, adaptándose a las necesidades cambiantes de la población de adultos mayores y a los avances en la atención geriátrica, la misma que se ha convertido en un punto referencial en Bolívar, no solo por la calidad de sus servicios, sino también por su contribución a la cohesión social y al enriquecimiento de la vida comunitaria.

En los últimos años, las consecuencias de los desastres han dejado una huella significativa en la historia mundial. Sin embargo, estas situaciones han impulsado las políticas nacionales y la cooperación internacional para enfrentar futuras emergencias.

Ecuador, debido a su ubicación geográfica, su situación geodinámica y la reducida cultura de prevención, se encuentra dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, lo que lo convierte en un país con alta actividad sísmica. Según los estudios científicos, Ecuador es uno de los países que podría tener dificultades para superar la ocurrencia de un desastre natural de gran magnitud.

Uno de los mayores peligros asociados a los sismos es la probabilidad de que ocurran conatos de incendios, ya que, durante un terremoto, las infraestructuras pueden sufrir daños severos, lo que puede causar rupturas en instalaciones de gas, cortocircuitos eléctricos o la caída de objetos inflamables. Esto hace indispensable la implementación de medidas de prevención y controles adecuados.

**Tabla 1***Datos Generales del Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”*

<b>Nombre:</b>	Centro Gerontológico Residencial “Amawta Wasi Samay” de la ciudad de Guaranda
<b>Tipo de Institución:</b>	Centro de atención para adultos mayores
<b>Modalidad de Atención:</b>	Presencial
<b>Zona:</b>	5
<b>Distrito:</b>	02D01
<b>Provincia:</b>	Bolívar
<b>Cantón:</b>	Guaranda
<b>Parroquia:</b>	Gabriel Ignacio de Veintimilla
<b>Dirección:</b>	Av. Elisa Mariño de Carvajal, Cándido Rada y Azuay
<b>Administración:</b>	Público
<b>Capacidad:</b>	50 personas

*Nota:* Los datos fueron recogidos directamente en el lugar de estudio**Tabla 2***Personal que labora en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”*

<b>Unidad de Atención</b>	<b>Capacidad</b>
Personal o auxiliar de cocina	2 personas
Trabajo Social	2 personas
Psicología	1 personas
Terapia Física y ocupacional	1 personas
Dirección	1 personas
Cuidado Diario	1 personas
Enfermería Geriátrica	1 personas
Auxiliar de lavandería	4 personas
Servicios Generales (limpieza)	1 personas
Médicos Geriátricas	1 personas
Ayudante de trabajo social	1 personas

*Nota:* Los datos fueron recogidos directamente en el lugar de estudio

En este aspecto, es fundamental prestar atención a la población vulnerable, como los adultos mayores. El gobierno del Ecuador ha implementado políticas basadas en los derechos de las personas adultas mayores, aumentando progresivamente su intervención. Sin embargo, estas personas enfrentan mayores limitaciones para acceder a recursos de subsistencia diaria y mayores necesidades de atención en los Centros Gerontológicos.

En el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” de la ciudad de Guaranda es indispensable realizar un estudio de capacidad de respuesta ante eventos peligrosos, como sismos y conatos de incendios, debido a la delicada condición de los resilientes. Este estudio permite evaluar si la institución ofrece una atención adecuada a las necesidades de los adultos mayores y qué áreas requieren mejoras, las instalaciones o los protocolos de seguridad.

Los técnicos de la institución trabajan con los adultos mayores, quienes, al ser personas vulnerables, requieren de protocolos claros de respuesta ante sismos y conatos de incendios. Este estudio de capacidad de respuesta no solo permite hacer un uso eficiente de los recursos humanos y materiales, sino también evaluar el nivel de preparación del personal que trabaja en el centro. El equipo debe estar capacitado no solo para el cuidado rutinario, sino también para gestionar los eventos peligrosos, como evacuar a los residentes de manera segura, realizar primeros auxilios, comunicarse con las autoridades y familiares en caso de emergencia. Este tipo de estudio es requerido por leyes y reglamentos vigentes, para asegurar que las instalaciones cumplan con los estándares de calidad en la atención a la tercera edad. Además, facilita la implementación de mejoras continuas en la gestión del centro, adaptándose a las necesidades de los residentes y del entorno.

**Nota:** Los datos fueron obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”, revisar anexo 1 pág.129-130.

## 2.2 Bases Teóricas

### **Amenaza sísmica**

De acuerdo con (Hernández, 2023) “Es un término técnico mediante el cual se caracteriza numéricamente la probabilidad estadística de la ocurrencia (o excedencia) de cierta intensidad sísmica (o aceleración del suelo) en un determinado sitio, durante un período de tiempo” (pág. 12).

### **¿Que son los Sismos?**

Los sismos son fenómenos naturales causado por el movimiento de las placas tectónicas de la tierra que pueden tener un gran impacto en los centros gerontológicos, ya que son instituciones dedicadas al cuidado de las personas mayores y representan una alta vulnerabilidad tanto de las infraestructuras como de sus resilientes (Murez, pág. 10).

### **De acuerdo con (Murez, 2023) los tipos de sismos son:**

- **Tectónica.**

Los terremotos se producen principalmente por el desplazamiento de las placas tectónicas que forman la corteza terrestre; tienen un impacto regional significativo (pág. 20).

- **Volcánica.**

Son poco frecuentes; cuando la erupción es violenta genera grandes sacudidas que afectan sobre todo a los lugares cercanos, pero a pesar de ello su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico (pág. 21).

## Escalas de los sismos.

- **Escala de magnitud o de Richter**

El sismólogo Charles Richter lo creó en 1935, y sus valores van desde 1 hasta el extremo abierto. Independientemente de la magnitud del terremoto, se cuantifica y mide la energía sísmica liberada. Es el método de clasificación de terremotos más conocido y popular. Aunque no existe un límite superior teórico, un 9 se consideraría "destrucción total", o grado XII de Mercalli (Ricardo, 2024, pág. 24).

**Tabla 3**

*Escala de magnitud sísmica de Richter*

<b>Magnitud Escala de Richter</b>	<b>Efectos del terremoto</b>
Menos de 3,5	Normalmente no se siente, pero se nota
3,5 -5,4	Frecuentemente se siente
5,5 – 6,0	Se producen menos daños en los edificios.
6,1 – 6,9	Puede dañar gravemente lugares donde residen numerosas personas.
7,0 – 7,9	Terremoto grave. causa daños importantes.
8 o mayor	Terremoto grave. Las comunidades cercanas han quedado completamente destruidas.

**Nota:** La escala de Richter sirve principalmente para conocer y medir el impacto que los movimientos sismológicos o de placas generan en diferentes partes del planeta y que desde su creación ha venido siendo utilizada hasta la actualidad.

- **Escala de Intensidad o Mercalli.**

Se trata de una evaluación cualitativa del tipo de daños del terremoto, en general, un terremoto de gran magnitud dará lugar a valores de intensidad más altos que un terremoto pequeño, pero hay otras variables que pueden afectar a la intensidad, como la cantidad de energía liberada, la distancia, la profundidad focal del terremoto, la densidad de población, la geología de la zona, el tipo de construcción y la duración (Ricardo, 2024, pág. 30).

**Tabla 4**

*Escalas de intensidad de Mercalli.*

<b>Grados de Intensidad</b>	<b>Descripción</b>
I Muy Débil	No se advierte, sino por pocas personas y en condiciones de perceptibilidad especialmente favorables
II Débil	Se percibe solo por algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran en los pisos superiores de los edificios.
III Leve	Puede percibirse en el interior de viviendas y edificios.
IV Moderado	Del techo cuelgan objetos que se mueven visiblemente. La sensación que se percibe es comparable a la que se produce cuando pasa un gran camión. Los coches parados se balancean.
V Poco Fuerte	La mayoría de la gente aún puede sentirlo en su interior. En sus recipientes, los líquidos se agitan y a veces se derraman. Los péndulos de los relojes dejan de oscilar o cambian de ritmo. Se puede estimar la dirección primaria del movimiento sísmico.

---

VI Fuerte	Todas las personas son capaces de percibirla. Caminar provoca ansiedad en las personas. Es frecuente que se rompan cristales, porcelana y otros objetos delicados. Los muebles se mueven o se caen. Se puede ver u oír el movimiento de los árboles.
VII Muy Fuerte	Se experimenta la dificultad de mantenerse de pie. Se produce daños de consideración en estructuras de albañilería mal construidas o mal proyectadas. Se dañan los muebles. Ladrillos, parapetos, cornisas y otros componentes arquitectónicos se derrumban, junto con trozos de mampostería. En los lagos, hay olas.
VIII Destructivo	La conducción se vuelve peligrosa y desafiante. Se produce daños de consideración y aun el derrumbe parcial en infraestructuras de albañilería bien construidas. Se quiebran las ramas de los árboles. Se produce cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos.
IX Muy destructivo	Pánico generalizado. Todos los edificios sufren grandes daños. Las casas sin cimentación se desplazan. Se quiebran algunas canalizaciones subterráneas de tierra se fisura.

---

**Nota:** Esta escala sirve especialmente para medir la intensidad de un terremoto, o sea, los efectos o daños que causa un sismo en una determinada zona geográfica o población donde se presente, que al igual que la escala de Richter se ha venido utilizando hasta la actualidad.

- **Causas y consecuencias de los sismos.**

Son fenómenos naturales que ocurren cuando hay una liberación súbita de energía en la corteza terrestre, generando ondas sísmicas que causan movimientos bruscos de suelo. Causan principalmente procesos geológicos, aunque sus consecuencias abarcan una amplia gama de impactos humanos, sociales, económicos y ambientales (Ricardo, 2024, pág. 40).

- **Según (Ricardo, 2024) Tectónica de placa se divide en:**

**Movimiento de las placas tectónicas:** La tierra está compuesta por varias placas tectónicas que flotan sobre el manto terrestre. Estas placas están en constante movimiento, lo que provoca tensiones en sus bordes (pág. 41).

**Zonas de subducción:** Cuando dos placas continentales chocan, pueden generar terremotos devastadores, como el Himalaya, donde la placa india colisiona con la placa euroasiática (pág. 41).

**Zonas de deslizamiento:** En las zonas de falla transformante, como la falla de San Andrés en California, las placas se deslizan lateralmente entre sí, provocando grandes sismos (pág. 41).

- **Fallas geológicas.**

Las fallas según (Ricardo, 2024) son “fracturas en la corteza terrestre donde las rocas se han desplazado”. La actividad sísmica ocurre cuando hay movimiento repentino a lo largo de una falla, como la falla de San Andrés, que ha provocado algunos de los terremotos más importantes en América del Norte (pág. 42).

- **Vulcanismo.**

Los sismos volcánicos según (Ricardo, 2024) ocurren “debido a la actividad magmática en el exterior de la Tierra”. A medida que el magma se desplaza hacia la superficie, puede fracturar la roca circundante, lo que genera terremotos y a la vez desprendimiento y colapsos (pág. 42).

- **Según (Ricardo, 2024) Actividad humana se divide en:**

**Fracking:** La inyección de líquidos a alta presión en el subsuelo durante la extracción de petróleo y gas natural puede inducir sismos (pág. 44).

**Minería:** La explotación minera subterránea puede causar pequeños temblores debidos a los cambios de la estructura del suelo (pág. 44).

**Explosiones nucleares subterráneas:** Pruebas nucleares subterráneas han causado sismos artificiales, aunque ya estos son relativamente raros y están controlados (pág. 44).

**Frecuencia sísmica.**

De acuerdo con (Ricardo, 2024) “La distribución del número con diferentes magnitudes, ocurridos dentro de un área específica y en un tiempo determinado, se conoce como ley de recurrencia sísmica y se expresa en función de la relación frecuencia-magnitud de Gutenberg-Richter” (pág. 46).

**Detección sísmica.**

De acuerdo con (Ricardo, 2024) “El proceso para detección sísmica de una zona conlleva la instalación de una serie de sismógrafos o acelerógrafos en diferentes puntos del terreno, que registrarán en continuo y proporcionarán las señales de los sismos ocurridos” (pág. 47).

## ¿Que son los Conatos de Incendios?

Es la fase inicial, donde las llamas que no se han programado de manera significativa y pueden y deben ser controladas con medios simples, como un extintor o una manguera de agua. En esta etapa temprana, el fuego es pequeño y tiene menos capacidad de daño, lo que permite que sea más fácil de extinguir (Saucedo, 2023, pág. 22).

### **Causas comunes de conatos de incendio**

- **Instalaciones eléctricas defectuosas**

De acuerdo con (Saucedo, 2023) “Las fallas en las instalaciones eléctricas son uno de los motivos más frecuentes de conatos de incendio”. Una inadecuada instalación, el uso de componentes de baja calidad o el deterioro producido por el paso del tiempo pueden derivar en sobrecalentamientos y chispas que incendien materiales cercanos (pág. 23).

- **Manejo inadecuado de sustancias inflamables**

De acuerdo con (Saucedo, 2023) “El manejo inseguro de líquidos inflamables y gases es otra fuente considerable de conatos de incendio”. La falta de contención adecuada o la exposición de estas sustancias a fuentes de calor pueden provocar reacciones peligrosas, con el oxígeno actuando como catalizador de la combustión (pág. 23).

- **Factores ambientales y humanos**

De acuerdo con (Saucedo, 2023) son elementos como el clima cálido, la sequedad ambiental y el viento pueden favorecer la aparición y propagación de conatos de incendio forestal, mientras que, en entornos urbanos, la negligencia humana como el descuido de velas encendidas o cigarrillos pueden desencadenar emergencias (pág. 24).

**De acuerdo con (Saucedo, 2023) la Clasificación de las escalas de los conatos de incendios son:**

- **Conato de incendio Pequeño:**

Es un fuego incipiente que afecta sólo una pequeña área de material, por lo general se puede controlar rápidamente con un extintor portátil, arena o agua (pág. 25).

- **Conato de incendio Mediano:**

Afecta una zona más amplia o un mayor número de objetos combustibles, pero sigue siendo localizable y controlable sin requerir equipos especializados de bomberos, se puede necesitar más de un extintor y mangueras de agua (pág. 25).

- **Conato de incendio Grande**

El fuego está fuera de control inicial (pág. 25).

**De acuerdo con (Saucedo, 2023) las Características de los conatos de incendios son:**

- **Tamaño pequeño:** Los conatos de incendios son relativamente pequeños y localizados, lo que permite su control inmediato antes de que se propaguen (pág. 26).
- **Fase inicial:** Se encuentran en la etapa inicial del ciclo del fuego, donde el material combustible apenas comienza a arder (pág. 26).
- **Dificultad para propagarse:** El fuego generalmente no ha tenido tiempo suficiente para extenderse a otros materiales cercanos (pág. 26).
- **Olores y humo:** Pueden generar humo y olores, lo que a menudo permite una detección temprana antes de que el fuego se vuelva incontrolable (pág. 26).
- **Controlable con medios simples:** La extensión puede lograrse con medios simples como extintores portátiles, agua o arena (pág. 26).

- **Condiciones ambientales:** La propagación puede depender de factores ambientales como la humedad, la ventilación y la naturaleza de los materiales cercanos (pág. 26).

**De acuerdo con (Saucedo, 2023) los Procesos de evolución de un conato de Incendio son:**

**Ignición:** Ocurre cuando una fuente de calor (como una chispa, llama abierta o calor excesivo) se encuentra con un material combustible y suficiente oxígeno. Es la etapa inicial donde comienza el contacto (pág. 27).

**Fase de Inicio:** El fuego se limita a una pequeña área y es posible controlar el conato con herramientas simples (extintores, agua). La detección temprana es crucial en esta fase para evitar que el fuego se propague (pág. 27).

**Fase de crecimiento:** En caso de que no se controle el fuego empieza a crecer y puede comenzar a afectar materiales (pág. 27).

**Fase de madurez:** El incendio ha alcanzado su máxima intensidad y puede haber consumido la mayor parte del material combustible disponible (pág. 27).

**Fase de Descenso:** Si se implementan medidas de control eficaces, el fuego puede entrar en una fase de declive, donde la intensidad disminuye (pág. 27).

**Extinción:** Finalmente, el fuego se extingue por completo. Es fundamental asegurarse de que no queden rescoldos que pueden reavivar el fuego (pág. 27).

**De acuerdo con (Saucedo, 2023) los Tipos de afectaciones en los conatos de incendios son:**

**Afectaciones materiales:**

- Daños a la infraestructura, equipos y bienes materiales en el área afectada.
- Pérdida de inventario o productos en el caso de empresas.

**Afectaciones ambientales:**

- Contaminación del aire por humo y gases tóxicos
- Daño a la flora y fauna si el conato se produce en áreas naturales

**Afectaciones a la salud:**

- Riesgos para la salud de las personas expuestas al humo, que pueden causar problemas respiratorios.
- Posibles lesiones a causa de la evacuación apresurada o por el uso de equipos de extinción.

**De acuerdo con (Saucedo, 2023) las Consecuencias son:****Pérdidas Económicas:**

Costos asociados a la reparación de daños materiales y la interrupción de operaciones.

**Interrupción de actividades:**

Parálisis temporal de operaciones en empresas o instituciones afectadas.

Necesidades de reubicación temporal de personas o bienes.

**Impacto psicológico:**

- Estrés y trauma en las personas que han estado involucradas o afectadas por el incendio.
- Sentimientos de inseguridad en el lugar de trabajo o residencia.

**Capacidad de respuesta.**

De acuerdo con (Dunning, 2020) La capacidad de repuesta se define como “la aptitud, habilidad o capacidad que tenga la persona para realizar una buena acción en caso de encontrarse con algún suceso que pueda afectar su integridad física o bienes materiales” (pág. 10).

**De acuerdo con (Dunning, 2020) los Componentes de la capacidad de respuesta son:**

- **El Plan**

Uno de los factores más habituales al evaluar la capacidad de respuesta ante emergencias y desastres es la presencia o ausencia de un plan. No obstante, existen diversas clases de planificaciones: desde los planes de estrategia y gestión, que se utilizan para evaluar el diseño de la organización y los recursos disponibles, hasta la elaboración de a plan de contingencia (pág. 13).

- **La Capacitación**

La implementación de planes requiere de personal específicamente capacitado para desempeñar los roles y responsabilidades asignados a ellos en el plan. La gestión de los problemas derivados de las emergencias y catástrofes requiere conocimientos y formación específicos según el tipo de emergencia o catástrofe que se deba afrontar y, por ello, las personas deben estar permanentemente actualizadas en los aspectos técnicos y científicos de las intervenciones sobre los sucesos peligrosos que se produzcan (pág. 13).

### **2.3 Definición de términos (Glosario)**

Los principales conceptos que se utilizaron para el desarrollo de esta investigación fueron:

**Adulto Mayor:** Personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años en adelante, y sobre quienes el estado debe brindar una atención prioritaria y generar políticas públicas que garanticen una calidad de vida óptima (Londoño, 2021, pág. 14).

**Amenaza:** Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 15).

**Conato de Incendio:** Se caracteriza por ser la etapa inicial en la que un fuego comienza, pero aún no se ha extendido o ha salido de control. Esencialmente, es una alerta temprana que, en caso de respuesta rápida, puede evitar un siniestro de mayores proporciones (Moreno, 2023, pág. 32)

**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 algunos de los siguientes tipos: humanos, materiales, económicos o ambientales que requieren atención del Estado central (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 15).

**Desarrollo Sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Palomino, 2022).

**Evacuación:** Traslado temporal de personas, a lugares más seguros antes, durante o después de un evento peligroso con el fin de protegerlos (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 16).

**Gerontología:** Es una disciplina científica que estudia el envejecimiento, la vejez y al adulto mayor la perspectiva biológica, psicológica y social (González, 2023, pág. 9).

**Gestión de Riesgos de Desastres:** Organización, planificación y aplicación de medidas de preparación, respuesta y recuperación en caso de desastres, acciones que deberán tomar en cuenta los Planes de Emergencia (Secretaría de gestión de riesgos, 2018).

**Inclusión:** Es la incorporación como iguales en la sociedad o una organización de individuos de diferentes grupos (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 17).

**Plan de Contingencia:** Es un conjunto de medidas y un esfuerzo a gran escala, por lo tanto, realiza una sección de lluvias de ideas con las partes interesadas relevantes para identificar y tratar los riesgos potenciales (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 17).

**Plan de Emergencia:** Recoge las acciones y medidas para prevenir o mitigar los riesgos de las personas que se encuentran en las instalaciones de una organización, así como los procedimientos de actuación a realizar cuando se produce una emergencia (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 17).

**Preparación:** El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 18).

**Prevención:** La prevención involucra todas aquellas actividades previas a la ocurrencia de un evento adverso, a fin de evitarlo o suprimir definitivamente y, de no ser posible, reducir al máximo los efectos que, sobre las personas, los bienes y el ambiente que puede llegar a provocar (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 19).

**Punto de Encuentro:** Se refiere a un lugar seguro que se encuentra fuera de peligro, es el sitio donde la población podrá refugiarse de manera temporal hasta que las autoridades hayan comunicado que el peligro ha pasado (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 19).

**Respuesta:** 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 (Secretaría de gestión de riesgos, 2018, pág. 19).

**Vulnerabilidad:** Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza (Liedo, 2021, pág. 34)

## **2.4 Sistema de variables**

**Variable Independiente:** “Amenazas Natural y Antrópico”

**Variable Dependiente:** “Capacidad de Respuesta”

## Sistema de variables

Variable Independiente	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala del Indicador	Instrumentos de recolección de Datos	Fuentes de Información
<b>Amenaza Natural</b>	La probabilidad de que una localización concreta puede verse afectada por un fenómeno natural y que este pueda suponer una pérdida económica, daño ambiental o afecciones a las personas (Tamayo, 2022, pág. 12).	Sismos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del personal</li> <li>• Protocolos de actuación</li> <li>• Ejercicio de evacuación</li> <li>• Sistemas de Alerta Temprana</li> <li>• Plan Institucional de Emergencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto</li> <li>• Medio</li> <li>• Bajo</li> </ul>	<p><b>¿Sabe usted cómo actuar ante un Sismo?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿Conoce usted sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿Conoce usted si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿El centro dispone de un sistema de alarma sísmica funcional?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿Existe un plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida en caso de Sismo?</b></p> <p>° Si      ° No</p>	Se realizará el levantamiento de información a través de encuestas de preguntas mixtas dirigidas a los técnicos y al personal del centro Gerontológico.

<p><b>Amenaza Antrópica.</b></p>	<p>Son riesgos provocados por la acción del ser humano y sus efectos sobre la naturaleza, la contaminación ocasionada en el agua, aire, suelo, deforestación, incendios, entre otros (Tamayo, 2022, pág. 15).</p>	<p>Conatos de Incendios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales Inflamables</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Malas instalaciones eléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calor</li> <li>• Oxigeno</li> <li>• Combustible</li> </ul>	<p><b>¿El Centro Gerontológico cuenta con los detectores de humo en todas las áreas comunes?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿Se han realizado simulacros de incendios en los últimos 6 meses?</b></p> <p>° Si      ° No</p> <p><b>¿El personal del Centro Gerontológico ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores?</b></p> <p>° Si      ° No</p>	<p>Se realizará el levantamiento de información a través de encuestas de preguntas mixtas dirigidas a los técnicos y al personal del centro Gerontológico.</p>
----------------------------------	---	-----------------------------	---	---	---	--

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala del Indicador	Instrumentos de recolección de datos.	Fuentes de Información
<b>Capacidad de Respuesta</b>	Combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia (Dunning, 2020).	Recursos: -Humanos -Financieros -Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extintores, presupuesto</li> <li>• Usuarios internos y externos</li> <li>• Tipo de Discapacidades de usuarios de servicio</li> </ul>	<p><b>¿Cuántos tipos de discapacidad hay en el Centro?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discapacidad física</li> <li>• Discapacidad mental</li> <li>• Discapacidad auditiva</li> <li>• Discapacidad Visual</li> </ul> <p><b>¿Qué tipos de enfermedades tienen los adultos mayores?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alzheimer</li> <li>• Hipertensión</li> <li>• Parkinson</li> <li>• Artrosis y Artritis</li> </ul>	Entrevista y Encuesta	Se realizará el levantamiento de información a través encuestas al personal y encuestas a la coordinadora del centro Gerontológico.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

#### 3.1 Nivel de investigación

- **Nivel cuantitativo.**

Para el siguiente estudio se llevará a cabo un análisis de capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios mediante la recopilación y análisis de datos numéricos. Se realizó una zonificación de las áreas vulnerables a conatos de incendios a través de la georreferenciación. Además, se evaluó el tiempo de evacuación en el Centro Gerontológico a través de una simulación en el software Pathfinder.

Para fortalecer el análisis, se aplicarán encuestas estructuradas con preguntas cerradas para medir el nivel de conocimiento de las personas que trabajan en el lugar.

#### 3.2 Diseño.

Para el trabajo de investigación se presentará un diseño de muestra estratificada el cual permite dividir a la población en subgrupos para poder realizar la investigación de cada uno de ellos a través de observación directa, encuestas, entrevistas, revisión de documentos de los adultos mayores y registros de eventos pasados.

- **Tipo de investigación**

Se trabajó con una metodología cuantitativa, porque permite cuantificar de manera numérica, logrando una mejor triangulación de la información.

### 3.3 Población y muestra

En este estudio se realizó un trabajo con el personal técnico del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda “AMAWTA WASI SAMAY”, conformado por 16 profesionales que desempeñan diversas funciones dentro de la institución. No se incluyó a los adultos mayores en el estudio debido a su condición de vulnerabilidad. Dado que la población de interés es pequeña no es necesario aplicar un muestreo, ya que se consideró a la totalidad del personal de atención.

### 3.4 Técnicas e Instrumentos de recopilación de datos.

Para efectuar esta investigación, la cual se enfoca en la capacidad de respuesta ante sismos y conatos de incendios en el Centro Gerontológico “AMAWTA WASI SAMAY” en donde es fundamental utilizar técnicas e instrumentos de recopilación de datos adecuados, de acuerdo con los objetivos planteados:

#### 1) **Identificar las vulnerabilidades físicas funcionales en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” ante sismos y conatos de incendios.**

**Observación directa:** Esta técnica permite evaluar visualmente las instalaciones y detectar posibles riesgos estructurales y no estructurales, como materiales inflamables, falta de señalización o vías de evacuación obstaculizadas. Se realizó una lista de las amenazas para clasificar los riesgos observados.

**Entrevistas al personal:** Charlas dirigidas con los técnicos y pasantes que frecuentan el centro para conocer su percepción de las amenazas y el estado de las medidas de seguridad.

**Revisión documental:** Registro de mantenimientos de las instalaciones, planos de emergencias para identificar la existencia de actualización de documentos relevantes de seguridad.

**2) Caracterizar la capacidad de respuesta del personal que labora en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” frente a sismos y conatos de incendios.**

**Cuestionarios estructurados:** Permitirán evaluar el conocimiento, las habilidades y preparación del personal para actuar ante sismos y conatos de incendios. Se realizó un cuestionario de preguntas cerradas al personal para conocer su preparación, conocimiento de protocolos, roles asignados.

**3) Zonificar lugares susceptibles ante conatos de incendios; así como la aplicación del software Pathfinder ante sismos, los mismos que permitirán la optimización del tiempo de evacuación ante situaciones de emergencia.**

**Mapeo de riesgos:** Identificación de áreas dentro del centro que presentan mayor vulnerabilidad ante conatos de incendios y posibles obstrucciones de rutas de evacuación. Mapa de zonificación, señalando áreas críticas y rutas de evacuación propuestas.

**Ejercicio de evacuación de emergencias:** Realizar un ejercicio de evacuación para evaluar la respuesta del personal en caso de un sismo. Implementación de una Guía Metodológica de ejercicios de simulación y simulacro para evaluar el desempeño del personal, con criterios específicos como el tiempo de evacuación, el cumplimiento de protocolos y el uso adecuado del equipo de emergencia.

**Simulaciones y modelamiento digital:** Uso del software Pathfinder para simular evacuaciones ante sismos. Este software permite visualizar rutas y tiempos de evacuación, y facilita la evaluación y optimización de rutas de evacuación ante sismos.

### 3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos (estadístico utilizado), para cada uno de los objetivos específicos.

#### 1. Para poder lograr el Objetivo específico 1.

Para este objetivo se trabajará mediante la metodología diamante que es una técnica que permite identificar amenazas y vulnerabilidades físicas, para determinar el nivel de riesgo. La metodología se utilizó para desarrollar análisis de vulnerabilidad física, como de las amenazas relacionadas con las personas, recursos, sistemas y procesos. A través de matrices específicas, se ponderaron los resultados para evaluar el nivel de afectación existentes del Centro Gerontológico de Guaranda. Se realizó la identificación de vulnerabilidades físicas en los componentes estructurales del entorno evaluado, lo que incluirá un análisis detallado de los factores internos que puedan afectar la seguridad de los residentes y la estabilidad de la institución. Además, la metodología facilita la planificación de acciones para poder mitigar las vulnerabilidades físicas detectadas, proponiendo medidas correctivas que fortalezcan la resiliencia institucional y permitan tener una respuesta eficiente ante posibles eventos peligrosos.

#### **Análisis de Amenazas:**

**Amenaza:** Posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural con potencial a provocar daños sociales, económicos y ambientales (Secretaría de gestión de riesgos, 2018).

**Tabla 5**

Identificación de amenazas del Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”.




<b>Naturales</b>	<b>Antrópicas no intencionales</b>	<b>Sociales</b>
Sismos	Conatos de incendios	Salud de los adultos mayores.

### Identificación, descripción y calificación de las Amenazas.

La siguiente matriz se elaborará con ponderaciones asignadas según el análisis realizado, basándose en el levantamiento de información en el Centro Gerontológico Guaranda.



**Tabla 6**

*Calificación de las amenazas.*

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO	RANGO	NIVEL
<b>Posible</b>	Se refiere a todo aquello que puede suceder, aunque no es garantizado que el mismo ocurra.		<b>2,01 a 3,00</b>	<b>Bajo</b>
<b>Probable</b>	Es todo aquello que tiene una posibilidad de ocurrir, del cual ya existe argumentos técnicos científicos para creer que sucederá		<b>1,01 a 2,00</b>	<b>Medio</b>
<b>Inminente</b>	Fenómeno que tiene alta probabilidad de ocurrir		<b>0,0 a 1,00</b>	<b>Alto</b>

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante.

**Tabla 7***Análisis de amenazas*

Amenaza	Interno	Externo	Descripción de la Amenaza	Calificación	Color	Rango	Nivel
Sismos			Movimiento o vibración del suelo, generalmente producido por la liberación de energía del desplazamiento de las masas rocosas en una falla tectónicas.	Probable		1,01 a 2,00	Medio
Conatos de Incendio			Conocido como el principio o intento de un incendio, el cual, si no se controla a tiempo, tiene el potencial de convertirse en un fuego de gran magnitud.	Posible		2,01 a 3,00	Bajo

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante.

### **Análisis de Vulnerabilidad**

**Vulnerabilidad:** Característica propia de un elemento expuesto a una amenaza, relacionado a la incapacidad física, económica de resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza, es un factor de riesgo interno.

El análisis de la vulnerabilidad cuenta con tres elementos que se encuentran expuestos y se analizan desde tres aspectos:

**Tabla 8***Elementos y aspectos de vulnerabilidad.*

<b>Personas</b>	<b>Recursos</b>	<b>Procesos y sistemas</b>	<b>Eventos</b>
Administración Organizativa	Equipos de seguridad	Servicios básicos esenciales	Sismos
Charlas y Simulaciones	Suministros	Sistemas alternos	Conatos de Incendios
Características de la seguridad de los residentes	Edificación en optimo estado	Recuperación ante los eventos peligrosos	

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante

**Tabla 9**

*Interpretación de la vulnerabilidad por cada uno de los aspectos propuestos.*

<b>Clasificación</b>	<b>Condición</b>				
<b>Bueno</b>	Si el número de respuesta está dentro del rango 0,68 a 1				
<b>Regular</b>	Si el número de respuesta está dentro del rango 0,34 a 0,67				
<b>Malo</b>	Si el número de respuestas está dentro del rango 0 a 0,33				
<b>Punto para evaluar</b>	<b>Respuesta</b>			<b>Calificación</b>	<b>Observación</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Parcial</b>		
<b>1. Administración Organizativa.</b>					
¿Existen protocolos establecidos para la toma de decisiones en situaciones de emergencia?					
¿Existen evaluaciones periódicas para medir la eficacia de los protocolos de respuesta y mejorar la organización?					
¿Promueven activamente la participación de las personas que trabajan en el Centro Gerontológico en programas de preparación para emergencias?					
¿Existen instrumentos en el Centro Gerontológico para inspeccionar las áreas y detectar las condiciones inseguras que pueden provocar una emergencia?					
¿Existe un mapa de riesgos actualizado que incluya datos recientes sobre riesgos existentes?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>2. Capacitación y Entrenamiento</b>					
¿Todo el personal ha sido capacitado en prevención de riesgos específicamente para sismos y conatos de incendios?					
¿Cuentan con programas de capacitación en prevención de riesgos para poder enfrentar eventos peligrosos?					
¿Cuentan con mecanismos de difusión para la prevención de riesgos en caso de sismos y conatos de incendios?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>2. Características de Seguridad</b>					
¿El Centro Gerontológico dispone de equipos de protección suficientes y adecuados para el personal en caso de sismos y conatos de incendio?					
¿Se ha determinado el personal de forma permanente del Centro Gerontológico?					
¿Cuentan con un esquema fijo de seguridad física?					
¿Se han implementado acciones específicas considerando la clasificación del personal, así como la preparación y respuesta ante posibles eventos peligrosos?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante

**Tabla 10**

*Análisis de vulnerabilidad de los recursos.*

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Suministros</b>					
¿Cuenta con los implementos básicos para la respuesta ante sismos y conatos de incendios?					
¿Cuentan con implementos básicos para la atención de heridos de las personas adultas mayores como: camillas, botiquín de primeros auxilios, ¿oxígeno entre otros?					

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante.

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Edificaciones</b>					
¿Las escaleras de emergencia se encuentra en buen estado, y señalización, antideslizante?					
¿El tipo de construcción es sismo resistente?					
¿Las rutas de evacuación y salidas de emergencia cuentan con señalización?					

¿Cuentan con espacios para la ubicación de instalaciones de emergencia como: puntos encuentro, puesto de mando, ¿estabilización de heridos?					
¿Los objetos que se pueden caer como enseres, gabinetes están bien asegurados?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante.

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Equipos</b>					
¿Cuenta con un sistema de detección ante las amenazas de sismos y conatos de incendio?					
¿El Centro Gerontológico cuenta con sistemas de alarmas en caso de emergencias?					
¿Existe un informe sobre la mitigación de las amenazas identificadas?					
¿Existe transporte para el apoyo logístico al presentarse un evento peligroso?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante.

- **Análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos.**

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Servicios</b>					
¿Cuenta con un sistema eficiente de comunicaciones internas ante eventos peligrosos?					
¿Disponen de un suministro continuo y confiable de energía eléctrica?					
¿Disponen de un abastecimiento constante y seguro de agua potable?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante.

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Sistemas Alternos.</b>					
¿Cuenta con un sistema eficiente de comunicaciones internas ante eventos peligrosos?					
¿En el centro Gerontológico cuentan con sistemas de respaldo para el suministro de energía tales como: ¿generadores eléctricos, entre otros?					
¿Disponen de sistemas de extinción a incendios, así como los hidrantes internos y externos?					

**Nota:** Datos sacados de la Metodología Diamante

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Recuperación</b>					
¿El Centro Gerontológico cuenta con un plan de contingencia?					
¿Toda la información que está dentro de la institución está asegurada?					

¿El personal que labora en la institución cuenta con un sistema de seguro?					
¿La institución cuenta con un sistema de seguro en caso de sismos y conatos de incendios?					

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante

**Tabla 11**

*Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto.*

Calificación	Condición
Bueno	Si el número de respuestas está dentro del rango 0.68 a 1
Regular	Si el número de respuestas está dentro del rango 0.34 a 0.67
Malo	Si el número de respuestas está dentro del rango 0 a 0.33

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante.

**Tabla 12**

*Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento expuesto.*

Rango	Interpretación	Color
0.0 – 1.00	Alta	Rojo
1.01 – 2.00	Media	Amarrillo
2.01 – 3.00	Bajo	Verde

*Nota:* Datos sacados de la Metodología Diamante.

## **2. Para alcanzar el Objetivo específico 2.**

Se realizará la caracterización de la capacidad de respuesta del personal a través de una encuesta, con el fin de analizar su preparación para que puedan enfrentar eventos peligrosos. Mediante un cuestionario de 34 preguntas con respuestas de tipo SI y NO.

La encuesta se dirige directamente al personal del Centro Gerontológico ya que ellos serán las primeras personas en responder en caso de que suceda estos eventos. Este proceso nos permitirá incluir programas de capacitación para el personal y los residentes del centro sobre como poder actuar en casos de sismos y conatos de incendios en temas como: evacuación segura, puntos de encuentros y alarmas.

Estas acciones permitirán aumentar la resiliencia y fomentar una cultura de prevención y respuesta proactiva con todos los ocupantes de la institución, minimizando el riesgo, pérdidas materiales y facilitando una respuesta organizada y eficiente en caso de un evento real.

### **3. Para alcanzar el Objetivo específico 3.**

Se realizó una zonificación para identificar las áreas de mayor riesgo donde se va a determinar espacios dentro del Centro Gerontológico que presenten mayor probabilidad de sufrir un conato de incendio debido a factores como: materiales inflamables, uso de equipos eléctricos o malas instalaciones.

Esto facilita la implementación de medidas preventivas que garanticen la seguridad de los residentes, quienes son una población vulnerable. También ayudará a mejorar la eficiencia en evacuaciones y la intervención del personal de emergencias que son los primeros en responder en caso de conatos de incendios.

Para esto se realizó un Heatmap (mapa de calor) que facilita la identificación rápida de las áreas más susceptibles, utilizando una escala cromática (por ejemplo: rojo para riesgo alto, amarillo para medio, verde para bajo). Servirá como una herramienta visual para diseñar estrategias específicas, como redistribución de materiales inflamables o reubicación de extintores.

Se quiere lograr que el centro este alineado con estándares de prevención de riesgos y que se encuentren capacitados para actuar de manera efectiva para la seguridad de los residentes y el personal del Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” promoviendo que sea un entorno seguro y preparado para responder de manera efectiva ante posibles conatos de incendios.

- **La aplicación del software Pathfinder ante sismos**

Se utilizó el software de AutoCAD para la creación de planos arquitectónicos, garantizando una representación precisa de los espacios físicos. AutoCAD es fundamental para diseñar en 2D y 3D con alta precisión, facilitando la elaboración de planos arquitectónicos y modelos tridimensionales.

Se realizó un levantamiento detallado de la edificación del Centro Gerontológico, seguido de la depuración de los datos obtenidos. Con esta información, se elaboraron los planos arquitectónicos necesarios para planificar adecuadamente las rutas de evacuación.

### Figura 2

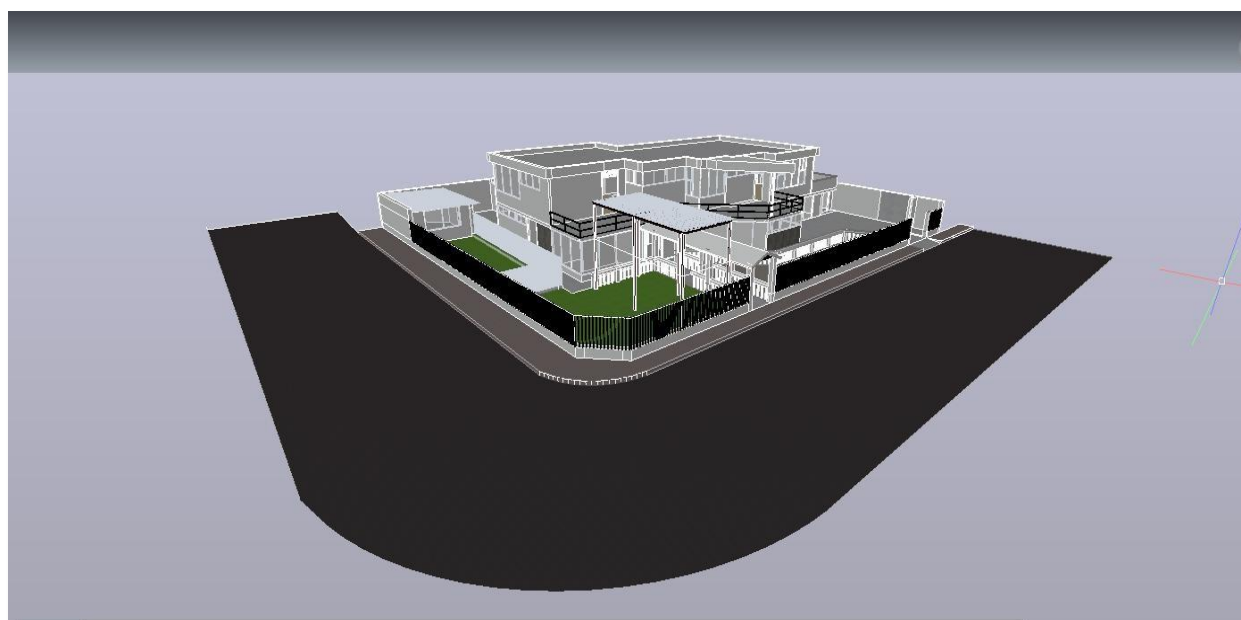
*Planos Arquitectónicos del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda.*



**Nota:** Planta Baja, Planta Alta.

### Figura 3

*Modelamiento 3D en la aplicación Sketchup.*



**Nota:** SketchUP es una herramienta de modelamiento 3D.

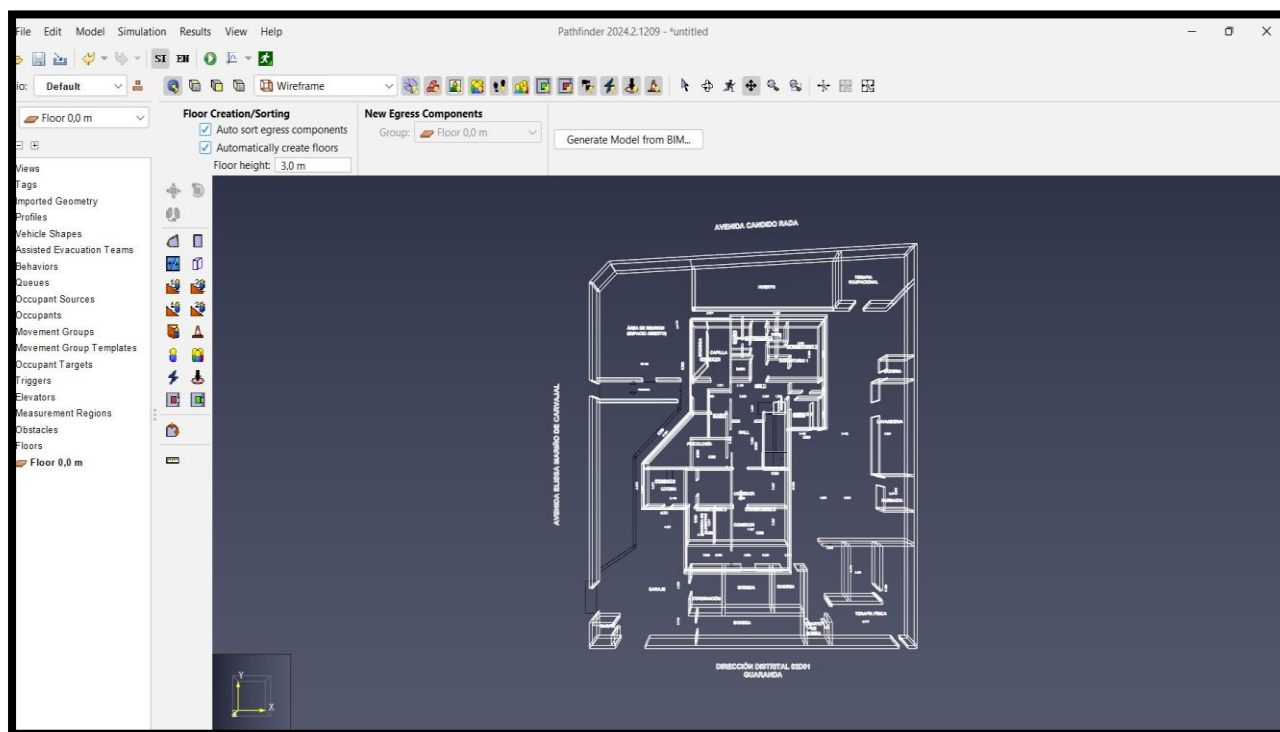
El cual ayuda a crear diseños, que permite visualizar proyectos de forma rápida y precisa. Una vez realizado los planos arquitectónicos en el AutoCAD, se procederá a realizar una importación del plano a SketchUp para realizar un modelamiento en 3d para que tenga una mejor visualización del edificio.

### Procedimiento de la Información

Pathfinder es una aplicación que está diseñada para monitorear y recibir alertas tempranas en caso de un sismo, esta aplicación permite identificar lugares seguros y anticipar posibles peligros antes de que ocurran daños, con esta simulación, se espera obtener un análisis importante de los tiempos de evacuación y las posibles mejoras en los protocolos de emergencia, con la finalidad de garantizar la seguridad y eficiencia en la respuesta ante un evento sísmico. Al utilizar Pathfinder el personal que labora en el Centro Gerontológico se familiariza con una herramienta tecnológica que puede ser muy útil en situaciones reales.

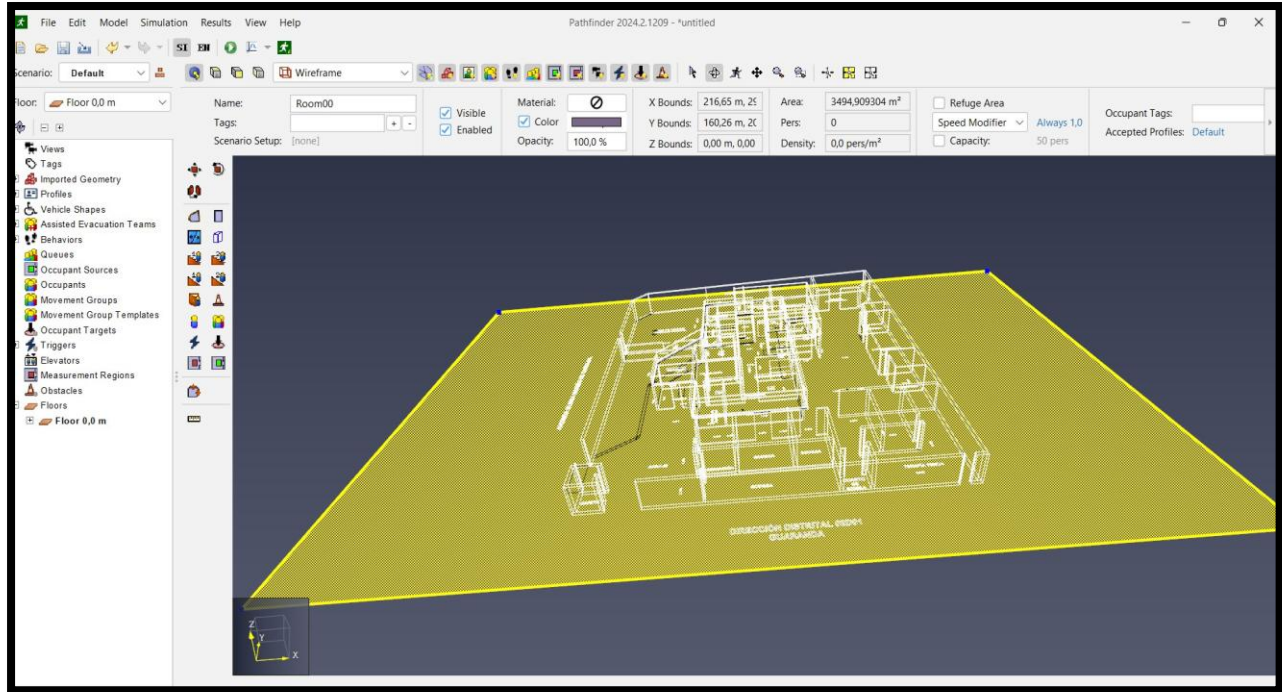
### Figura 4

*Importación del plano de AutoCAD a Pathfinder.*



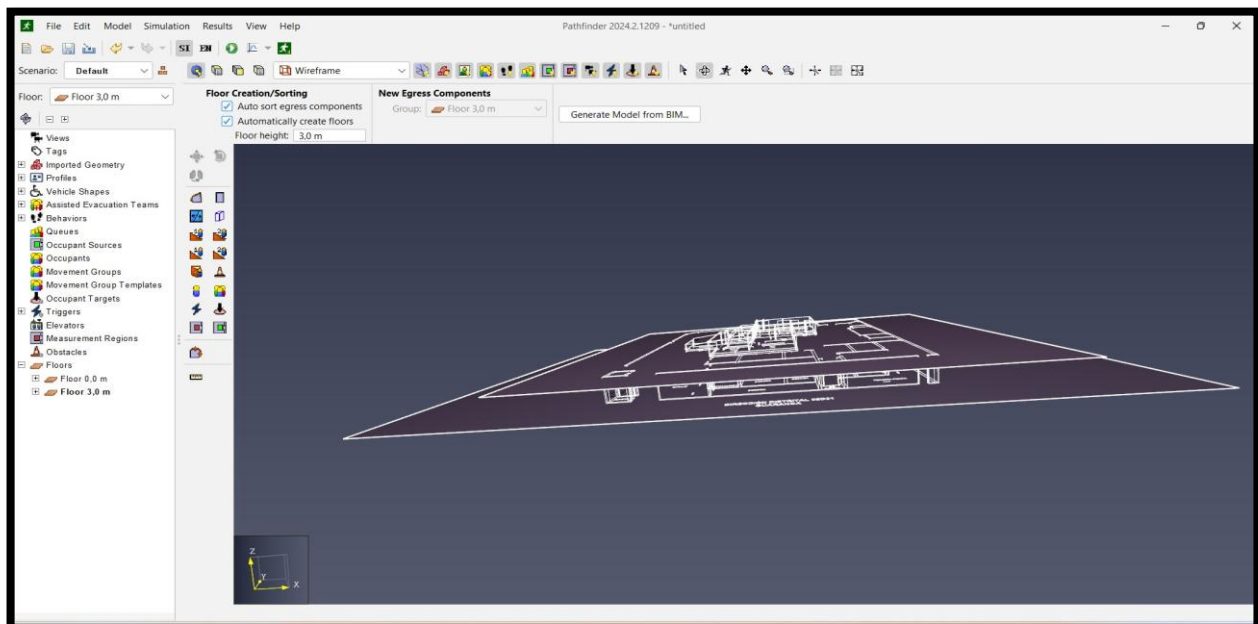
**Figura 5**

*Creación de la planta baja del Centro Gerontológico Guaranda para poder simular la evacuación por pisos.*



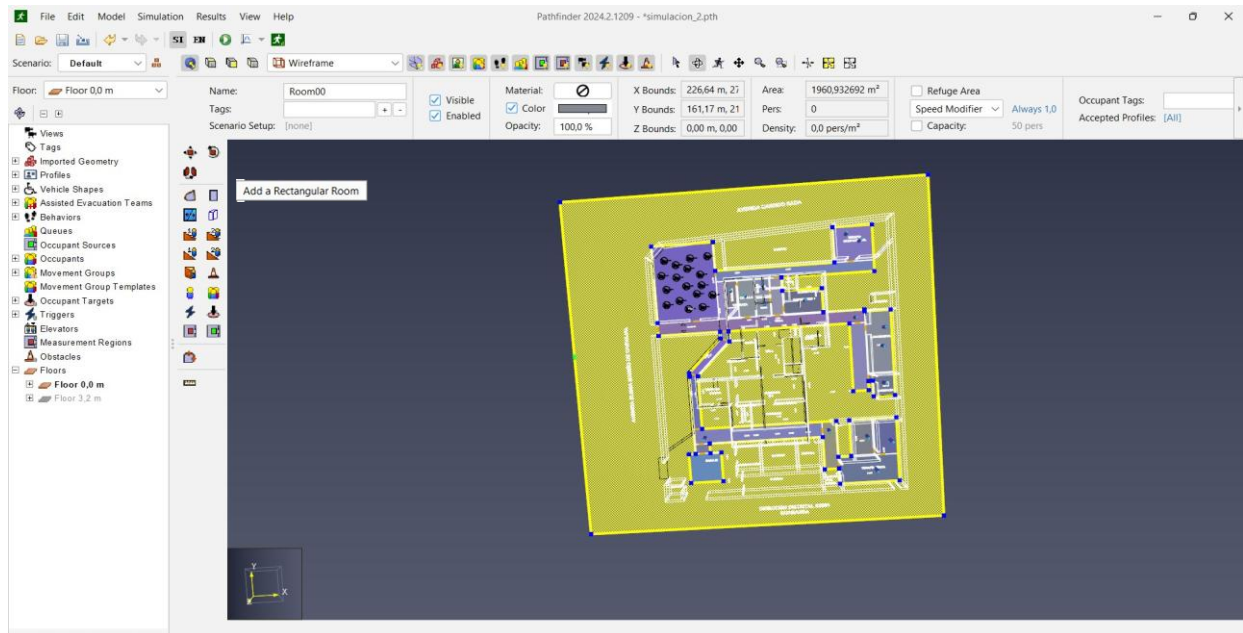
**Figura 6**

*Creación del primer piso del Centro Gerontológico Guaranda para poder simular planta baja y primer piso.*



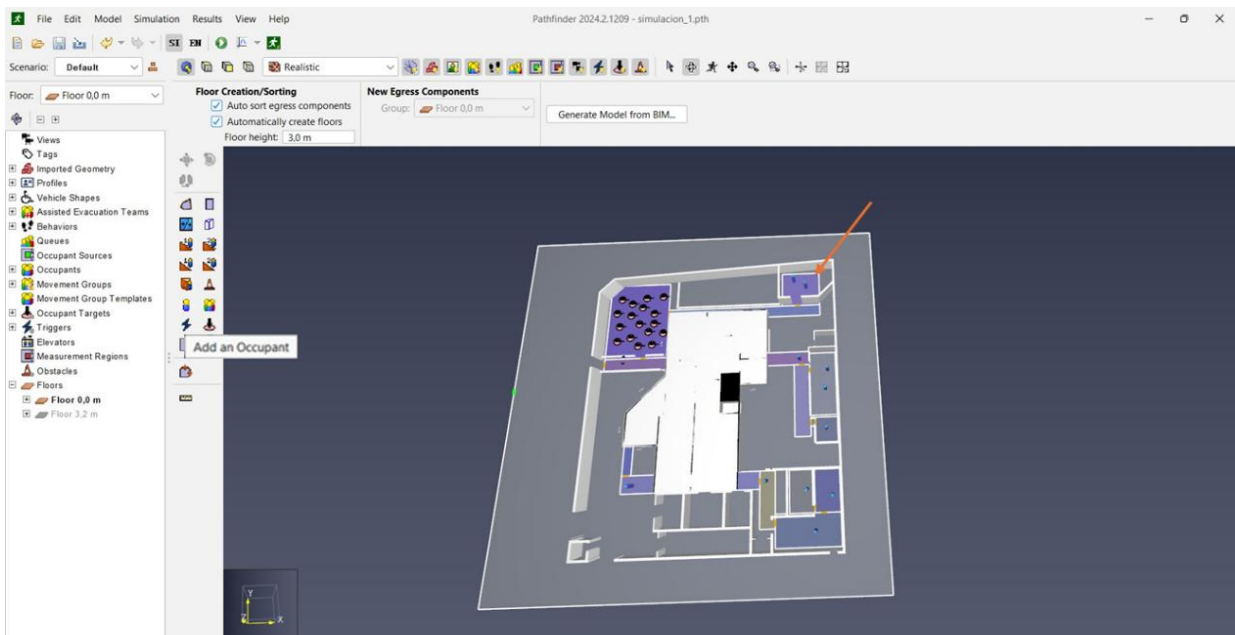
**Figura 7**

*Posteriormente agregamos una habitación rectangular para tener el espacio concreto del área que vamos a trabajar*



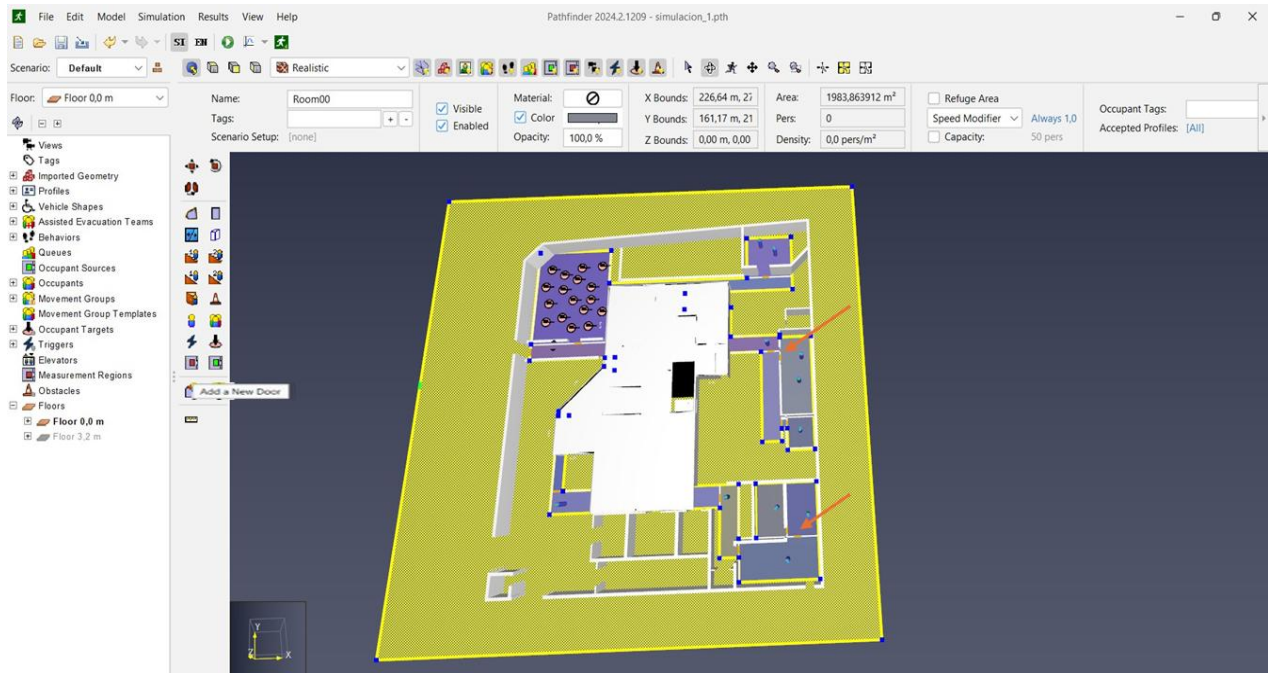
**Figura 8**

*En este punto dentro del plano que ya está importado con sus respectivas habitaciones rectangulares en cada espacio se procede a colocar los ocupantes que en este caso son las personas que serán evacuadas en la aplicación.*



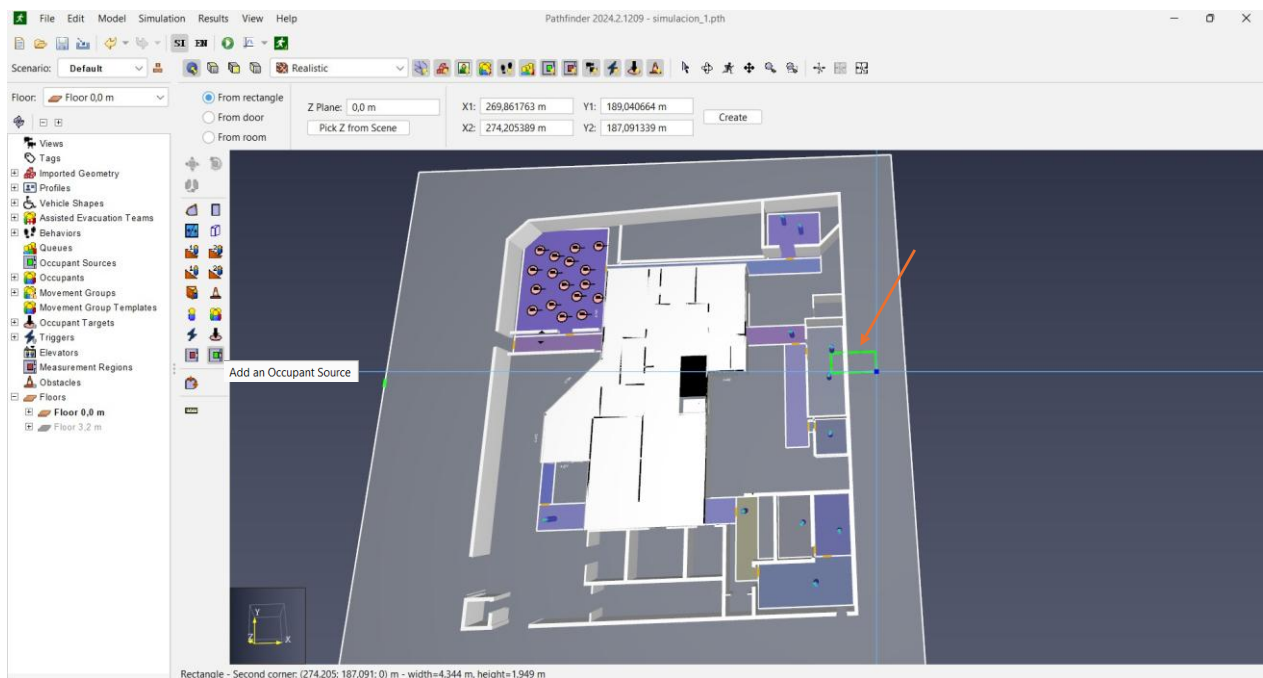
**Figura 9**

*Para que pueda existir una evacuación es necesario que dentro del plano se coloquen las puertas, que nos servirán como guía para que los ocupantes puedan dirigirse a los puntos de encuentro.*



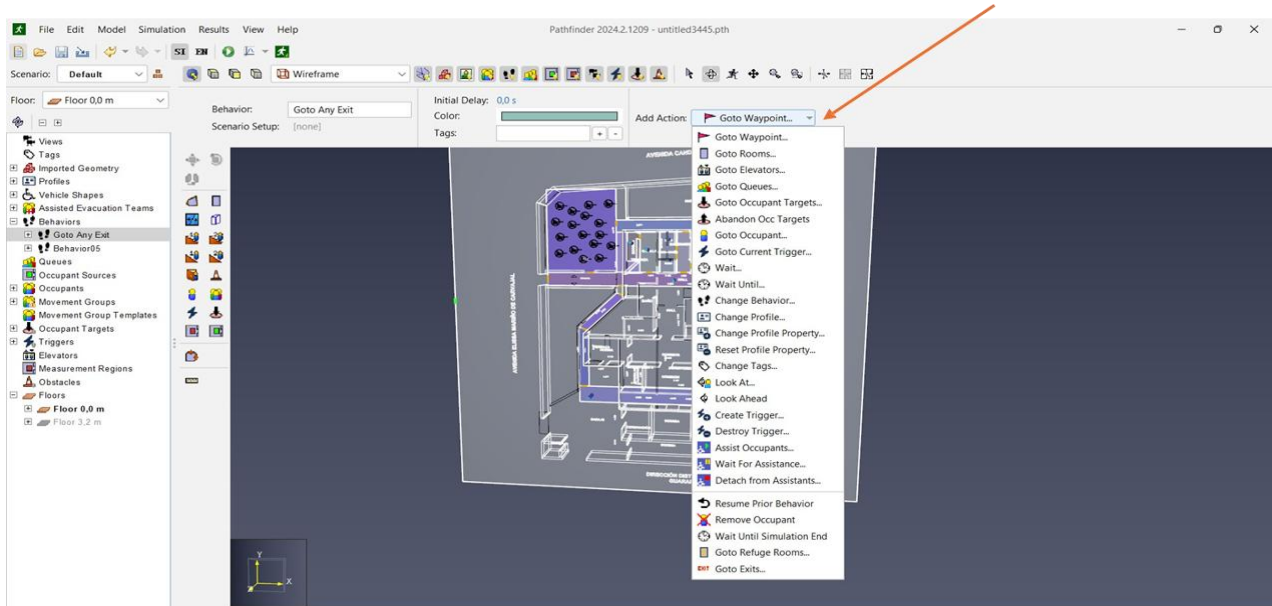
**Figura 10**

*En este punto procedemos a agregar un objetivo a cada ocupante dentro de la simulación, para saber a dónde se direccionará*



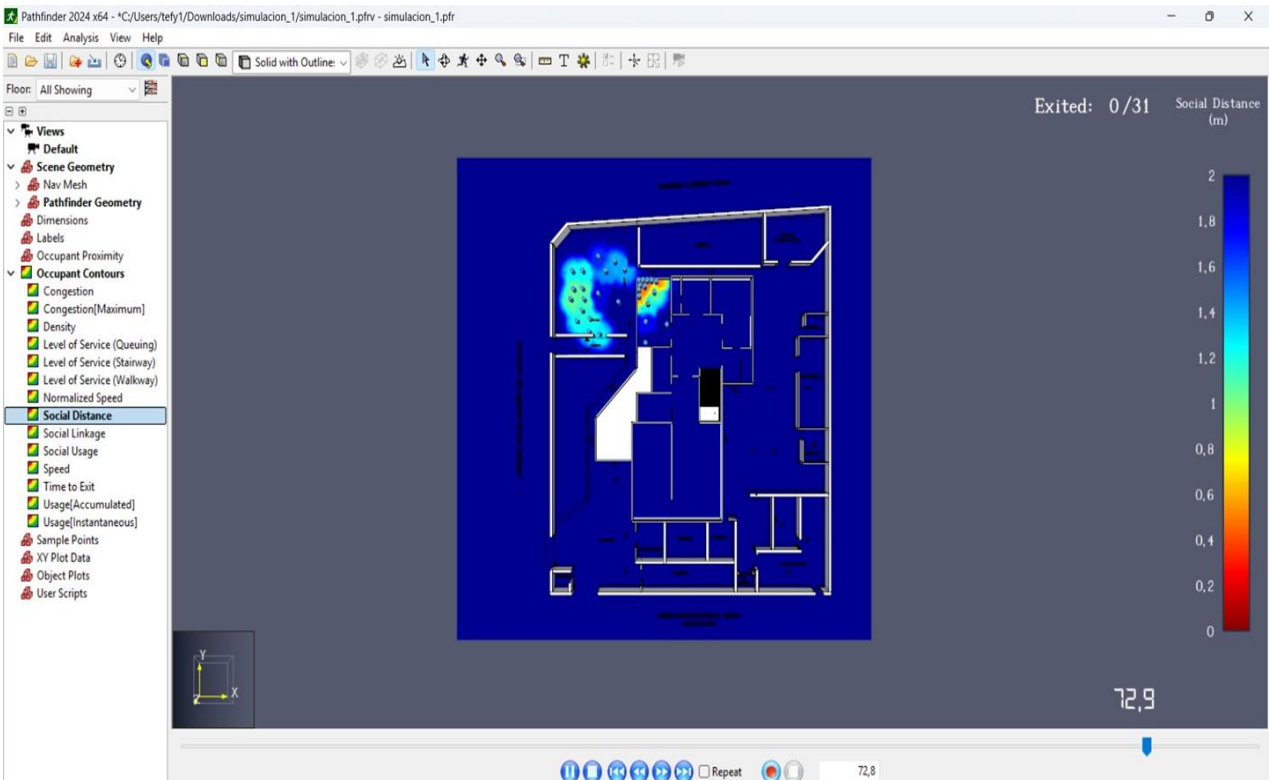
**Figura 11**

*Además, en la aplicación nos permite determinar acciones de lo que cada ocupante puede realizar en la evacuación.*



**Figura 12**

*Finalmente se realiza la evacuación.*



## CAPITULO IV

### RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

#### 4.1 Resultados según el objetivo 1

Identificación de las vulnerabilidades físicas funcionales en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” ante sismos y conatos de incendios.

En este capítulo se analizarán las vulnerabilidades internas y externas mediante la metodología Diamante, lo que permitirá determinar su grado con precisión.

**Tabla 13**



*Amenazas identificadas en el Centro Gerontológico*

<b>Amenazas identificadas en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”</b>	
<b>Amenaza de origen natural</b>	Sismos
<b>Amenaza de origen antrópico</b>	Conatos de incendio
<b>Descripción de las amenazas</b>	
<b>Sismos</b>	<p>El Ecuador, un país con múltiples amenazas en términos de desastres, ha experimentado numerosos terremotos significativos en los últimos 460 años. Esto se debe en parte a su ubicación geológica en el “Bloque Andino”, una microplaca de la placa Sudamericana que interactúa con varias otras placas tectónicas. Esta interacción ha creado un sistema de fallas y subducción que son las principales fuentes de actividad sísmica en el país.</p> <p>La ciudad de Guaranda, se encuentra asentada en la denominado zona de “Depresión Guaranda”, la misma que está limitada por tres fallas geológicas; desde la más antigua tenemos: la primera es la Falla del Río Salinas (RS), que es una extensión de la Falla del río Chimbo (Gráfico N° 7), que tiene un rumbo norte sur, y esta falla a su vez puede ser considerada un ramal de la Falla Regional Puná – Pallatanga – Riobamba; la segunda es la falla del Río Guaranda (RG) o Falla Illangama-Guaranda que se localiza paralela a la Cordillera de Chimbo y paralela al flanco oeste de la Cordillera Occidental; la</p>

	tercera falla la de Negro yacú (NG), según consta en el esquema tectónico de la Depresión de Guaranda. En los últimos años en la ciudad de Guaranda se han presentado diferentes eventos, pero el que más ocasiono daños en la ciudad fue el terremoto de Pedernales en 2016, lo cual también afecto en una baja magnitud a Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” (Murez, 2023).
<b>Conatos de incendios</b>	Este tipo de amenaza es posible que puede suceder o es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá; se cuenta con redes eléctricas, equipos energizados, materiales combustibles, etc. Por lo cual podría suceder cualquier eventualidad en lo referente a incendios” (Tamayo, 2022).

*Nota:* Datos obtenidos de la investigación de Luis Escorza.

### ANÁLISIS DE AMENAZAS DEL CENTRO GERONTOLÓGICO.

Amenaza	Interno	Externo	Descripción de la Amenaza	Calificación	Color	Rango	Nivel
Sismos		X	Movimiento o vibración del suelo, generalmente producido por la liberación de energía del desplazamiento de las masas rocosas en una falla tectónicas.	Probable		1,01 a 2,00	Medio
Conatos de Incendio	X		Conocido como el principio o intento de un incendio, el cual, si no se controla a tiempo, tiene el potencial de convertirse en un fuego de gran magnitud.	Posible		2,01 a 3,00	Bajo

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” y elaborado por el grupo de investigación.

## ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES DE LAS PERSONAS DEL CENTRO GERONTOLÓGICO

- **PERSONAS**

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Administración Organizativa.</b>					
¿Existen protocolos establecidos para tomar decisiones en situaciones de emergencia?			<b>X</b>	<b>0.5</b>	Existe un plan de emergencias pero que no ha sido actualizado adecuadamente
¿Existen evaluaciones periódicas para medir la eficacia de los protocolos de respuesta y mejorar la organización?		<b>X</b>		<b>0</b>	En los últimos años no se han realizado evaluaciones de los protocolos implantados en el plan de emergencias.
¿Promueven activamente la participación de las personas que trabajan en el Centro Gerontológico en programas de preparación para emergencias?		<b>X</b>		<b>0</b>	Los técnicos y el personal que trabaja en el Centro Gerontológico no reciben capacitaciones.
¿Existen instrumentos en el Centro Gerontológico para inspeccionar las áreas y detectar las condiciones inseguras que pueden provocar una emergencia?		<b>X</b>		<b>0</b>	El centro Gerontológico no cuenta con recursos, por lo tanto, no tienen instrumentos de inspección.

¿Existe un mapa de riesgos actualizado que incluya datos recientes sobre riesgos existentes?	X			1	En el Centro Gerontológico si cuentan con un mapa de riesgos, pero deben actualizarlo.
<b>Promedio gestión organizacional</b>				<b>1.5/5= 0.3</b>	<b>Malo</b>

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>2. Capacitación y Entrenamiento</b>					
¿Todo el personal ha sido capacitado en prevención de riesgos específicamente para sismos y conatos de incendios?	X			1	Se realizó la capacitación al personal de todos los turnos ante sismos y conatos de incendios.
¿Cuentan con programas de capacitación en prevención de riesgos para poder enfrentar eventos peligrosos?		X		0	Dentro de la institución no cuentan con programas de capacitación.
¿Cuentan con mecanismos de difusión para la prevención de riesgos en caso de sismos y conatos de incendios?		X		0	
<b>Promedio Capacitación y Entrenamiento</b>				<b>1/3=0.33</b>	<b>Malo</b>

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>3. Características de Seguridad</b>					
¿El centro gerontológico dispone de equipos de protección suficientes y adecuados para el personal en caso de sismos y conatos de incendio?		X		<b>0</b>	
¿Se ha determinado el personal de forma permanente del Centro Gerontológico?	X			<b>1</b>	El personal del Centro Gerontológico ya está determinado de forma permanente.
¿Cuentan con un esquema fijo de seguridad física?		X		<b>0</b>	
¿Se han implementado acciones específicas considerando la clasificación del personal, así como la preparación y respuesta ante posibles eventos peligrosos?	X			<b>1</b>	
<b>Promedio Características de Seguridad</b>				<b>2/4=0.50</b>	<b>Regular</b>
<b>Suma total de promedio</b>				<b>= 1.13</b>	<b>Media</b>

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

- **Recursos**

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Suministros</b>					
¿Cuenta con implementos básicos para la respuesta ante sismos y conatos de incendios?			<b>X</b>	<b>0.5</b>	Cuenta con recursos para la atención de los conatos de incendios, pero para sismos no disponen de los suficientes equipos.
¿Cuentan con implementos básicos para la atención de heridos de las personas adultas mayores como: camillas, botiquín de primeros auxilios, ¿oxígeno entre otros?	<b>X</b>			<b>1</b>	Faltarían implementar más implementos básicos para la atención de heridos.
<b>Promedio Suministros</b>				<b>1.5/2=0.75</b>	<b>Bueno</b>

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>2. Edificaciones</b>					
¿Las escaleras de emergencia se encuentra en buen estado, y señalización, antideslizante?		<b>X</b>		<b>0</b>	
¿El tipo de construcción es sismo resistente?		<b>X</b>		<b>0</b>	

¿Las rutas de evacuación y salidas de emergencia cuentan con señalización?	<b>X</b>			<b>1</b>	
¿Cuentan con espacios para la ubicación de instalaciones de emergencia como: puntos encuentro, puesto de mando, ¿estabilización de heridos?	<b>X</b>			<b>1</b>	
¿Los objetos que se pueden caer como enseres, gabinetes están bien asegurados?			<b>X</b>	<b>0.5</b>	Existen algunos gabinetes asegurados, pero faltan algunos de asegurarlos adecuadamente.
<b>Promedio Edificaciones</b>				<b>2.5/5=0.5</b>	<b>Regular</b>

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>3. Equipos</b>					
¿Cuenta con un sistema de detección ante las amenazas de sismos y conatos de incendio?		<b>X</b>		<b>0</b>	
¿El Centro Gerontológico cuenta con sistemas de alarmas en caso de emergencias?	<b>X</b>			<b>1</b>	
¿Existe un informe sobre la mitigación de las amenazas identificadas?			<b>X</b>	<b>0.5</b>	Existe en el plan de emergencias, pero no se encuentra actualizado.

¿Existe transporte para el apoyo logístico al presentarse un evento peligroso?		X		0	
<b>Promedio Edificaciones</b>				<b>1.5/4=0.38</b>	<b>Bueno</b>
<b>Suma total de Promedios</b>				<b>1.63</b>	<b>Media</b>

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

- **Sistemas y Procesos**

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>1. Servicios</b>					
¿Cuenta con un sistema eficiente de comunicaciones internas ante eventos peligrosos?			X	0,5	Dispone de un sistema de comunicación, pero no es eficiente.
¿Disponen de un suministro continuo y confiable de energía eléctrica?	X			1	
¿Disponen de un abastecimiento constante y seguro de agua potable?	X			1	
<b>Promedio Servicios</b>				<b>2,5/3=0.83</b>	<b>Bueno</b>

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>2. Sistemas Alternos.</b>					
¿Cuenta con un sistema eficiente de comunicaciones externas ante eventos peligrosos?	X			1	
¿En el Centro Gerontológico cuentan con sistemas de respaldo para el suministro de energía tales como: ¿generadores eléctricos, entre otros?			X	0.5	Cuentan, pero falta de dar los respectivos mantenimientos
¿Disponen de sistemas de extinción a incendios, así como los hidrantes internos y externos?	X			1	
<b>Promedio Sistemas Alternativos</b>				<b>2.5/3=0,83</b>	<b>Bueno</b>




**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Punto para evaluar	Respuesta			Calificación	Observación
	Si	No	Parcial		
<b>3. Recuperación</b>					
¿El Centro Gerontológico cuenta con un plan de contingencia?			X	0.5	Si cuenta, pero falta de actualizarlo
¿Toda la información que está dentro de la institución está asegurada?	X			1	
¿El personal que labora en la institución cuenta con un sistema de seguro?	X			1	
¿La institución cuenta con un sistema de seguro en caso de sismos y conatos de incendios?		X		0	
<b>Promedio Recuperación</b>				<b>2,5/4=0.63</b>	<b>Regular</b>
<b>Suma total de promedios</b>				<b>2.29</b>	<b>Baja</b>

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

**Tabla 14**

Consolidado del análisis de riesgos del centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

Análisis de amenaza			Análisis de vulnerabilidad														Resultado del diamante			
Clase	Amenaza	Calificación	Color del rombo	Gestión organizacional	Capacitación y entrenamiento	Características de Seguridad	Total, de vulnerabilidad de personas	Color del rombo	Suministros	Edificaciones	Recuperación	Total, de vulnerabilidad de recursos	Color del rombo	Servicios públicos	Sistemas alternos	Recuperación	Total, de vulnerabilidad de procesos	Color del rombo		Interpretación/Riesgo
Normal	Sismos	Probable	◆	0.3	0.3	0.5	1.13	◆	0.75	0.5	0.38	1.63	◆	0.83	0.83	0.63	2.29	◆		Medio
Antrópico	Conato de Incendio	Posible	◆	0.3	0.3	0.5	1.13	◆	0.75	0.5	0.38	1.63	◆	0.83	0.83	0.63	2.29	◆		Bajo

*Nota: Datos obtenidos en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”*

### **Análisis del Resultado del Objetivo 1.**

El análisis de vulnerabilidad física a través de la aplicación de la metodología de análisis de riesgos por colores o conocida también como “Metodología Diamante”, se logró determinar el grado de vulnerabilidad en lo que concierne a sismos y conatos de incendios. Se tiene como resultado que el riesgo identificado por vulnerabilidad física en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” está dentro del rango medio para sismos – bajo para conatos de incendio como se muestra en la matriz de la metodología diamante, por ello se debe proponer medidas que fortalezcan los puntos en los que existen falencias y que pueda existir una mejor resiliencia dentro del establecimiento de estudio.

Cabe recalcar que la metodología no pretende eliminar las amenazas pretende valorarlas para poder determinar actividades que le permitan al Centro Gerontológico estar preparados en caso de que esta se manifieste.

## 2.2 Resultados según el objetivo 2

Caracterización la capacidad de respuesta del personal que labora en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” frente a sismos y conatos de incendios.

### CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE LOS SISMOS

**PREGUNTA 1:** ¿Sabe usted cómo actuar ante un Sismo?

**Tabla 15**

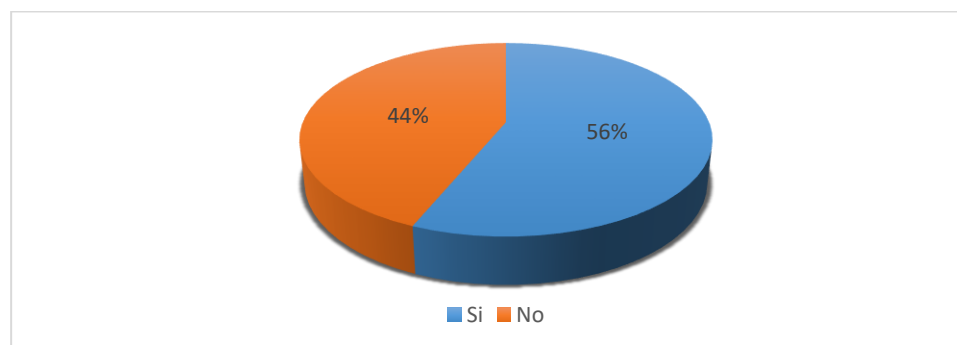
*Conocimiento sobre cómo actuar ante un Sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	9	56%
No	7	44%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 2**

*Sabe usted cómo actuar ante un Sismo*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

#### **Análisis e interpretación:**

Tras evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte sabe cómo actuar ante un sismo, pero es necesario fortalecer el conocimiento de las personas que no conocen y poder aumentar las capacidades de todo el personal.

**PREGUNTA 2:** ¿Conoce usted sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo?

**Tabla 16**

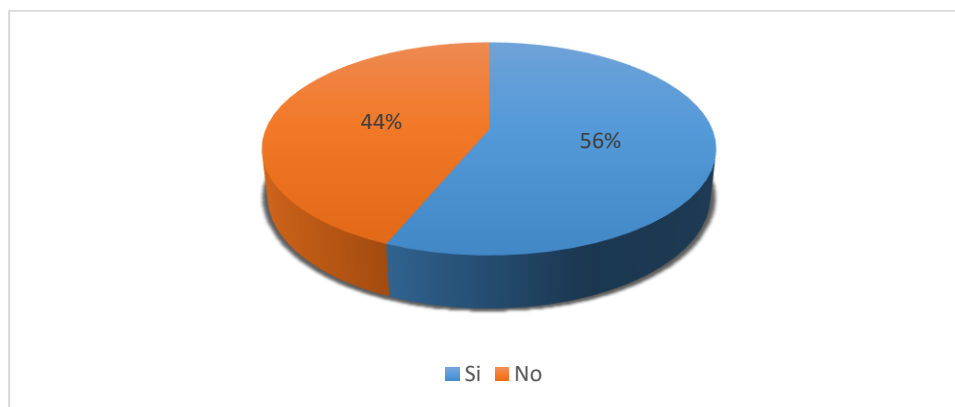
*Conocimiento sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	9	56%
No	7	44%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 3**

*Conocimiento sobre los procedimientos que se debe seguir en un Sismo*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación:**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte conoce los procedimientos que deben seguir cuando se presenta un sismo como mantener la calma, evacuar, por lo cual es importante fortalecer el conocimiento en estos temas, además de poder actualizar esta información a las personas que no conocen de estos temas.

**PREGUNTA 3:** ¿Conoce usted si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico?

**Tabla 17**

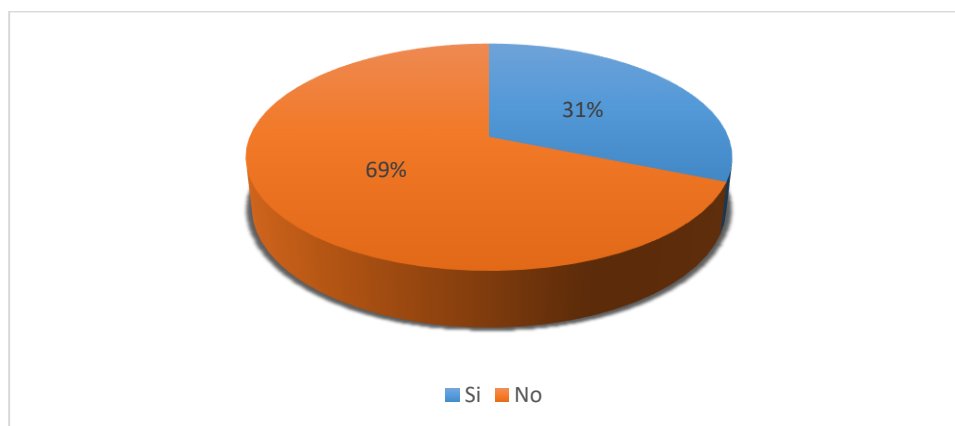
*Conocimiento de si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 4**

*Conocimiento de si se han realizado simulacros en el Centro Gerontológico*



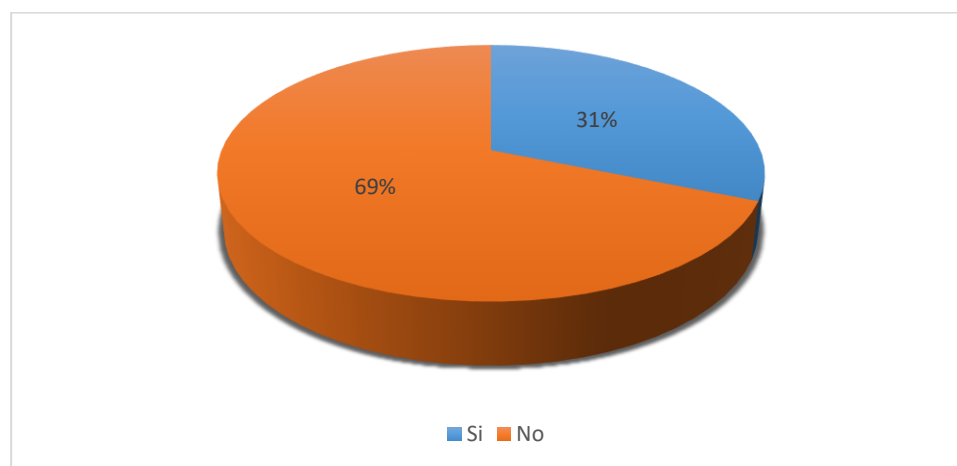
*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Análisis e interpretación:**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte no conoce de la realización de simulacros, por lo que es necesario que se programen la participación de simulacros para que todos los residentes sepan cómo actuar cuando se presente un sismo.

**PREGUNTA 4:** ¿El centro dispone de un sistema de alarma?**Tabla 18***Disposición en el centro de un sistema de alarma.*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Figura 5***Disposición en el centro de un sistema de alarma**Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Análisis e interpretación:**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte no conoce de la existencia de un sistema de alarma en caso de una emergencia y esto se debe a que no se han realizado simulacros que fortalezcan todo lo necesario para poder responder ante un sismo.

**PREGUNTA 5:** ¿El centro cuenta con un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal?

**Tabla 19**

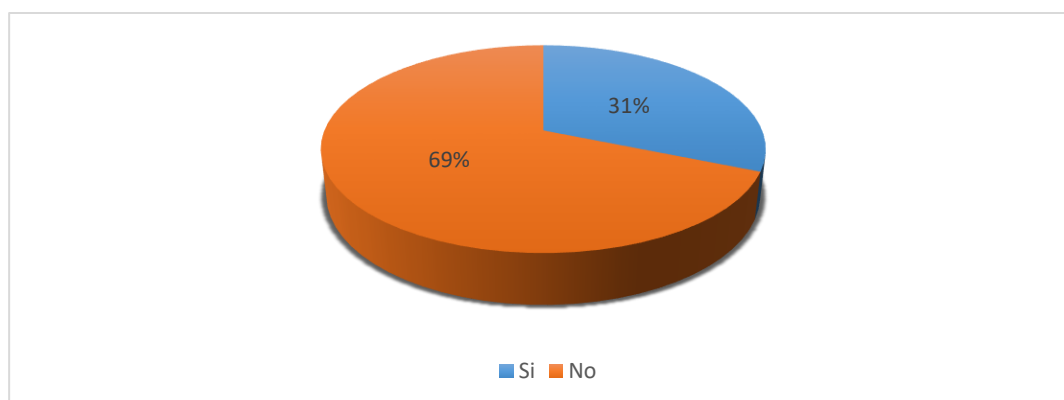
*Disposición de un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal.*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 6**

*Disposición de un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal.*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación:**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte indicó que no se cuenta con un sistema de comunicación alternativo en caso de corte eléctrico o pérdida de señal, por lo que es necesario que se refuercen y se adquieran equipos de comunicación.

**PREGUNTA 6:** ¿Existen alarmas o dispositivos de aviso que alerten al personal y a los residentes sobre la ocurrencia de un sismo?

**Tabla 20**

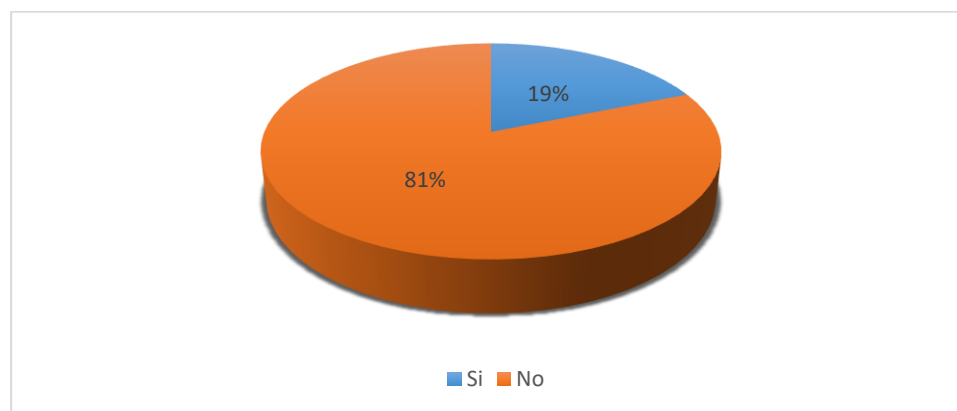
*Existencia de alarmas o dispositivos de aviso que alerten sobre la ocurrencia de un sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	3	19%
No	13	81%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 7**

*Existencia de alarmas o dispositivos de aviso que alerten sobre la ocurrencia de un sismo*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte indicó que no existen los equipos necesarios que alerten la presencia de un sismo, por tal motivo es necesario la adquisición y colocación de equipos adecuados que permita a los residentes conocer rápidamente cuando ocurra un sismo.

**PREGUNTA 7:** ¿Existe un plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida en caso de sismo?

**Tabla 21**

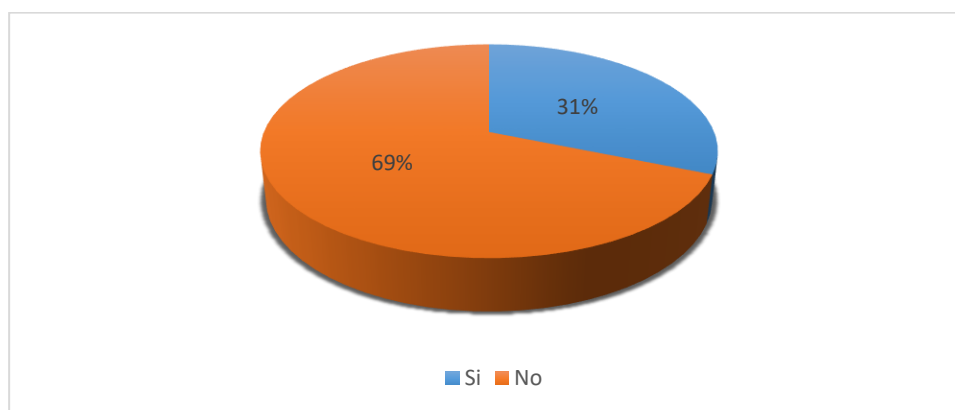
*Disponibilidad de plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 8**

*Disponibilidad de plan de evacuación específico para personas con movilidad reducida*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte manifestó que no cuenta con un plan de evacuación de específico para personas con movilidad reducida, por lo que es necesario planificar y elaborar este plan que es necesario para fortalecer las capacidades de respuesta de los residentes.

**PREGUNTA 8:** ¿Conocen las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del centro?

**Tabla 22**

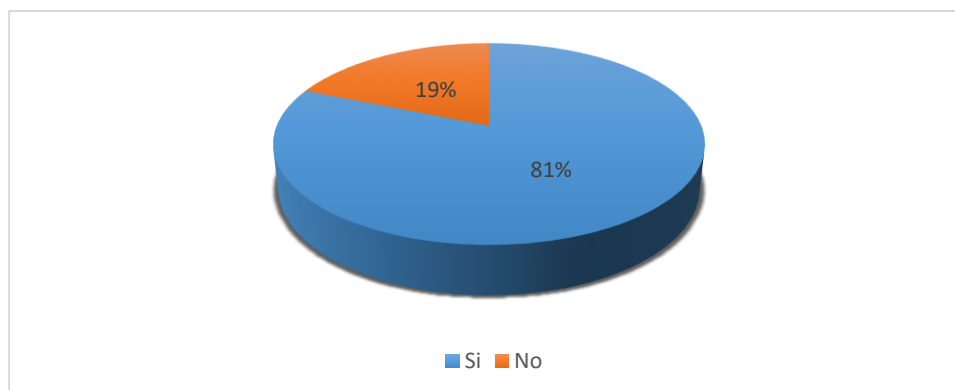
*Conocimiento sobre las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del centro*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	13	81%
No	3	19%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 9**

*Conocimiento sobre las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del Centro Gerontológico.*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte conoce las rutas de evacuación y los puntos de encuentro seguros dentro y fuera del centro, pero es necesario fortalecer las capacidades con simulaciones y simulacros periódicamente.

**PREGUNTA 9:** ¿Cada miembro del equipo sabe qué rol específico tiene durante un sismo?

**Tabla 23**

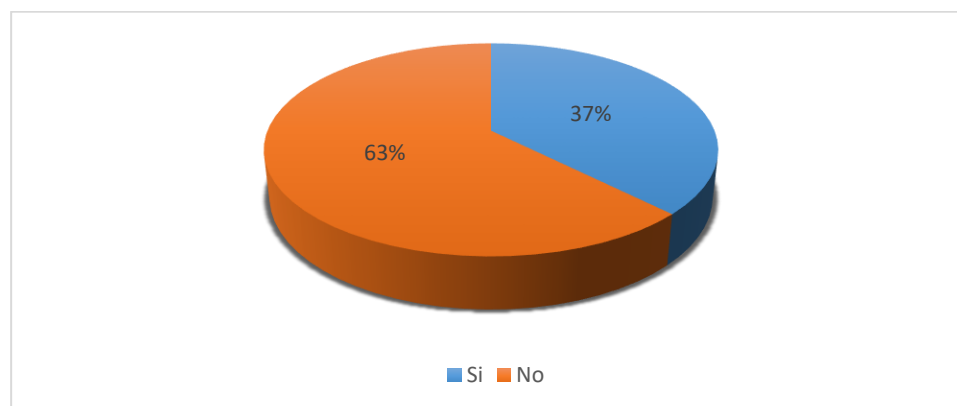
*Conocimiento sobre el rol específico que debe tener el equipo tiene durante un sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	6	38%
No	10	63%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 10**

*Conocimiento sobre el rol específico que debe tener el equipo tiene durante un sismo*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

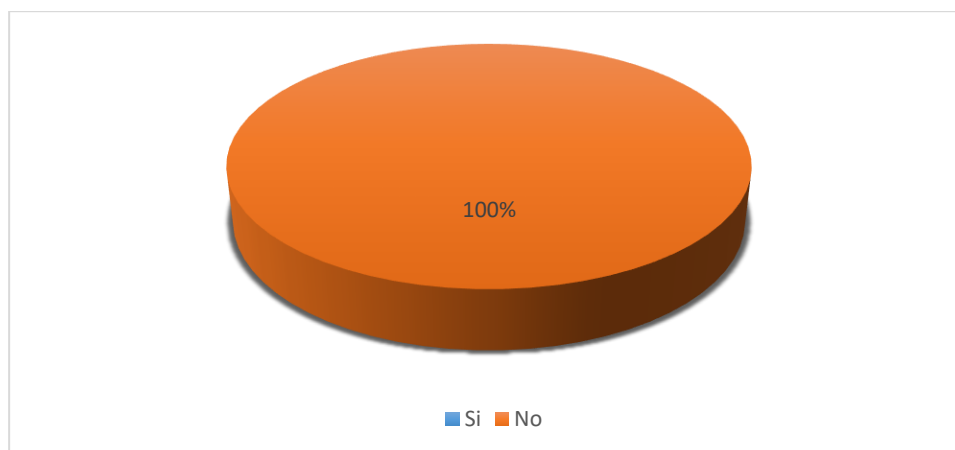
### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte no tiene los conocimientos necesarios para actuar durante un sismo y esto se debe a que no se han realizado capacitaciones constantes y periódicas que fortalezcan las falencias que presenta el personal.

**PREGUNTA 10:** ¿Se realizan simulacros de forma periódica?**Tabla 24***Realización de simulacros de forma periódica*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	0	0%
No	16	100%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada por al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 11***Realización de simulacros de forma periódica*

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte manifestó que no se realizan simulacros de forma periódica, por lo cual es necesario se planifiquen estos eventos para que todos los residentes estén preparados cuando se presente un sismo.

**PREGUNTA 11:** ¿Han participado en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes?

**Tabla 25**

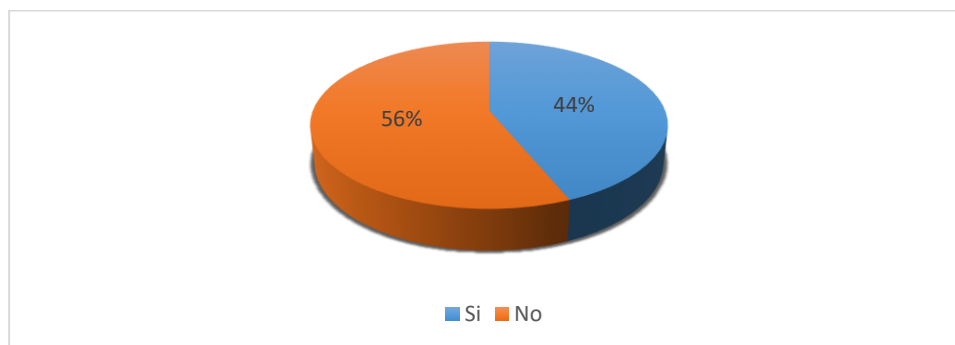
*Participación en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	7	44%
No	9	56%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 12**

Participación en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes.



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

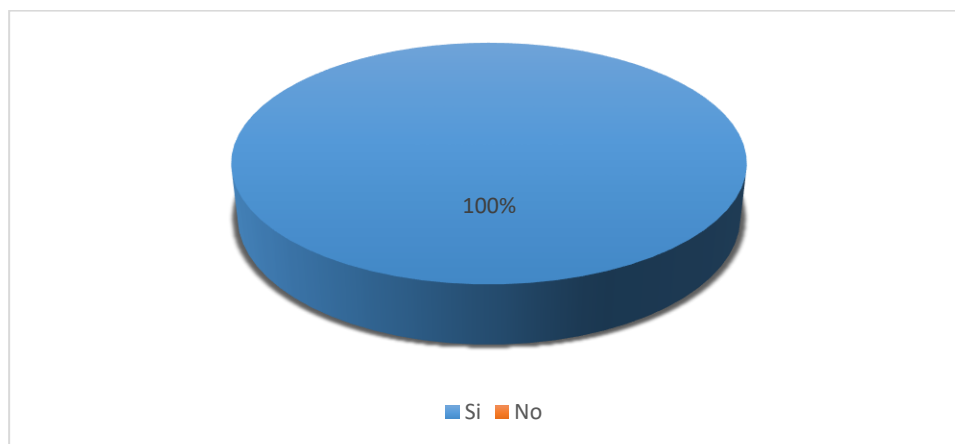
### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte no ha participado en simulacros específicos para gerontológicos, considerando las necesidades especiales de los residentes, por lo que es necesario seguir fortaleciendo estos temas con capacitaciones constantes, permitiendo al personal estar preparado.

**PREGUNTA 12:** ¿Existen botiquín de primeros auxilios?**Tabla 26**

Existencia de un botiquín de primeros auxilios

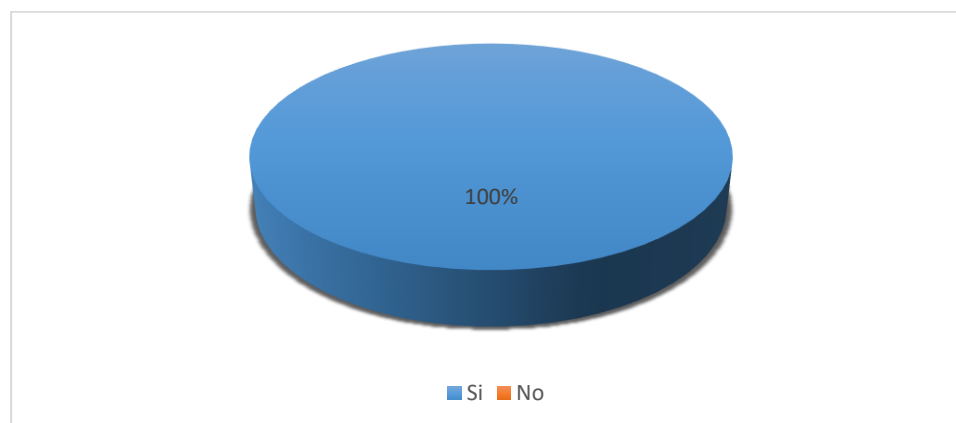
Ítem	Personal	Porcentaje
Si	16	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Figura 13***Existencia de un botiquín de primeros auxilios**Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte conoce de la existencia de botiquín de primeros auxilios y los recursos que estos disponen como son las: gasas esterilizadas, esparadrapo de papel, suero fisiológico, analgésicos, etc.

**PREGUNTA 13:** ¿El personal técnico sabe dónde encontrar estos recursos rápidamente?**Tabla 27***El personal técnico sabe dónde encontrar estos recursos rápidamente*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	16	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Figura 14***El personal técnico sabe dónde encontrar estos recursos rápidamente**Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte manifestó que sabe encontrar el botiquín de primeros auxilios rápidamente, por lo que es fundamental para poder atender adecuadamente cualquier emergencia que se presente.

**PREGUNTA 14:** ¿El personal conoce las necesidades específicas de cada residente, como problemas de movilidad o de salud que pueden afectar su evacuación?

**Tabla 28**

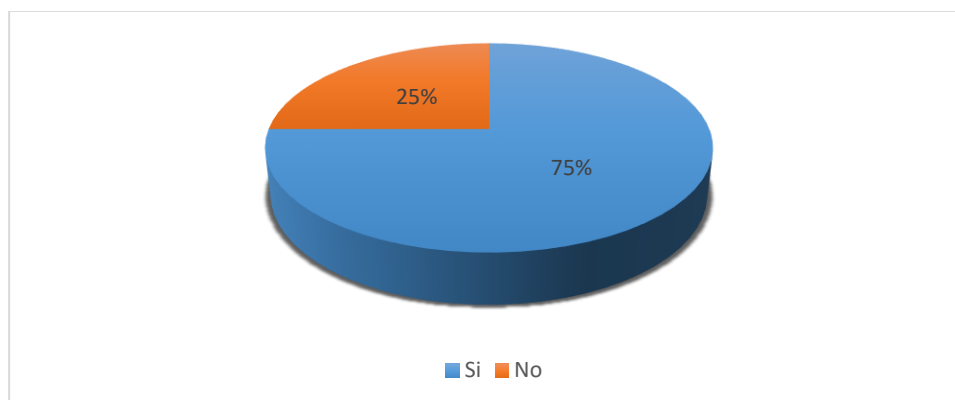
*Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	12	75%
No	4	25%
<b>Total</b>	16	100%

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 15**

*Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte conoce las necesidades específicas de cada residente, como problemas de movilidad o de salud esto porque trabajan de manera directa con ellos a excepción del personal que trabaja en otras áreas.

**PREGUNTA 15:** ¿Tienen un plan para asistir a residentes con necesidades especiales durante un sismo?

**Tabla 29**

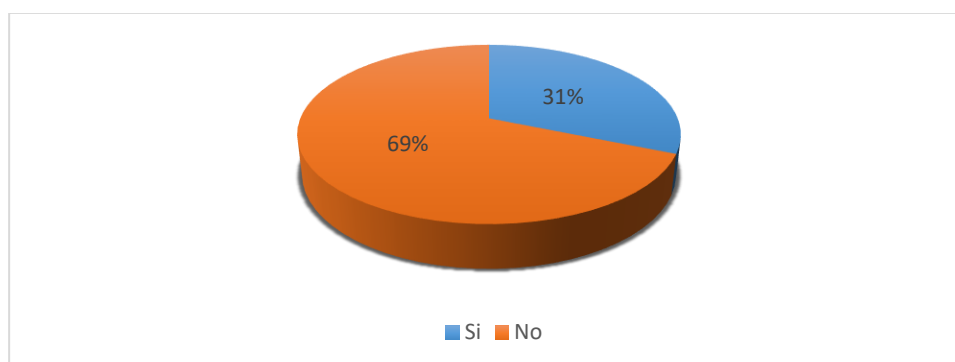
*Disposición de un plan para asistir a residentes con necesidades especiales durante un sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 16**

*Disposición de un plan para asistir a residentes con necesidades especiales durante un sismo*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayor parte manifestó que no cuentan con un plan específico para asistir a los residentes con necesidades especiales durante un sismo, por eso es necesario poder implementar estos planes para fortalecer las capacidades de respuesta del personal con los residentes.

**PREGUNTA 16:** ¿El personal está capacitado para manejar la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo?

**Tabla 30**

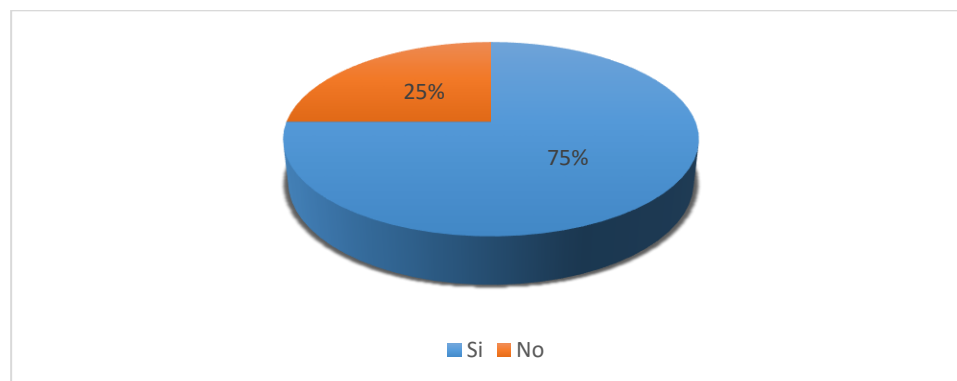
*Preparación del personal para manejar la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	12	75%
No	4	25%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 17**

*Preparación del personal manejar para la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que están capacitados para manejar la ansiedad, miedo de los residentes antes, durante y después de un sismo, esto se debe a que la mayor parte son personal de salud y tienen los conocimientos para brindar a los residentes que lo necesiten.

**PREGUNTA 17:** ¿Conoce usted si el centro cumple con las condiciones estructurales sismo resistente?

**Tabla 31**

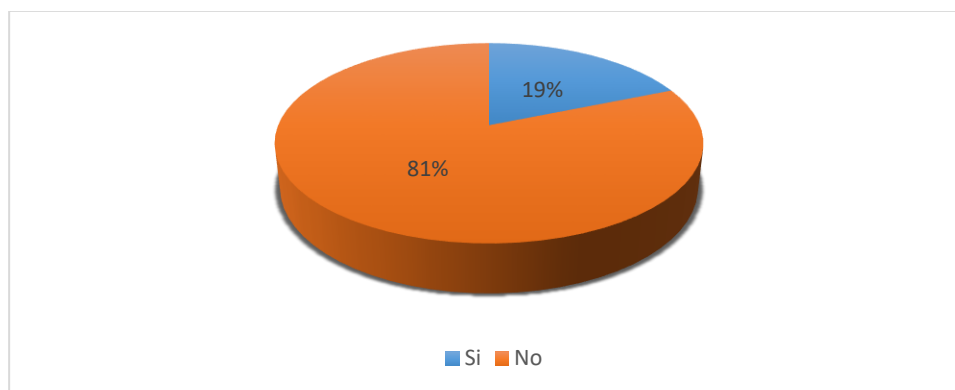
*Conocimiento sobre si cumple el centro con las normas sismo resistentes*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	3	19%
No	13	81%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 18**

*Conocimiento sobre si cumple el centro con las normas sismo resistentes*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que no conoce si el centro cumple con las condiciones estructurales sismo resistente, por lo que es necesario dar a conocer estos temas porque es importante que sepan para estar preparados y brinden la información correcta a los residentes y visitantes.

### **Análisis General de las Encuestas ante Sismos.**

El análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta nos revela que el personal del Centro Gerontológico posee conocimientos básicos de cómo actuar en un sismo, especialmente en lo referente a mantener la calma y evacuar, sin embargo, existen áreas críticas que requieren fortalecimiento para garantizar una respuesta eficiente ante una emergencia sísmica.

Es importante realizar las capacitaciones, ejercicios de evacuación, simulacros periódicos e implementar mejoras en las infraestructuras como:

- Realizar análisis de la estructura del edificio para identificar debilidades, esto puede incluir el refuerzo de columnas, vigas y paredes.

La comunicación y planificación también es un aspecto importante para garantizar la seguridad de los residentes y trabajadores del Centro Gerontológico.

## CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE LOS CONATOS DE INCENDIOS

**PREGUNTA 18:** ¿Ha recibido capacitaciones para actuar ante conatos de incendios?

**Tabla 32**

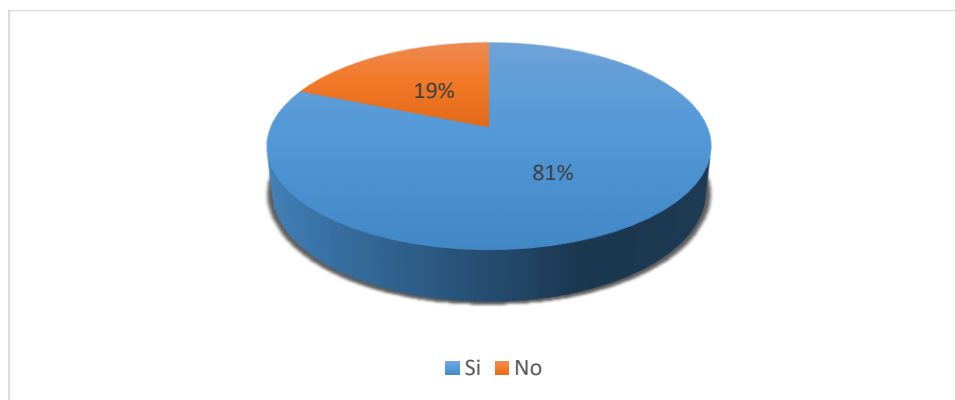
*Capacitaciones para actuar ante conatos de incendios*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	13	81%
No	3	19%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 19**

*Capacitaciones para actuar ante conatos de incendios*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### Análisis e interpretación

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que ha recibido capacitaciones para actuar ante conatos de incendios, pero es necesario complementarlo con simulaciones y simulacros.

**PREGUNTA 19:** ¿Cada miembro del equipo tiene asignado un rol específico en caso de conatos de incendio?

**Tabla 33**

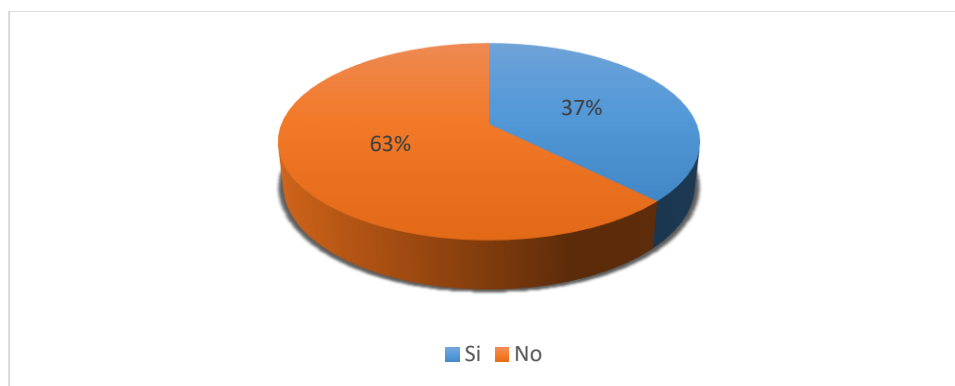
*Asignación de un rol específico de cada miembro en caso de conatos de incendio*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	6	38%
No	10	63%
<b>Total</b>	16	100%

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 20**

*Asignación de un rol específico de cada miembro en caso de conatos de incendio*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que no se les ha asignado un rol específico en caso de conatos de incendio, esto se debe a que no ha existido las capacitaciones y practicas necesarias, por lo cual es importante fortalecer este tipo de actividades para mejorar las capacidades de respuesta del personal.

**PREGUNTA 20:** ¿El centro cuenta con extintores en lugares estratégicos y de fácil acceso?

**Tabla 34**

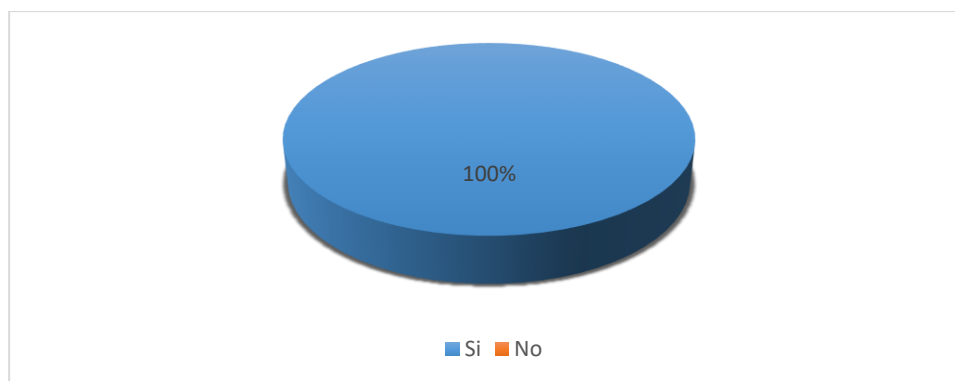
*Los extintores se encuentran en lugares estratégicos y de fácil acceso*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	16	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	16	100%

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 21**

*Los extintores se encuentran en lugares estratégicos y de fácil acceso*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó cuentan con extintores en lugares estratégicos y de fácil acceso, esto es importante porque permite al personal responder adecuadamente cuando se presente un conato de incendio.

**PREGUNTA 21:** ¿El personal técnico está capacitado para el uso de extintores?

**Tabla 35**

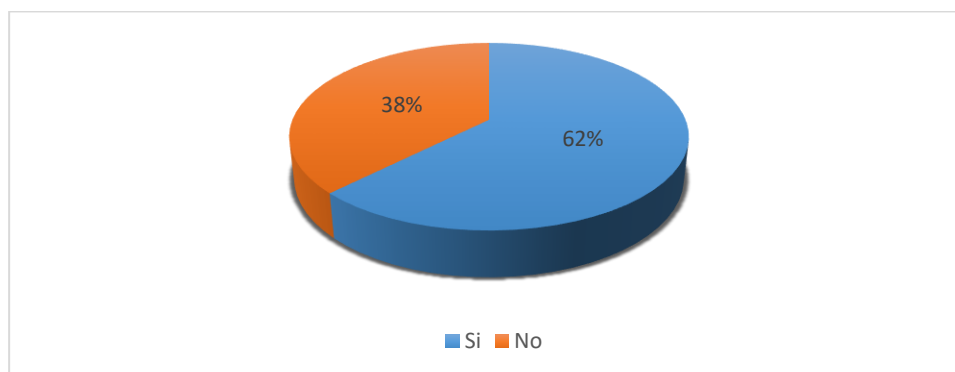
*Personal técnico está capacitado para el uso de extintores*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	10	63%
No	6	38%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 22**

*Personal técnico está capacitado para el uso de extintores*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que el personal técnico está capacitado para el uso de extintores, pero es necesario además capacitar y actualizar los conocimientos para que puedan responder eficazmente un conato de incendio.

**PREGUNTA 22:** ¿El personal conoce las necesidades específicas de cada residente que puedan afectar en el momento de una evacuación por conato de incendio?

**Tabla 36**

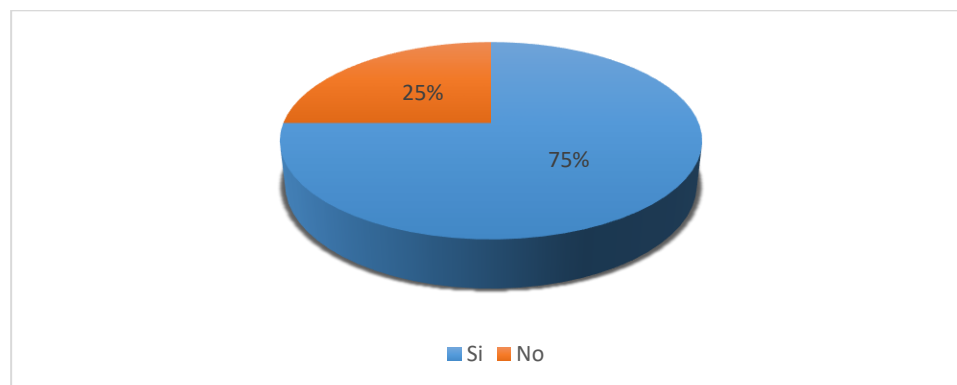
*Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente que puedan afectar en el momento de una evacuación.*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	12	75%
No	4	25%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 23**

*Conocimiento del personal sobre las necesidades específicas de cada residente que puedan afectar en el momento de una evacuación.*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó conocer las necesidades específicas de cada residente esto es importante porque se puede brindar la ayuda pertinente en el momento de una evacuación por conato de incendio.

**PREGUNTA 23:** ¿El Centro Gerontológico cuenta con detectores de humo en todas las áreas comunes?

**Tabla 37**

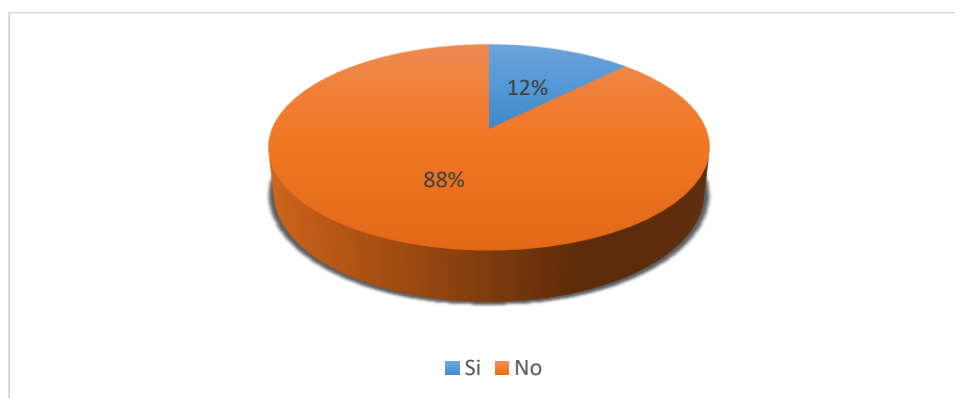
*Disposición de detectores de humo en todas las áreas comunes*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	2	13%
No	14	88%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 24**

*Disposición de detectores de humo en todas las áreas comunes*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que existen detectores de humo en las áreas comunes, pero es necesario de implementar en otras áreas para tener controlado cualquier conato de incendio que se pueda presentar dentro del centro.

**PREGUNTA 24:** ¿El personal del Centro Gerontológico ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores?

**Tabla 38**

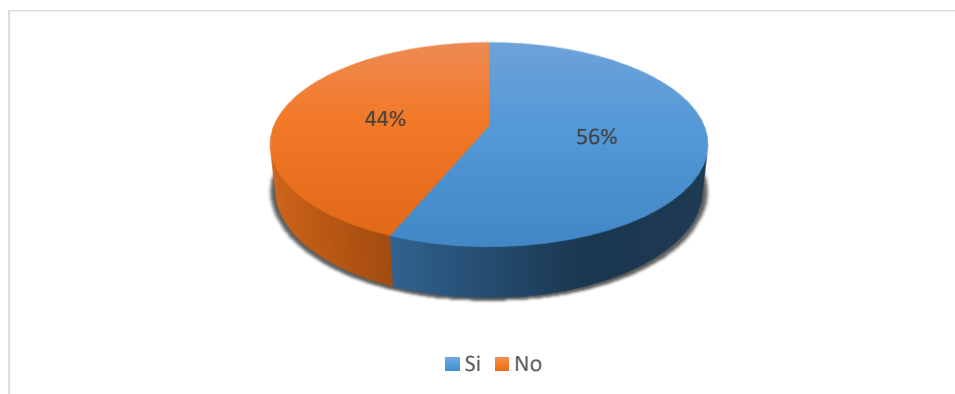
*El personal ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	9	56%
No	7	44%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 25**

*El personal ha recibido capacitaciones en el manejo de extintores*



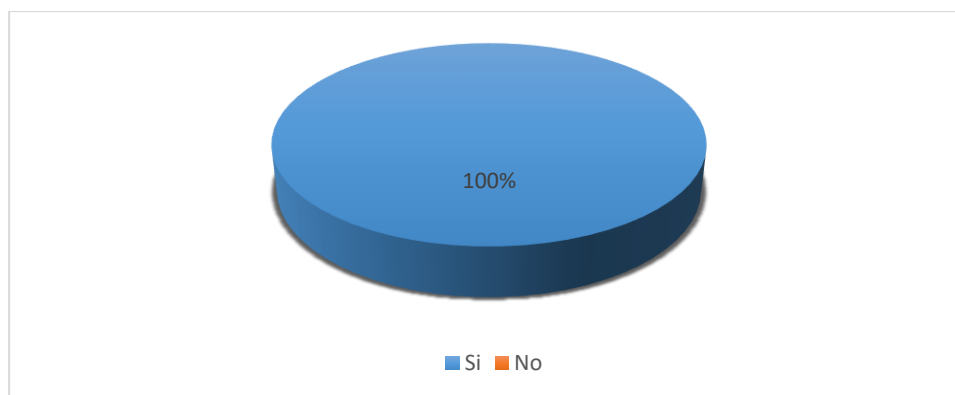
*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que han recibido capacitaciones en el manejo de extintores, pero que es importante todo el personal esté capacitado y preparado para enfrentar un conato de incendio.

**PREGUNTA 25:** ¿Existe extintores dentro del Centro Gerontológico?**Tabla 39***Existencia de extintores dentro del Centro*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	16	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Figura 26***Existencia de extintores dentro del Centro**Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.**Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que cuentan con extintores, pero es necesario controlar periódicamente el estado de este para evitar cualquier eventualidad.

**PREGUNTA 26:** ¿Existe un sistema de comunicación para coordinarse entre el personal y los servicios de emergencia en caso de un conato de incendio?

**Tabla 40**

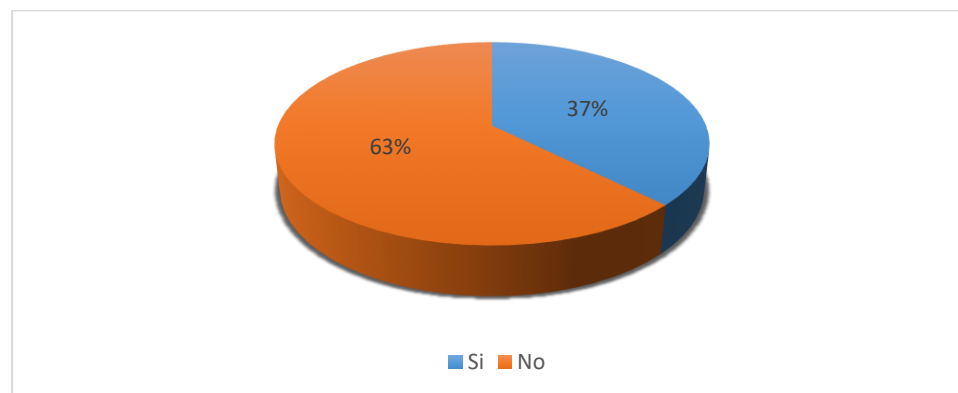
*Existencia de un sistema de comunicación para coordinarse entre el personal y los servicios de emergencia en caso de un conato de incendio*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	6	38%
No	10	63%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 27**

*Existencia de un sistema de comunicación para coordinarse entre el personal y los servicios de emergencia en caso de un conato de incendio*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que no cuentan con un sistema de comunicación para coordinarse con los servicios de emergencia, por lo cual es necesario poder crear un sistema que reduzca el tiempo de atención en caso de presentarse un conato de incendio en el centro.

**PREGUNTA 27:** ¿Se realiza una revisión periódica de las instalaciones eléctricas y de gas para evitar conatos de incendio?

**Tabla 41**

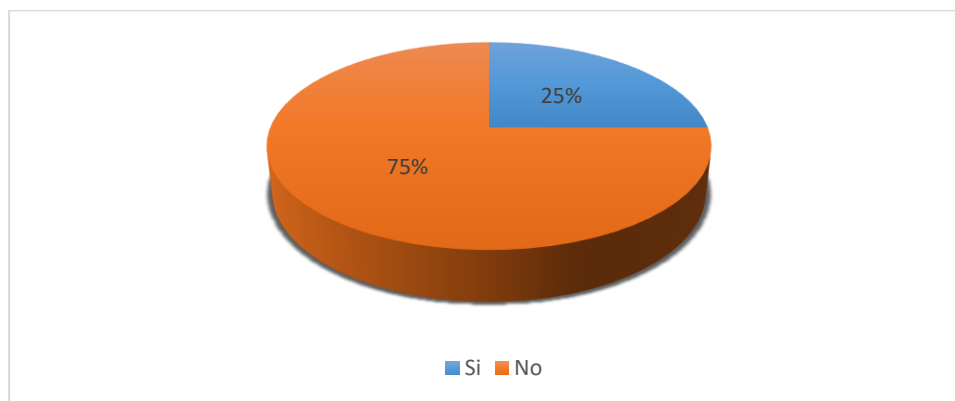
*Revisión periódica de las instalaciones eléctricas y de gas para evitar conatos de incendio*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	4	25%
No	12	75%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 28**

*Revisión periódica de las instalaciones eléctricas y de gas para evitar conatos de incendio*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que no se realizan revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas y de gas, por lo que es importante que el personal técnico tenga un cronograma de revisión periódica que evite que se presente un conato de incendio dentro del centro.

### **Análisis General de las Encuestas sobre Conatos de Incendios.**

El análisis de la encuesta revela que, aunque el personal del Centro Gerontológico ha recibido capacitaciones básicas sobre conatos de incendios y uso de extintores, es importante reforzar estos conocimientos mediante simulaciones y simulacros para optimizar la respuesta en situaciones reales.

Para fortalecer la seguridad del Centro Gerontológico es fundamental asignar responsabilidades claras, mejorar los sistemas de prevención y mantenimiento, y establecer un sistema de comunicación efectivo para emergencias.

## CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE "LAS CAPACIDADES ESPECIALES DE LOS ADULTOS MAYORES"

**PREGUNTA 28:** ¿El personal conoce las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor?

**Tabla 42**

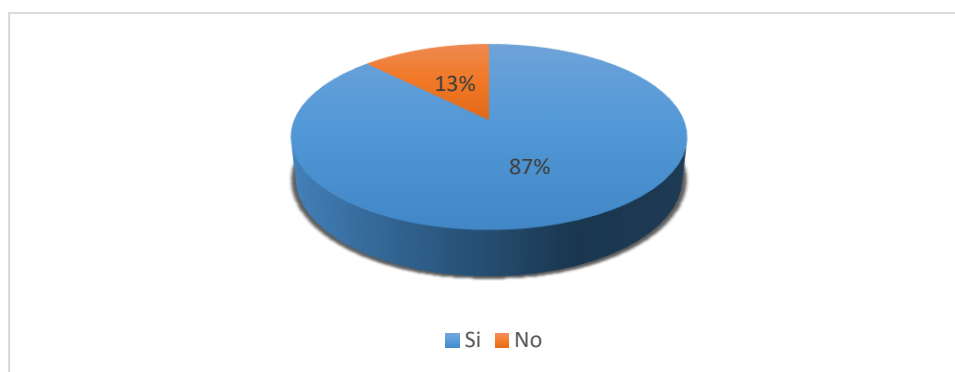
*Conocimiento del personal sobre las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor*

Ítem	Personas	Porcentaje
Si	14	88%
No	2	13%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 29**

*Conocimiento del personal sobre las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó conocer las condiciones médicas específicas de cada adulto mayor, es importante esto porque en caso de una emergencia el personal sabe cómo actuar adecuadamente.

**PREGUNTA 29:** ¿Está el personal informado sobre las limitaciones de movilidad de cada residente?

**Tabla 43**

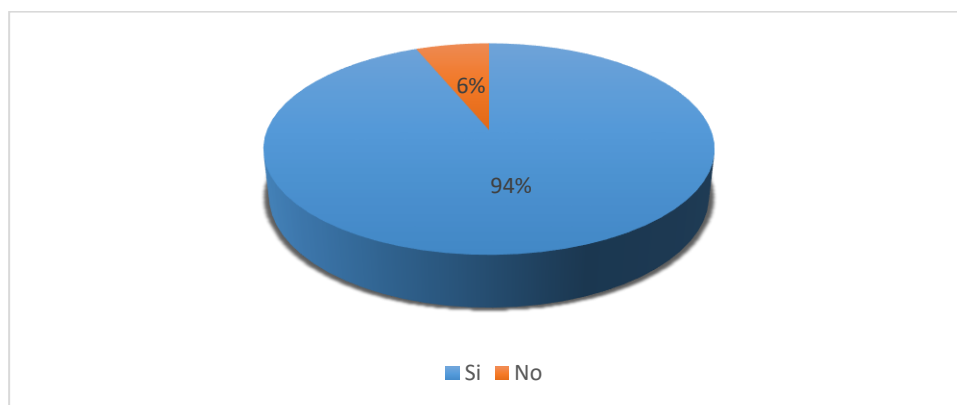
*Conocimiento del personal sobre las limitaciones de movilidad de cada residente*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	15	94%
No	1	6%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 30**

*Conocimiento del personal sobre las limitaciones de movilidad de cada residente*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó estar informado sobre las limitaciones de movilidad de cada residente, esto también es importante para que cuando exista una emergencia sepa a cuál residente darle la ayuda primordial.

**PREGUNTA 30:** ¿Tienen entrenamiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada?

**Tabla 44**

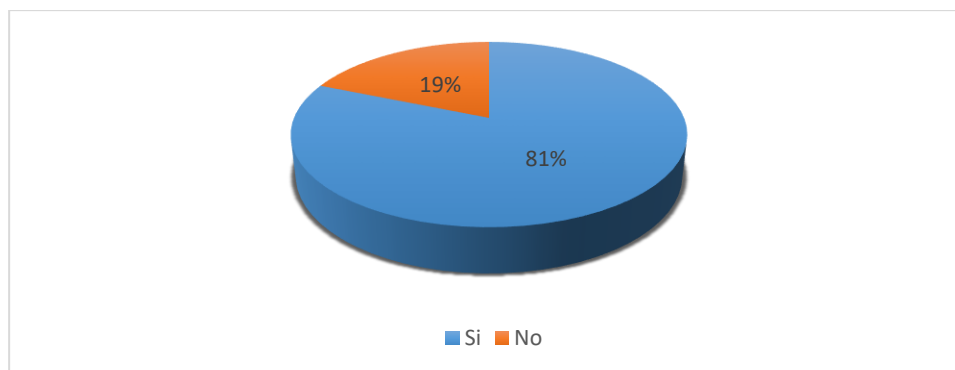
*Conocimiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	13	81%
No	3	19%
<b>Total</b>	16	100%

**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 31**

*Conocimiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada*



**Nota:** Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que cuentan con el entrenamiento en técnicas de movilización segura para adultos mayores con movilidad limitada, es importante para los residentes porque en el momento de una emergencia sabe cómo actuar.

**PREGUNTA 31:** ¿Existe un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia?

**Tabla 45**

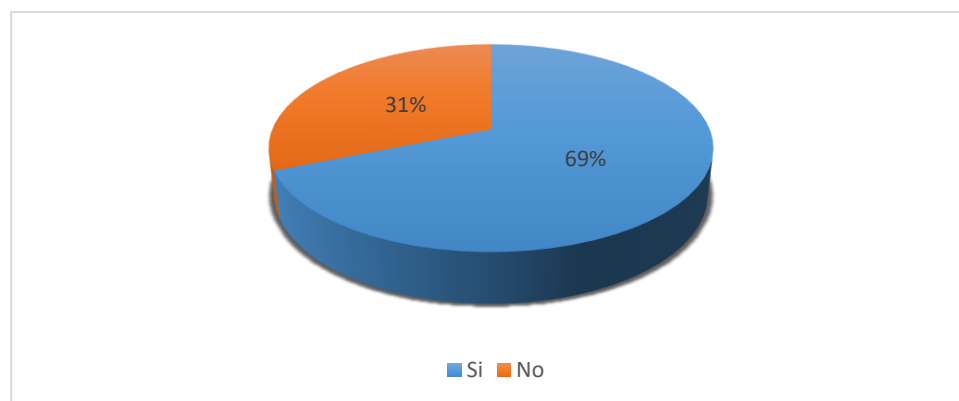
*Existencia de un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	11	69%
No	5	31%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 32**

*Existencia de un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que existe un plan específico para evacuar a los adultos mayores con movilidad reducida en caso de emergencia, pero que es necesario de actualizarlo y fortalecer los conocimientos con capacitaciones y simulacros.

**PREGUNTA 32:** ¿Cada miembro del personal sabe a qué residentes deben priorizar y cómo ayudarles en caso de emergencia?

**Tabla 46**

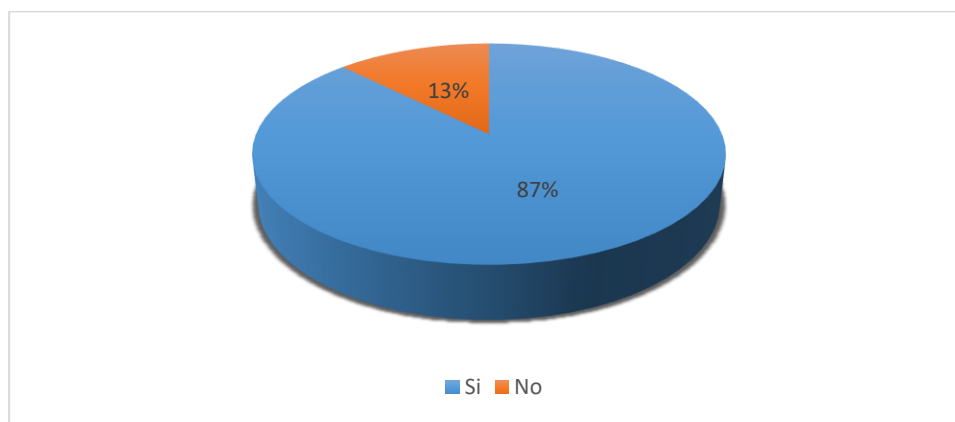
*Conocimiento del personal de cómo priorizar y ayudar a los residentes en caso de emergencia*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	14	88%
No	2	13%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 33**

*Conocimiento del personal de como priorizar y ayudar a los residentes en caso de emergencia*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó saben cómo ayudar a los residentes prioritarios ya que ellos los tienen identificados, pero es importante seguir fortaleciendo las capacidades con simulaciones y simulacros.

**PREGUNTA 33:** ¿El personal tiene acceso rápido a la información médica y contactos de emergencia de cada residente?

**Tabla 47**

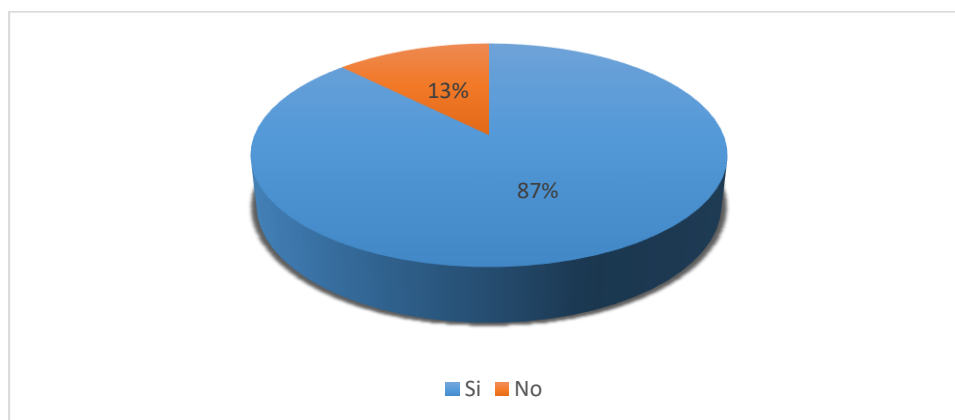
*Acceso del personal a información médica y contactos de emergencia de cada residente*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	14	88%
No	2	13%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 34**

*Acceso del personal a información médica y contactos de emergencia de cada residente*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó contar con los contactos e información médica de los residentes, esto es importante porque en caso de emergencia se podrá conocer y responder adecuadamente a lo que requiera los residentes en ese momento.

**PREGUNTA 34:** ¿El mobiliario y otros objetos están dispuestos para facilitar la evacuación en caso de emergencia?

**Tabla 48**

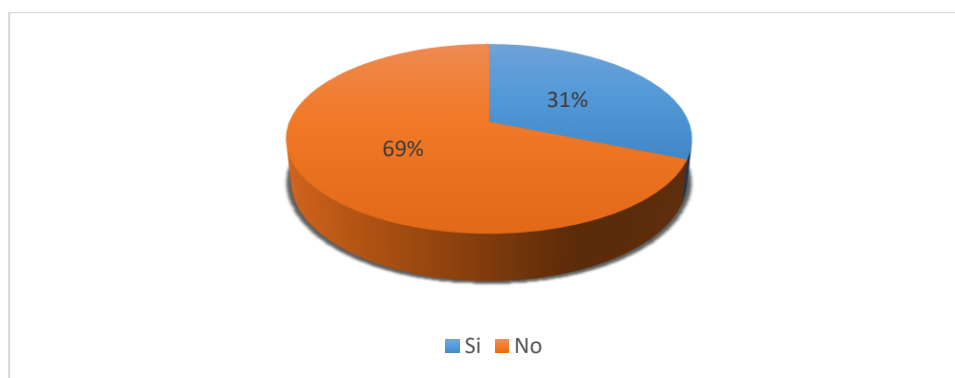
*Disposición del mobiliario y otros objetos que faciliten la evacuación en caso de una emergencia*

Ítem	Personal	Porcentaje
Si	5	31%
No	11	69%
<b>Total</b>	16	100%

*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

**Figura 35**

*Disposición del mobiliario y otros objetos que faciliten la evacuación en caso de una emergencia*



*Nota:* Tomada de la encuesta aplicada al personal del Centro Gerontológico.

### **Análisis e interpretación**

Después de evaluar las respuestas de la encuesta, se observó que el personal que labora en el Centro Gerontológico la mayoría manifestó que no cuentan con los suficientes mobiliarios y objetos para facilitar la evacuación, por lo que es importante que el centro dirija recursos para estas causas y poder fortalecer la capacidad de respuesta en caso de una emergencia.

## **Análisis General de las Encuestas sobre las Capacidades Especiales de los adultos mayores.**

El análisis de la encuesta indica que el personal del centro Gerontológico posee un buen conocimiento sobre las condiciones médicas y limitaciones de movilidad de los adultos mayores, lo que les permite actuar de manera eficiente en caso de sismos y conatos de incendios. La mayoría ha recibido capacitaciones en técnicas de movilización segura y sabe identificar que residentes requieren atención prioritaria, lo que es un aspecto muy importante para que exista una evacuación segura.

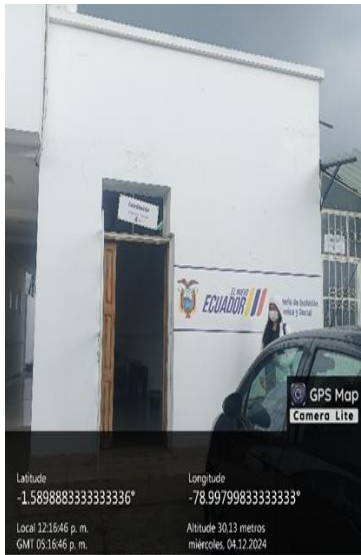
Sin embargo, un problema identificado es la insuficiencia de mobiliario y equipos adecuados para facilitar la evacuación, que subraya la necesidad de asignar recursos para mejorar la infraestructura y fortalecer la capacidad de respuesta del Centro Gerontológico. En este aspecto, es importante que la institución cuente con implementos especializados como: sillas de ruedas de evacuación, camillas de transporte para aquellos residentes con movilidad reducida. El mobiliario debe estar adaptado para la atención de los adultos mayores, con camas ajustables, cómodas, mesas que permitan una evacuación rápida. En cuanto a los equipos, es importante contar con un sistema de alarma de emergencias, rutas de evacuación bien señalizadas, salidas de emergencias accesibles.

### 2.3 Resultados según el objetivo 3

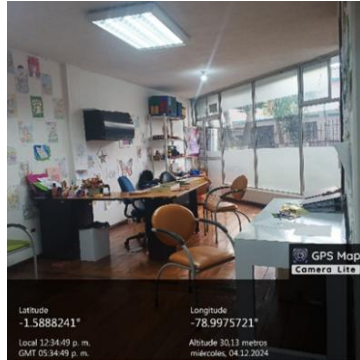
Zonificación de lugares susceptibles ante conatos de incendios; así como la aplicación del software Pathfinder ante sismos, los mismos que permitirán la optimización del tiempo de evacuación ante sismos y conatos de incendio.

**Tabla 49**


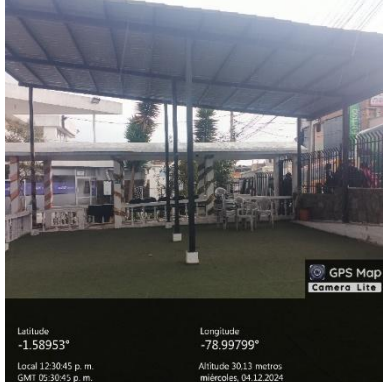

*Distribución de áreas del centro gerontológico de la primera planta*

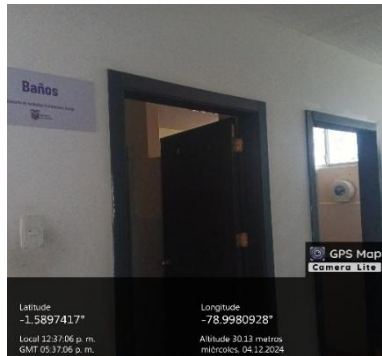
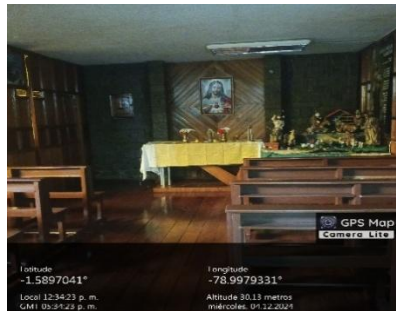
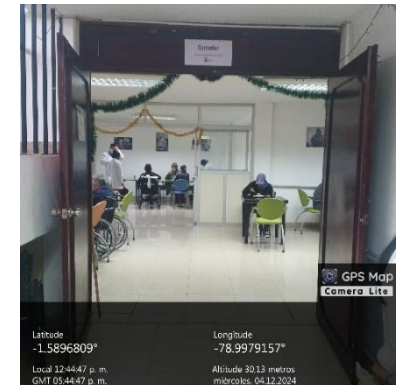
AREA OCUPACIONAL	MATERIALES	ANEXOS
COORDINACIÓN	<p>En el área de Coordinación se encuentran los siguientes elementos y mobiliario:</p> <p><b>Equipos de cómputo:</b> Dos computadoras destinadas para actividades administrativas y operativas.</p> <p><b>Archivo central:</b> Un armario que resguarda la información confidencial y los expedientes de todos los adultos mayores.</p> <p><b>Mobiliario:</b> Dos escritorios funcionales para el trabajo diario, dos sillones para el confort del personal, y varias sillas plásticas para uso general.</p> <p><b>Equipos periféricos:</b> Una impresora que facilita la gestión documental.</p>	 <p>Latitude: -1.5898883333333336°  Longitude: -78.99799833333333°  Local: 12:16:46 p. m.  GMT: 05:16:46 p. m.  Altitude: 30.13 metros  miércoles, 04.12.2024</p>

<p style="text-align: center;"><b>BODEGA DE LIMPIEZA</b></p>	<p>En la bodega de limpieza de un centro gerontológico se almacenan los insumos y herramientas necesarias para garantizar la higiene y el mantenimiento adecuado de las instalaciones. Los principales incluyen:</p> <p><b>Productos de limpieza:</b> Detergentes, desinfectantes, cloro, limpiavidrios, jabones líquidos, entre otros.</p> <p><b>Herramientas de limpieza:</b> Trapeadores, escobas, recogedores, cubetas</p> <p><b>Equipos especializados:</b> Aspiradora</p> <p><b>Elementos de protección:</b> Guantes de látex, mascarillas y gafas para el personal encargado de la limpieza.</p> <p><b>Sistemas de almacenamiento:</b> Estanterías o repisas para organizar los productos y evitar derrames o contaminación.</p> <p><b>Contenedores:</b> Botes de basura y recipientes especiales para residuos peligrosos o biológicos, según las normativas de salud.</p>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>7666666666664° Longitudo -78.99794833333334°</p> <p>31 p. m. 31 p. m. Altitude 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p style="text-align: center;"><b>COCINA</b></p>	<p>En la cocina de un centro gerontológico se dispone los equipos, utensilios y materiales necesarios para la preparación adecuada de alimentos, cumpliendo con estándares de higiene y seguridad alimentaria. Los elementos principales son:</p> <p><b>Electrodomésticos:</b> Cocina industrial, microondas, refrigerador, licuadora.</p> <p><b>Utensilios de cocina:</b> Ollas, sartenes, bandejas, cuchillos, tablas de cortar, espátulas, cucharones, coladores y batidores.</p> <p><b>Mobiliario:</b> Mesones de acero inoxidable para la preparación de alimentos, estanterías para el almacenamiento de utensilios.</p> <p><b>Equipos de limpieza:</b> Escobas, trapeadores, detergentes, desinfectantes y paños para mantener la higiene del área.</p> <p><b>Sistema de almacenamiento:</b> Armarios para productos secos, estantes para especias, y contenedores herméticos para evitar la contaminación de alimentos.</p> <p><b>Zona de servicio:</b> Platos, cubiertos, vasos y bandejas para servir los alimentos a los usuarios.</p> <p><b>Sistemas de seguridad:</b> Extintores, ventilación adecuada.</p>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude -1.5898166666666669° Longitude -78.99791166666667°</p> <p>Local 12:12:18 p. m. GMT 05:12:18 p. m. Altitude 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>

<p>PSICOLOGIA</p>	<p>En el área de psicología existen elementos principales incluyen:  <b>Mobiliario:</b> Un escritorio para el psicólogo, acompañado de una silla.          Dos o más sillas cómodas destinadas a los pacientes y acompañantes.  <b>Equipos y herramientas:</b> Una computadora para el registro de datos, informes y planificación de actividades.          Archivadores o estantes para resguardar expedientes clínicos.</p>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5888241° Longitude: -78.9975721° Local: 12:34:49 p. m. GMT: 05:34:49 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p>FISIOTERAPIA</p>	<p>En el área de fisioterapia existen los principales elementos incluyen:  <b>Equipos y herramientas de fisioterapia:</b> Camillas ajustables para terapias manuales.          Aparatos de electroterapia, como ultrasonido terapéutico, electro estimuladores y láser de baja intensidad, Bandas elásticas, pesas, pelotas de ejercicio y bastones terapéuticos para ejercicios de fortalecimiento y movilidad, Caminadoras y barras paralelas para entrenamiento de marcha y equilibrio.  <b>Mobiliario:</b> Mesas auxiliares para el apoyo de equipos y materiales.  <b>Materiales y accesorios:</b> Colchonetas y cojines para ejercicios en el suelo.          Toallas y cobertores desechables para garantizar la higiene.</p>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5898166666666669° Longitude: -78.99778500000001° Local: 12:28:43 p. m. GMT: 05:28:43 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p>AREA OCUPACIONAL</p>	<p>En el área ocupacional de un centro gerontológico existen los principales elementos incluyen:  <b>Mobiliario:</b> Mesas amplias y resistentes para trabajos manuales y actividades grupales, Sillas cómodas, adaptadas para largas sesiones de trabajo, Estanterías y gabinetes para almacenar materiales de trabajo de manera organizada.  <b>Materiales para actividades ocupacionales:</b> Herramientas para manualidades: tijeras, pegamentos, pinceles, pinturas, hilos y agujas.  <b>Materiales de trabajo:</b> papel, cartón, madera, telas, plastilina y arcilla.  <b>Juegos cognitivos:</b> rompecabezas, juegos de mesa y tarjetas de memoria.</p>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5895616666666667° Longitude: -78.99786166666667° Local: 12:26:51 p. m. GMT: 05:26:51 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>

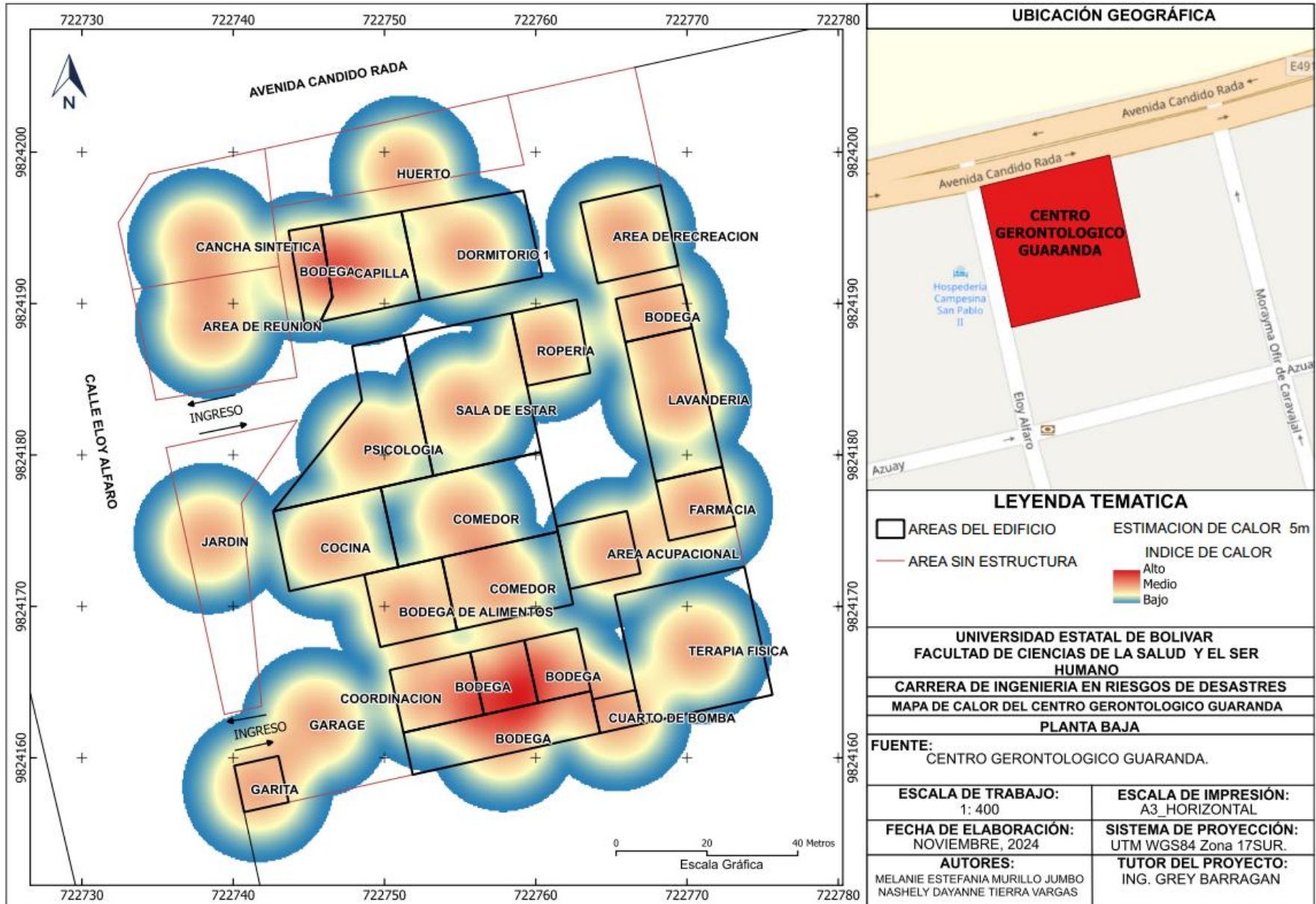
<p>LAVANDERÍA</p>	<p>En el área de lavandería existen principales elementos incluyen:</p> <p><b>Equipos de lavandería:</b> Lavadoras industriales, Secadora</p> <p><b>Sistemas de almacenamiento:</b> Cestos o contenedores para ropa sucia, separados según tipo de tejido</p> <p><b>Productos de limpieza:</b> Detergentes, suavizantes, desinfectantes y productos específicos para el cuidado de textiles delicados, Guantes de protección y mascarillas para el personal encargado de la lavandería, Brekeths en malas condiciones</p>	
<p>ROPERIA</p>	<p>En el área de ropería existen 1 principales elementos incluyen:</p> <p><b>Sistemas de almacenamiento:</b> Armarios o estantes amplios y organizados, etiquetados para clasificar la ropa por usuario, tipo de prenda o tamaño.</p> <p><b>Equipos auxiliares:</b> Cestos para la ropa limpia y preparada para distribución.</p> <p><b>Materiales de trabajo:</b> Etiquetas y marcadores permanentes para la identificación personalizada de las prendas de cada adulto mayor, Bolsas de tela o plástico para guardar ropa individualmente si es necesario.</p> <p><b>Mobiliario adicional:</b> Mesas de trabajo para clasificar, doblar y organizar las prendas.</p>	
<p>AREA DE RECREACIÓN</p>	<p>En el área de recreación existe los principales elementos que incluyen:</p> <p><b>Mobiliario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillas y mesas adaptadas para juegos de mesa, talleres y actividades grupales.</li> <li>• Bancos para momentos de descanso.</li> <li>• Estanterías para almacenar juegos, libros y materiales recreativos.</li> </ul> <p><b>Recursos recreativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juegos de mesa: ajedrez, damas, cartas, dominó y rompecabezas.</li> <li>• Materiales para actividades artísticas: pinturas, pinceles, hojas, plastilina, y manualidades.</li> <li>• Instrumentos musicales básicos, como tambores, maracas o teclados, para actividades musicales.</li> </ul>	

<p>FARMACIA</p>	<p>En el área de farmacia existen los principales elementos que incluyen:</p> <p>Equipos de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estanterías y armarios de acero inoxidable o material resistente para organizar los medicamentos, clasificados según su tipo, uso o fecha de caducidad.</li> <li>• Refrigeradores para la conservación de medicamentos que requieren control de temperatura, como insulina y vacunas.</li> <li>• Cajones o compartimentos para productos de uso tópico, sueros y otros suministros médicos.</li> </ul> <p>Materiales de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores y frascos para la correcta disposición de los medicamentos.</li> <li>• Balanza de precisión para medir la dosis de medicamentos si es necesario.</li> </ul>	 <p>Latitude: -1.58968° Longitude: -78.99777999999999° Local: 12:22:11 p. m. GMT 05:22:11 p. m. Altitude: 3013 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p>JARDÍN</p>	<p>En el jardín existen los elementos principales que existen:</p> <p>Áreas de descanso:</p> <p>Bancos y sillas ergonómicas ubicados en zonas sombreadas para garantizar la comodidad de los residentes durante el descanso.</p>	 <p>Latitude: -1.5894883333333336° Longitude: -78.99781333333334° Local: 12:29:51 p. m. GMT 05:29:51 p. m. Altitude: 3013 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p>CANCHA SINTETICA</p>	<p>En el centro gerontológico, la cancha sintética incluye los principales elementos:</p> <p>Superficie de juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso de césped sintético de alta calidad.</li> </ul> <p>Equipamiento y mobiliario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de protección alrededor de la cancha para evitar que los objetos caigan fuera del área de juego.</li> <li>• Bancos o sillas ubicados en los bordes de la cancha para el descanso y la observación.</li> </ul>	 <p>Latitude: -1.58953° Longitude: -78.99799° Local: 12:30:45 p. m. GMT 05:30:45 p. m. Altitude: 3013 metros miércoles, 04.12.2024</p>
<p>DORMITORIO 1</p>	<p>En el dormitorio los principales elementos incluyen:</p> <p>Mobiliario principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camas individuales ajustables, preferiblemente con barandales laterales para mayor seguridad.</li> <li>• Colchones ortopédicos o anti-escaras, según las necesidades de cada usuario.</li> <li>• Mesitas de noche con lámparas y espacio para artículos personales.</li> </ul>	 <p>Latitude: -1.589455° Longitude: -78.9978647° Local: 12:37:22 p. m. GMT 05:37:22 p. m. Altitude: 3013 metros miércoles, 04.12.2024</p>

<p style="text-align: center;">BAÑOS 1</p>	<p>En los baños para hombres se describen los elementos principales de ambos espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baño para hombres</li> <li>• Sanitarios</li> <li>• Inodoros adaptados con asientos elevados y barandales laterales para apoyo.</li> <li>• Mingitorios a baja altura y con divisiones para mayor privacidad, si corresponde.</li> <li>• Lavabos</li> <li>• Duchas</li> <li>• Sillas en las duchas.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">CAPILLA</p>	<p>En la capilla contiene los principales elementos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiliario principal</li> <li>• Bancas con respaldo</li> <li>• Altar</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">COMEDOR</p>	<p>En el comedor existen los principales elementos incluyen:</p> <p>Mobiliario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesas</li> <li>• Sillas</li> <li>• Sillas con respaldo cómodo</li> <li>• Utensilios adaptados</li> </ul>	

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

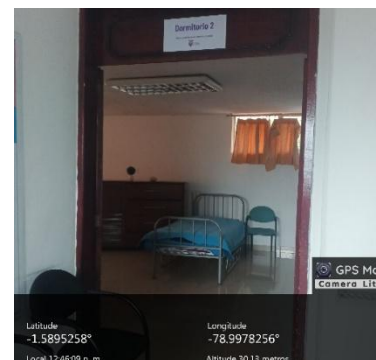
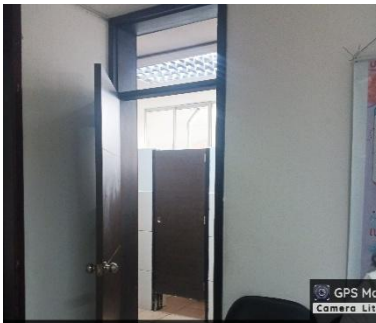

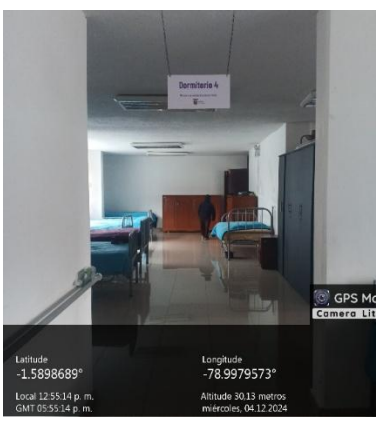
**MAPA DE CALOR DE LAS AREAS DEL CENTRO GERONTOLÓGICO (PRIMERA PLANTA)**



**Tabla 50**

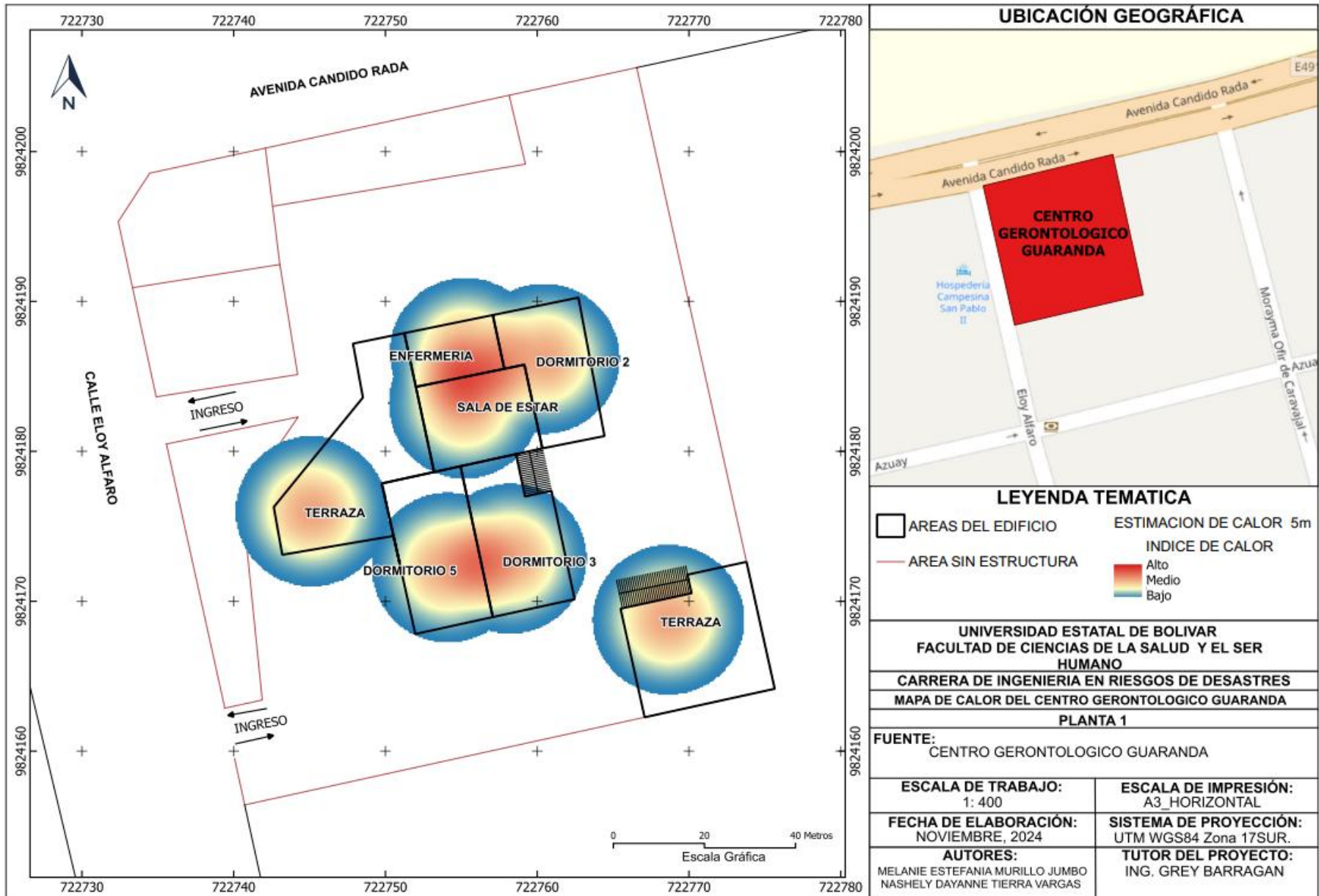
*Distribución de áreas del Centro Gerontológico de la segunda planta.*

AREA OCUPACIONAL	MATERIALES	ANEXOS
SALA DE ESTAR	<p>En la sala de estar existen los principales elementos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiliario principal</li> <li>• Sillas individuales</li> <li>• Televisor para películas o programas recreativos.</li> <li>• Decoración cálida con colores neutros y elementos acogedores, como cojines, cortinas y alfombras.</li> <li>• Ventilación adecuada</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite  Latitude: -1.5896931° Longitude: -78.9980201°  Local: 17:33:19 p. m. Altitude: 3013 metros  GMT: 05:13:19 p. m. miércoles, 04.12.2024</p>
ENFERMERIA	<p>En el área de enfermería existen los principales elementos que incluyen:  Mobiliario y equipo médico  Camillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camilla ajustable y cómodas para evaluaciones médicas o procedimientos menores.</li> </ul> <p>Sillas y bancos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sillas ergonómicas para el personal y asientos cómodos para los pacientes durante consultas o tratamientos.</li> </ul> <p>Muebles de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armarios o estanterías para guardar medicamentos, insumos médicos y equipos de uso frecuente.</li> <li>• Gabinetes cerrados para almacenar material estéril.</li> <li>• Kit de primeros auxilios y botiquín completo con insumos básicos.</li> <li>• Termómetros, tensiómetros, glucómetros y oxímetros de pulso para monitoreo regular.</li> <li>• Jeringas, gasas, vendas, alcohol y otros materiales de curación.</li> <li>• Monitor de signos vitales para el control del estado de salud de los residentes.</li> <li>• Nebulizador para terapias respiratorias.</li> <li>• Báscula y tallímetro para evaluar el peso y la altura de los residentes.</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite  Latitude: -1.5893686° Longitude: -78.9977863°  Local: 12:51:15 p. m. Altitude: 3013 metros  GMT: 05:51:15 p. m. miércoles, 04.12.2024</p>

DORMITORIO 2	<p>En el dormitorio cuenta con los principales elementos que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camas individuales ajustables, preferiblemente con barandales laterales para mayor seguridad.</li> <li>• Colchones ortopédicos o anti-escaras, según las necesidades de cada usuario.</li> <li>• Mesitas de noche con lámparas y espacio para artículos personales.</li> <li>• Armarios o roperos.</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5895258° Longitude: -78.9978256° Local: 17:46:09 p. m. GMT: 05:46:09 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
BAÑOS 2	<p>En los baños para hombres se describen los elementos principales de ambos espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baño para hombres</li> <li>• Inodoros adaptados con asientos elevados y barandales laterales para apoyo.</li> <li>• Mingitorios a baja altura</li> <li>• Lavabos</li> <li>• Duchas</li> <li>• Sillas en las duchas.</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5895258° Longitude: -78.9978256° Local: 17:46:09 p. m. GMT: 05:46:09 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
DORMITORIO 3	<p>En el dormitorio cuenta con los principales elementos que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camas individuales ajustables, preferiblemente con barandales laterales para mayor seguridad.</li> <li>• Colchones ortopédicos o anti-escaras, según las necesidades de cada usuario.</li> <li>• Mesitas de noche con lámparas y espacio para artículos personales.</li> <li>• Armarios o roperos.</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5897831° Longitude: -78.9978416° Local: 17:53:33 p. m. GMT: 05:53:33 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>
DORMITORIO 4	<p>En el dormitorio cuenta con los principales elementos que incluyen:</p> <p>Mobiliario principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camas individuales ajustables, preferiblemente con barandales laterales para mayor seguridad.</li> <li>• Colchones ortopédicos o anti-escaras, según las necesidades de cada usuario.</li> <li>• Mesitas de noche con lámparas y espacio para artículos personales.</li> <li>• Armarios o roperos.</li> </ul>	 <p>GPS Map Camera Lite</p> <p>Latitude: -1.5898689° Longitude: -78.9979573° Local: 12:55:14 p. m. GMT: 05:55:14 p. m. Altitude: 30.13 metros miércoles, 04.12.2024</p>

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” y elaborado por el grupo de investigación.

**MAPA DE CALOR DE LAS AREAS DEL CENTRO GERONTOLÓGICO (SEGUNDA PLANTA)**



- **Resultados de la aplicación del software Pathfinder ante sismos**

Para llevar a cabo la simulación en la aplicación Pathfinder, se realizó previamente un ejercicio de evacuación en el Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda. Durante esta actividad, se evaluó la aplicación de los protocolos establecidos por el personal para la evacuación de los residentes, considerando sus conocimientos y los procedimientos predefinidos.

De acuerdo con la Guía Metodológica para Ejercicios de Simulación, la evacuación se ejecutó de manera satisfactoria, logrando evacuar a la totalidad de 20 adultos mayores presentes en un tiempo de 3 minutos, con la ayuda de 6 técnicos que trabajan en el lugar, 3 estudiantes que realizaban sus prácticas preprofesionales, cumpliendo con los parámetros establecidos en el guion de simulación. No obstante, se identificaron dificultades en el desplazamiento de algunos adultos mayores debido a limitaciones de movilidad, lo que podría comprometer la eficiencia de futuras evacuaciones en escenarios de emergencia reales.

Ante esta situación, es importante la implementación de un plano de recursos, la habilitación de puntos de apoyo estratégicos y la asignación de asistencia especializada para personas con movilidad reducida. Asimismo, se resalta la importancia de realizar ejercicios de evacuación con mayor frecuencia, a fin de mejorar la familiarización de los residentes y del personal con los procedimientos de evacuación.

## Resultado Modelamiento Pathfinder.

Posteriormente, esta evacuación fue modelada en la aplicación Pathfinder con el objetivo de identificar deficiencias en el proceso y proponer mejoras en los puntos de encuentro los mismos que permitirán la optimización del tiempo de evacuación ante sismos y conatos de incendios.

### Figura 13

*Evacuación de los adultos mayores y personal técnico.*

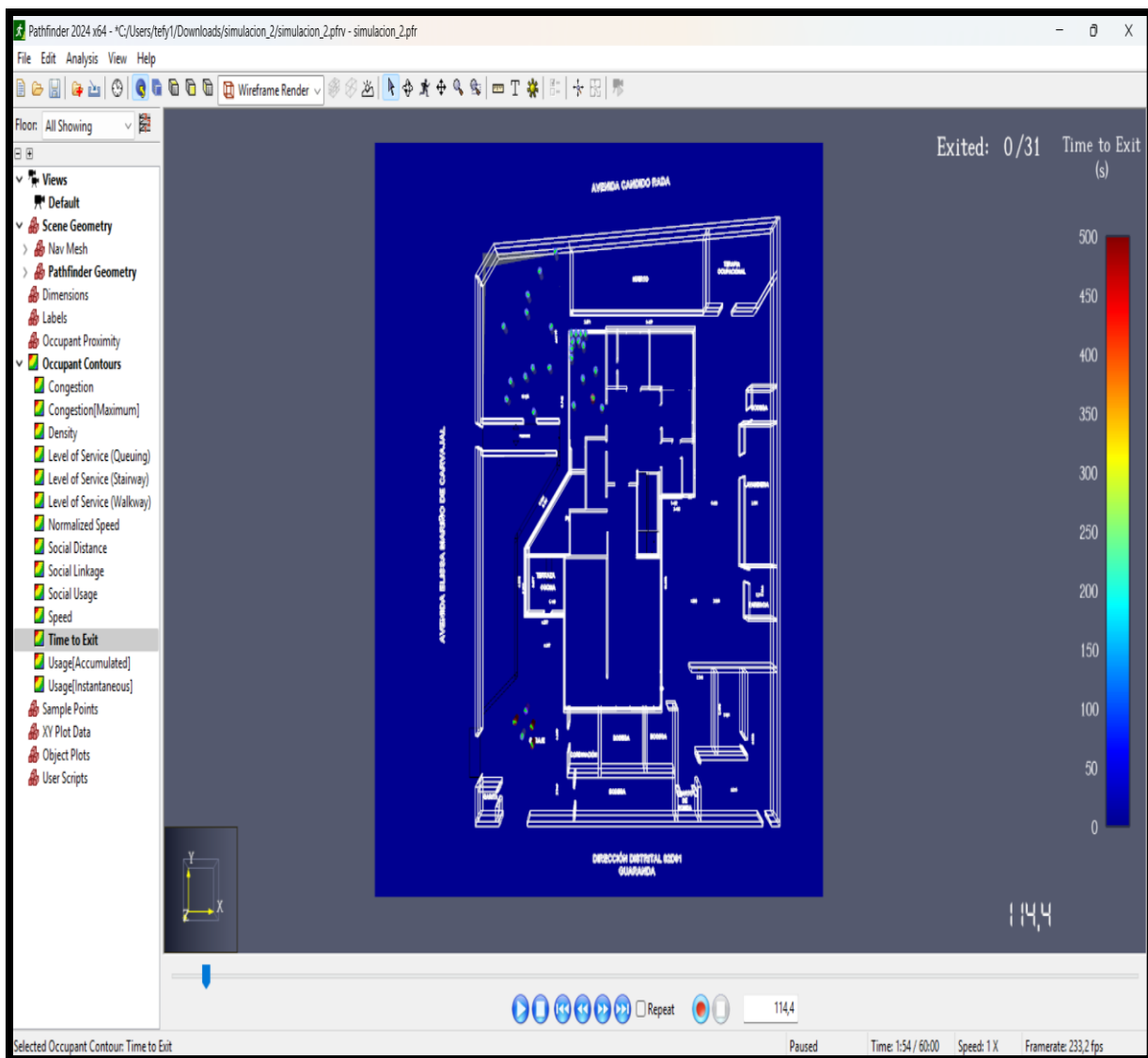

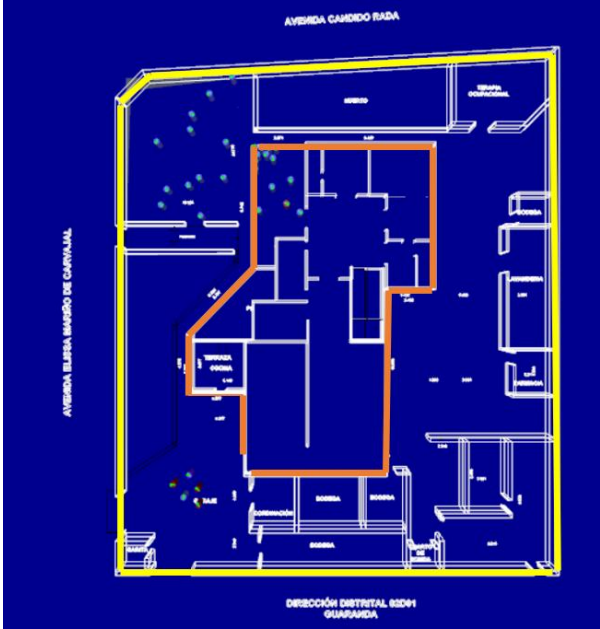


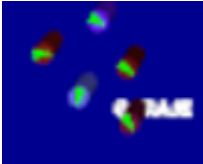




Figura	Significado
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puntos de encuentro específicos para la evacuación</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.  Las líneas de color amarillo reflejan la planta baja del Centro Gerontológico.</li> <li>3.  Las líneas de color tomate reflejan la planta alta del Centro gerontológico</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Los puntos de color azul y color morado se refieren al personal y los adultos mayores que fueron evacuados.</li> </ol>

En el ejercicio de evacuación realizado en el Centro Gerontológico, el tiempo estándar de evacuación fue de 3 minutos. No obstante, mediante la simulación con la aplicación Pathfinder, se logró optimizar el proceso, reduciendo el tiempo de evacuación a 1 minuto y 54 segundos.

Esta mejora se atribuye a la implementación de puntos de encuentro estratégicos, la optimización de recursos y la priorización de adultos mayores con movilidad reducida.

La reducción del tiempo de evacuación beneficio especialmente a este grupo vulnerable, minimizando el riesgo, garantizando un acompañamiento eficiente por parte del personal y reduciendo la exposición prolongada a situaciones de emergencia.

Además de agilizar la evacuación, la aplicación mejoro la seguridad y coordinación del proceso de simulación, estableciendo puntos de encuentros seguros que facilitaron la priorización de personas con movilidad limitada. Asimismo, optimizando la distribución de tareas del personal, agilizando la toma de decisiones y garantizando un procedimiento más seguro y organizado para los residentes.

Por lo tanto, de los 3 minutos que se ocupa en el ejercicio de evacuación se obtiene como restante 1 minuto y 44 segundos en la simulación con el software Pathfinder los cuales serán destinados a la verificación del conteo de evacuados y la evaluación del estado de salud de los residentes, asegurando que no hubiera personas rezagadas ni lesiones durante el procedimiento.

- **Resultados del ejercicio de evacuación.**

1. DATOS GENERALES										
<b>Evento/hipótesis</b>		Ejercicio de evacuación para sismos			<b>Hora</b>		15:00 PM	<b>Fecha</b>		13/12/2024
<b>Nombre de la Institución</b>		Centro Gerontológico "Amawta Wasi Samay"						<b>Jornada</b>		Vespertina
<b>Dirección de la Institución</b>		Ciudad de Guaranda, Provincia Bolívar					<b>Sostenimiento</b>		Público	
<b>Zona</b>	3	<b>Distrito</b>	02D03	AMIE	123456	<b>Provincia</b>	Bolívar		<b>Cantón</b>	Guaranda
<b>Máxima Autoridad</b>		Coordinadora del Centro Gerontológico Andrea Bonilla					<b>Celular</b>		0986856584	
<b>Coordinador del Ejercicio</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melanie Estefanía Murillo Jumbo</li> <li>• Nashely Dayanne Tierra Vargas</li> </ul>					<b>Celular</b>		0993849232 0997430619	

<b>Ponderación</b>	Asignar el puntaje según lo indicado	(2)	SI	(1)	PARCIAL	(0)	NO
--------------------	--------------------------------------	-----	----	-----	---------	-----	----

2. ANTES DEL SIMULACRO		
Organización	Verificable	Puntaje
Comité Institucional de Gestión de Riesgos / Brigadas conformadas y organizadas.	Acta o Certificado de conformación	1
Plan Institucional para la Reducción de Riesgos (PIRR) / Plan de Institucional (actualizado).	Documento revisado / aprobado	1
Plan de trabajo (ficha técnica) y guiones elaborados.	Documentos aprobados	2
Distribución de roles de acuerdo con las funciones establecidas.	Observación directa	2
Reuniones pre-operaciones realizadas.	Documento verificable / registro fotográfico	2
Mapa de riesgos, evacuación y recursos correctamente ubicado.	Observación directa	2
Grupos de atención prioritaria identificados.	Observación directa	2
Evaluación de situaciones peligrosas que puedan afectar el desarrollo del ejercicio.	Informe	2
Se realizaron ejercicios de simulación previos.	Informe	0
Elementos que conforman la escenografía debidamente organizados e instalados.	Observación directa	1
Recursos		
Sistema de alarma.	Observación directa	1
Botiquín de primeros auxilios.	Observación directa	2

Señalética (rutas de evacuación, puntos de encuentro, zonas seguras, etc.).	Observación directa	2
Equipos contra incendios.	Observación directa	1
Mochila de emergencia.	Observación directa	1
Elabora materiales de apoyo para el desarrollo del simulacro.	Observación directa	1
<b>Capacitación/Entrenamiento</b>		
Actores del centro gerontológico (residentes, personal).	Documento verificable / registro fotográfico	1
Inducción a evaluadores y observadores.	Observación directa	2
<b>Calificación (A)</b> $CA = (VA*10) / 36$	$(26*10) / 36=7.22$	<b>Valoración (A)</b> $VA = \sum PE$
		26

### 3. DURANTE EL SIMULACRO

Ejecución	Puntaje
Hubo predisposición de los participantes durante el desarrollo del ejercicio.	2
Se informó que se trataba de un simulacro.	2
Existió coherencia entre la situación y las acciones tomadas.	2
La evacuación hacia punto de encuentro o zona segura se la realizó de forma ordenada y sin correr.	2
La alarma fue escuchada por todos actores del sistema educativo.	2
Funcionaron los medios y flujo de comunicación instaurados.	1
Se aplicaron los procedimientos establecidos al momento de la evacuación.	2
La ejecución del ejercicio fue acorde al guion establecido.	2

Los recursos considerados en la planificación fueron ocupados.	1	
Las personas identificadas pertenecientes a los grupos de atención prioritaria contaron con personal de apoyo asignado de acuerdo a sus necesidades.	2	
El tiempo de respuesta durante la evacuación fue el óptimo acorde a las características que presenta la institución.	2	
Se tuvo una organización distributiva de las personas evacuadas en el punto de encuentro o zona segura.	2	
Se realizó una verificación de actores del sistema educativo evacuados en el punto de encuentro o zona segura.	2	
Se visualizó coordinación y trabajo en equipo por parte de los participantes.	2	
<b>Calificación (B)</b> $CB = (VB*10) / 28$	$(26*10) / 28=9.28$	<b>Valoración (B)</b> $VB = \sum PE$
		26

4. DESPUÉS DEL SIMULACRO			
Equipo Organizador ( <i>Comité Institucional de Gestión de Riesgos</i> )			Puntaje
La participación de los integrantes del Equipo Organizador fue activa.			2
Se realizó una reunión post operacional a fin de intercambiar las observaciones encontradas.			2
Responsable del Ejercicio			
Asumió su función de líder durante la ejecución del ejercicio.			2
Impartió instrucciones claras y concretas a los participantes.			2
Brigadas			
Realizaron sus funciones acordes a lo establecido.			2
Cuentan con un sistema de identificación.			1
<b>Calificación (C)</b> $CC = (VC*10)/16$	$(11*10)/16=6.88$	<b>Valoración (C)</b> $VC = \sum PE$	11

<b>Calificación Total</b> $CT = (PT*10)/80$	$(63*10)/80=7,88$	<b>Puntaje Total</b> $PT = VA+VB+VC$	6.3
<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>
0 - 4	4,1 - 6	6,1 - 8	7,88
		8,1 - 9	9,1 - 10

5. OBSERVACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El ejercicio comenzó a la hora programada (15:00 PM), mostrando buena coordinación entre el equipo organizador y los responsables de cada brigada.</li> <li>✓ Se logró evacuar a todos los presentes en 3 minutos cumpliendo con los tiempos establecidos en el guion.</li> <li>✓ Algunos adultos mayores mostraron dificultades al desplazarse rápidamente debido a problemas de movilidad</li> <li>✓ La participación del personal fue activa y responsable. Sin embargo, se recomienda reforzar los simulacros con mayor frecuencia para familiarizar aún más a los adultos mayores con el proceso.</li> </ul>	

### **Análisis del Resultado del Ejercicio de Evacuación.**

El simulacro realizado en el Centro Gerontológico obtuvo una puntuación total de 6.3 lo que se ubica en la categoría de desempeño “**BUENO**” de acuerdo con la escala de evaluación proporcionada en la tabla.

#### **Existen fortalezas identificadas como:**

- Participación del equipo Organizador
- Coordinación y el liderazgo
- Comunicación clara

Con este resultado también se identificó que si existen aspectos que se pueden mejorar en este caso serían:

- Si bien la ejecución del ejercicio de evacuación fue adecuada, la puntuación indica que si es necesario revisar los protocolos y garantizar que la aplicación que la Guía Metodológica para simulaciones y simulacros sea más efectivo.
- Es necesario evaluar la disponibilidad y funcionalidad de los sistemas de identificación y de alarma en el Centro Gerontológico.

El resultado es “Bueno” porque el desempeño dentro del ejercicio de evacuación fue adecuado es decir la participación del equipo organizador, la coordinación y liderazgo y la comunicación. Estos factores son importantes al momento de la efectividad de un ejercicio de evacuación, y demuestran que el equipo está bien capacitado, organizado y comprometido con el tema.

Para que el ejercicio de evacuación en el Centro Gerontológico pase de un nivel “Bueno” a un nivel “Muy Bueno”, es necesario realizar algunas mejoras específicas en las áreas que ya están identificadas.

**Aspectos que faltan para llegar a “Muy Bueno”:**

- **Revisión de los Protocolos y la Guía Metodológica:**

Reajustar los protocolos con base en los aprendizajes del ejercicio de evacuación, asegurarse de que todos los miembros de la institución los comprendan completamente y de esta manera realizar simulaciones con una nueva guía para que aprueben su efectividad.

- **Evaluación de los Sistemas de Identificación y Alarmas:**

Realizar pruebas constantemente de los sistemas de alarma e identificación, asegurándose de que funcionen correctamente en toda la institución.

- **Mejorar la Simulación de Condiciones Reales:**

Incluir escenarios más complejos en los ejercicios de evacuación como: situaciones de pánico, emergencias médicas, o escases de recursos de esta manera permitirá evaluar si los protocolos y las habilidades del personal pueden adaptarse en situaciones más difíciles.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 4.1 Conclusiones

Se identifico que en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” está expuesto a sismos y conatos de incendio, donde mediante la Metodología Diamante se pudo analizar que el nivel de vulnerabilidad para sismos dio como resultado un nivel “Medio” y para conato de incendios un nivel “Bajo”, donde se analizó el nivel de vulnerabilidad, los recursos disponibles y los procesos que disponen para enfrentar las amenazas identificadas de la mejor manera y fortalecer las falencias que se observaron a lo largo del estudio.

Los resultados obtenidos sobre la capacidad de respuesta que tiene el personal que labora en el Centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” frente a sismos y conatos de incendios fueron que la mayor parte del personal no cuenta con los conocimientos adecuados para poder actuar frente a una emergencia de igual forma se pudo observar que no realizan capacitaciones, simulaciones, simulacros y actualizaciones del plan de emergencias, por lo que hacen que la capacidad de respuesta ante una emergencia sea deficiente y pone en riesgo a los residentes que actualmente viven en el centro gerontológico.

Se zonificó las áreas susceptibles ante conato de incendios a través de un mapa de calor donde se pudo identificar las áreas más susceptibles a producir conatos de incendios, de acuerdo con los materiales que se encuentran en cada área como productos químicos, inflamables, madera, cartón, papel, etc. Que será importante para tomar las medidas adecuadas para reducir los daños o consecuencias si se presenta un conato de incendio dentro de las áreas identificadas.

En lo que se refiere a la amenaza de sismos se aplicó el software Pathfinder que es una herramienta tecnológica que permitió una mejor planificación y simulación, así como también sirve para aportar soluciones concretas que garanticen la seguridad y bienestar de los residentes, optimizando los tiempos de respuesta y evacuación en caso de emergencias en el cual los resultados más desatacados fueron la evacuación en los tres puntos de encuentro asignados, la priorización de los adultos mayores. Se realizó un ejercicio de evacuación interno con todos los residentes y el personal que labora en el centro gerontológico, donde se pudo observar las fortalezas y debilidades que tuvieron en el proceso, además el resultado obtenido fue “Bueno” con un resultado según la metodología aplicada, y en comparación con la simulación del software Pathfinder podemos darnos cuenta que mejorando las falencias identificadas anteriormente se pudo fortalecer la capacidad de respuesta y reducir la vulnerabilidad.

## 4.2 Recomendaciones

Se recomienda fortalecer el nivel de conocimiento del personal a través de capacitaciones periódicas sobre los temas de sismos y conato de incendios que les permita saber cómo actuar antes, durante y después de la emergencia, además de implementar los recursos de emergencia que les permita estar preparados y responder de manera eficaz ante una emergencia e incrementar la resiliencia en el centro gerontológico.

Se recomienda implementar estrategias de seguridad que permitan fortalecer la capacidad de respuesta del personal, como capacitaciones constantes, simulaciones, simulacros periódicos, además de actualizar el plan de emergencia de manera regular, asegurando que se complete la diversidad de condiciones médicas y limitaciones de movilidad de los residentes, permitiendo que se tenga una mejor organización para responder eficientemente ante una emergencia.

Se recomienda capacitar e implementar los mapas de calor para identificar zonas vulnerables a conatos de incendios. Así como, la capacitación e implementación del software Pathfinder utilizada en este estudio que permitirá al centro gerontológico mejorar los tiempos de evacuación y tomar las estrategias adecuadas para reducir la vulnerabilidad de los residentes ante la amenaza sísmica, además también es recomendable de practicar simulacros periódicos con ayuda de instituciones externas que les ayudaran a fortalecer las capacidades e incrementar la resiliencia.

## BIBLIOGRAFIA

- Aroca, G. (2022). Evaluación de riesgos, desastres y atención inclusiva del centro gerontológico. Killkana sociales. *Revista de Investigación Científica*, 6, 113-122.
- Constitucion. (2008). *Constitucion del Ecuador*. Montecristi.
- Dunning, K. H. (2020). *Construyendo resiliencia a los peligros naturales a través de la gobernanza costera: un estudio de caso de la recuperación del huracán Harvey en las comunidades*. Mexico: ELSEVIER, 2-3.
- Escobar, M. (2024). *Plan de gestión gerencial para mejorar la prestación de servicios de salud en la Unidad Médica del Seguro Social Campesino Utuana-cantón Calvas de la provincia de Loja*. Universidad de las Américas, Quito.
- Giomara, C. M. (2017). *Evaluación del Plan de Gestión de Riesgos del Hogar de Ancianos “Copitos de Nieve” del Barrio San Carlos de Alangasí del Cantón Quito*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- González. (2023). Vivencias sobre el cuidado en la vejez, análisis desde la gerontología crítica feminista. *Revista Estudios Feministas*, 31(2).
- Hernández, J. (2023). Amenaza sísmica con efectos de sitio y análisis de recurrencia de intensidades para Caracas. *Ingeniería sísmica*, 45-85.
- Liedo, B. (2021). Vulnerabilidad. EUNOMÍA. *Revista en Cultura de la Legalidad*, 20, 242-257.
- Londoño, N. (2021). Maltrato al adulto mayor institucionalizado—una revisión sistemática. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 53.
- Moreno, A. (2023). Sistema de alerta temprana para la reducción de riesgos de incendios en viviendas. *Nexo Revista Científica*, 36(3), 241-251.

- Murez, C. (2023). Los sismos son impredecibles: planifica con anticipación para reducir el peligro. *Consumer Health News (Spanish)*, 173-196.
- Orellana, D. (2017). *Guía para incluir a las personas adultas mayores en programas de gestión de riesgos*. Quito.
- Palomino, M. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437.
- Ricardo, S. (2024). Plan de Gestión del Riesgo Ante Sismos en la Universidad UTE-Sede Santo Domingo. *MUNDO RECURSIVO*, 7(1), 83-107.
- Saucedo, G. (2023). Las causas de los incendios de principios del año 2022 en la provincia de Corrientes. *Ecología austral*, 33(1), 273-284.
- Secretaria de gestion de riesgos. (2018). *glosario de terminos* .  
<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GLOSARIO-DE-TÉRMINOS-DE-GESTIÓN-DE-RIESGOS-DE-DESASTRES-GUIA-DE-CONSULTA.pdf>
- Tamayo, A. (2022). Amenazas y riesgos de origen natural y antrópico que pueden afectar un proceso de restauración ecológica en bosque seco tropical: estudio de caso Central Hidroeléctrica El Quimbo (Huila, Colombia). *Gestión y Ambiente*, 25(1).
- Vega Calero, J. (2021). *Evaluación de riesgos y desastres en la atención inclusiva del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda*. Guaranda.

## ANEXOS

**Anexo 1:** Nomina de los residentes del Gerontológico “Amawta Wasi Samay”.

NOMBRES Y APELLIDOS:	EDAD:
Segundo Manuel Caiza Chulco	52
Manuel Álvarez	56
Segundo Pablo Chileno	62
María Quinaloa	65
María Juana Chileno	67
Segundo Ruperto Benavides Mariscal	73
José Antonio Guajan	73
Ángel Alberto Carrera	74
Cesar Gabriel Aragón Quingatazo	74
José Andaco Cambo Cusqui	75
Agustín Chusin Segundo	75
Carmen Dolores Román Borja	75
Manuel Elías Quiroz Ramos	76
Julio Cesar Guato Chifla	79
Lorenzo Rea Cayambe	80
Jorge Eduardo Medina Torres	81
Roberto Gonzalo Salaz Yáñez	81
Miguel Ángel Núñez	82
Ana Cleofe Gortaire Solórzano	84

---

Misael Salmon Pérez Rivera	84
Abrahán Luccerio Rivadeneira	87
Ramón Antonio Briones	90
Francisco Caiza Toapanta	91
Rosa Castro	92
José Vicente Romero Chela	93
Ángel Custodio Morales	96

---

*Nota:* Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay” y elaborado por el grupo de investigación.

**Anexo 2:** Estado de Salud de los residentes del Gerontológico “Amawta Wasi Samay”.

	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Tipo de Discapacidad</b>	<b>Diagnóstico de Patologías Crónicas</b>
AUTÓNOMOS	Miguel Núñez	0%	Constipación
SEMIDEPENDIENTES	Miguel Álvarez	Intelectual 45%	Retraso mental Alteraciones de la conducta Hipertensión arterial Hipotiroidismo Hiperplasia prostática Enfermedad renal crónica con estudio 3b.
	José Cambo	Intelectual 70%	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Policitemia secundaria Hipotiroidismo Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
	Ángel Carrera	Auditiva 60%	Discapacidad intelectual Poli artrosis Lipoma hombro
	Rosa Castro	Física 76%	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Discapacidad intelectual Dislipidemia
	Agustín Chusin	0%	Parkinson Depresión
	Ana Gortaire	Física 39%	Esquizofrenia paranoide Diabetes mellitus tipo2 Hipertensión arterial Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
	Misael Pérez	Lenguaje 61%	Demencia tipo alzhéimer Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Secuelas post ECV Atención paliativa
	Carmen Román	Intelectual 40%	Demencia tipo Alzheimer Gastritis
	Lorenzo Rea	0%	Catarata Hiperplasia prostática benigna Demencia

	José Romero	0%	Hipertensión arterial Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
	Roberto Salas	Física 70%	Poliatrosis Demencia tipo Alzheimer
DEPENDIENTES	Cesar Aragón	Física 40%	Displasia ósea congénita de la pierna Obesidad Insuficiencia venosa crónica periférica. Hiperplasia prostática benigna
	Segundo Benavides	Física 57%	Demencia tipo Alzheimer Diabetes mellitus tipo2 Dermatitis de contacto pañal Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
	Ramón Briones	Psicosocial 94%	Esquizofrenia Paranoide Hipertensión arterial
	Segundo Caiza	Física 92%	Parálisis cerebral espástica cuadripléjica Fibrosis pulmonar Policitemia secundaria
	Francisco Caiza	0%	Cardiomiopatía dilatada Síndrome de insuficiencia cardíaca Demencia tipo Alzheimer Enfermedad renal crónica
	María Chileno	Intelectual 45%	Retraso mental con deterioro de la conducta Parkinson secundaria
	Segundo Chileno	Física 70%	Arteritis obliterante Síndrome de Klinefelter Pénfigo Paraplejia flácida postraumática Hemorroides exteñar
	José Guajan	Física 60%	Poliatrosis Demencia tipo alzhéimer
	Julio Guato	0%	Demencia tipo Alzheimer Trastorno orgánico cerebral
	Jorge Medina	0%	Hipertensión arterial

			Enfermedad renal crónica estado 3B Hiperplasia prostática benigna Depresión
	Ángel Morlés	Física 72%	Demencia tipo Alzheimer
	María Quinaloa	Lenguaje 40%	Esquizofrenia paranoide Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Lipoma en la espalda
	Manuel Quiroz	Física 40%	Enfermedad de Parkinson Hiperplasia prostática benigna Demencia
	Abraham Rivadeneira	0%	Hiperplasia prostática benigna Prostatitis crónica Hipertensión arterial Glaucoma ojo derecho Poliatrosis Neuropatía periférica Gastritis

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”

**Anexo 3:** Personal de Atención que labora en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”.

<b>Ocupación</b>	<b>Nombre y Apellido</b>
Coordinadora	Andrea Bonilla
Terapista Ocupacional	Mauricio Caicedo
Psicóloga Clínica	Dayana Galarza
Fisioterapeuta	Andrea Chimbo
Auxiliar de cocina	Georama Real
Auxiliar de cocina	Susana Manobanda
Auxiliar de servicio	Doris Reinoso
Auxiliar de servicio	Jaqueline Quilligana
Cuidado diario	Fátima Fuela
Cuidado diario	Martha Guingla
Cuidado diario	Silvia Hinojoza
Cuidado diario	Janeth Ramírez
Cuidado diario	Anita Quintana
Cuidado diario	Aracely Prado
Cuidado diario	Diana Gavilán
Cuidado diario	Andrea Guevara

**Nota:** Datos obtenidos en el centro Gerontológico “Amawta Wasi Samay”



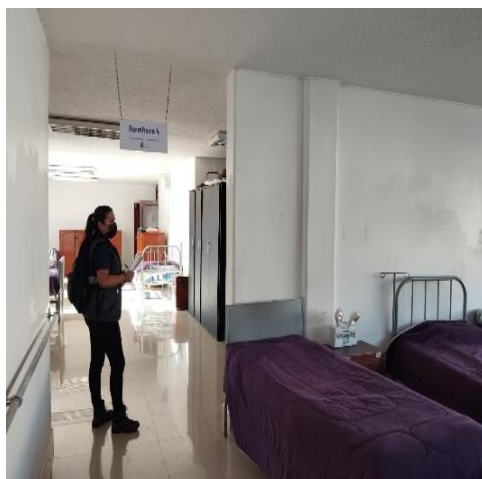
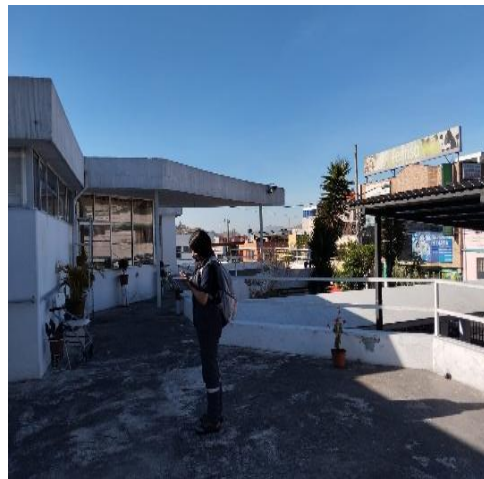
Evento						
Sismo	X	Incendio		Inundación		Otro:
Deslizamiento		Tsunami		Erupción Volcánica		
Recursos (humano, equipamiento, movilidad, material)						
Personal del centro (cuidadores, técnicos)				<ul style="list-style-type: none"> <li>Sillas de rueda</li> </ul>		
Personal de seguridad				<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de alerta como: silbatos</li> </ul>		
Personal de apoyo (pasantes de enfermería)				<ul style="list-style-type: none"> <li>Botiquines de primeros auxilios</li> </ul>		
Coordinador de emergencias.				<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalización de rutas de evacuación</li> </ul>		
Cronograma / Hoja de Ruta						
Responsable				Día		
Mauricio Caicedo (Terapia Ocupacional)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Dayana Galarza (Psicóloga Clínica)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Martha Guingla (Cuidado Diario)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Andrea Chimbo (Fisioterapista)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Aracely Prado (Cuidado Diario)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Diana Gavilán (Cuidado Diario)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Andrea Guevara (Cuidado Diario)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Doris Reinoso (Auxiliar de servicio)				Viernes 13 de diciembre del 2024		
Asignación de funciones						
Equipo Organizador						
Nro.	Nombre	Cargo	Funciones	Teléfono	E-mail	
1	Melanie Murillo	Estudiantes	Monitorear y dirigir el ejercicio de evacuación en general.	0993849232	<a href="mailto:memurillo@mailes.ueb.edu.ec">memurillo@mailes.ueb.edu.ec</a>	
2	Nashely Tierra	Estudiantes	Registrar el tiempo de evacuación y observar el desempeño de las brigadas.	0997430619	<a href="mailto:ntierra@mailes.ueb.edu.ec">ntierra@mailes.ueb.edu.ec</a>	

Brigada Evacuación					
Nro.	Nombre	Cargo	Funciones	Teléfono	E-mail
1	Mauricio Caicedo	Terapeuta Ocupacional	Liderar el proceso de evacuación, asegurándose de que todos sigan las rutas establecidas.	0989559106	<a href="mailto:l.mauri.2011@hotmail.com">l.mauri.2011@hotmail.com</a>
2	Dayana Galarza	Psicóloga Clínica	Apoyar a usuarios en estado de ansiedad o confusión durante la evacuación.	0986220850	<a href="mailto:karolinag6340@gmail.com">karolinag6340@gmail.com</a>
3	Andrea Chimbo	Fisioterapeuta	Ayudar a trasladar a personas con movilidad reducida y garantizar su seguridad.	0989440466	<a href="mailto:andreachimbo@gmail.com">andreachimbo@gmail.com</a>
Brigada Seguridad					
Nro.	Nombre	Cargo	Funciones	Teléfono	E-mail
4	Aracely Prado	Cuidado Diario	Supervisar que todas las puertas y rutas de evacuación estén libres de obstáculos.	0959878971	<a href="mailto:aracelyprado@gmail.com">aracelyprado@gmail.com</a>
5	Martha Guingla	Cuidado Diario	Realizar una verificación final en las habitaciones y zonas comunes.	0959049755	<a href="mailto:mguingla7@gmail.com">mguingla7@gmail.com</a>
6	Diana Gavilán	Cuidado Diario	Controlar la seguridad en los puntos de encuentro y colaborar con los demás	0994504570	<a href="mailto:dianita9g@gmail.com">dianita9g@gmail.com</a>
Brigada de Primeros Auxilios					
Nro.	Nombre	Cargo	Funciones	Teléfono	E-mail
7	Doris Reinoso	Auxiliar de enfermería	Encargarse del botiquín de primeros auxilios	0988009067	<a href="mailto:d.reinoso@yahoo.com">d.reinoso@yahoo.com</a>
8	Andrea Guevara	Auxiliar de enfermería	Reportar cualquier emergencia médica a servicios externos.	0997430619	<a href="mailto:andrea.guevara@inclusion.gob.ec">andrea.guevara@inclusion.gob.ec</a>

GUION PARA SISMOS					
Lugar		Fecha	Hora	Duración	
Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda “Amawta Wasi Samay”		13/12/2024	15:00 Pm	3 minutos	
Escenario:		EJERCICIO DE SIMULACION ANTE SISMOS			
Tiempo	Hora	Descripción de actividad	Acciones a ejecutar	Responsable	Observaciones
1 minuto	15:00 PM	Inicio del sismo	Indicar a las personas que se cubran bajo mesas o estructuras seguras.	Dayana Galarza	Mantener la calma
1 minuto	15:01 PM	Fin del sismo simulado – Inicio de la evacuación	Activar la señal de evacuación y organizar a los adultos mayores en grupos.	Mauricio Caicedo	Revisar las zonas
30 segundos	15:01:30 PM	Verificación de las rutas de salida	Hay que confirmar que todas las puertas y pasillos están libres de obstáculos.	Aracely Prado	Revisar obstáculos con mayor atención en pasillos estrechos.
30 segundos	15:02 PM	Asistencia a personas con movilidad reducida	Ayudar a movilizar a personas con dificultades físicas o necesidades especiales.	Andrea Chimbo	Prioridad de salida
30 segundos	15:02:30 PM	Monitoreo de evacuación hacia puntos seguros	Dirigir a los adultos mayores hacia el punto de encuentro designado.	Martha Guingla	Evitar aglomeraciones
30 segundos	15:03 PM	Verificación en zonas críticas	Revisar que nadie quede rezagado en habitaciones o áreas comunes.	Diana Gavilán	Verificar baños y esquinas menos visibles
3 minutos	15:03 PM	Atención médica y asistencia	Proporcionar atención básica de primeros auxilios si es necesario.	Doris Reinoso	Revisión del botiquín
3 minutos	15:03 PM	Informe final del ejercicio	Verificar que todos los participantes estén a salvo y realizar una evaluación final.	Andrea Guevara	Anotar sugerencias del ejercicio de evacuación

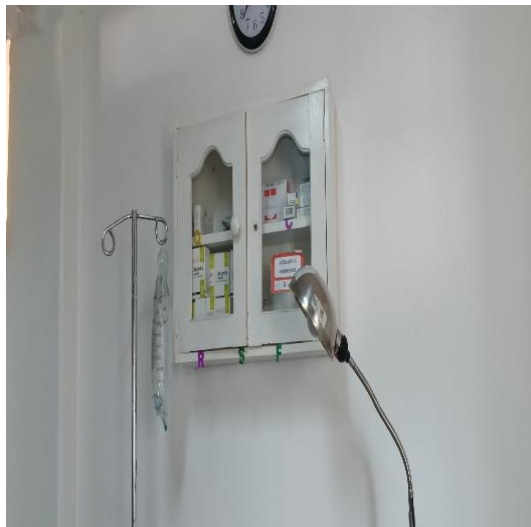
**Anexo 5:** Identificación de las vulnerabilidades del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda.

*Fecha:* 26/09/2024



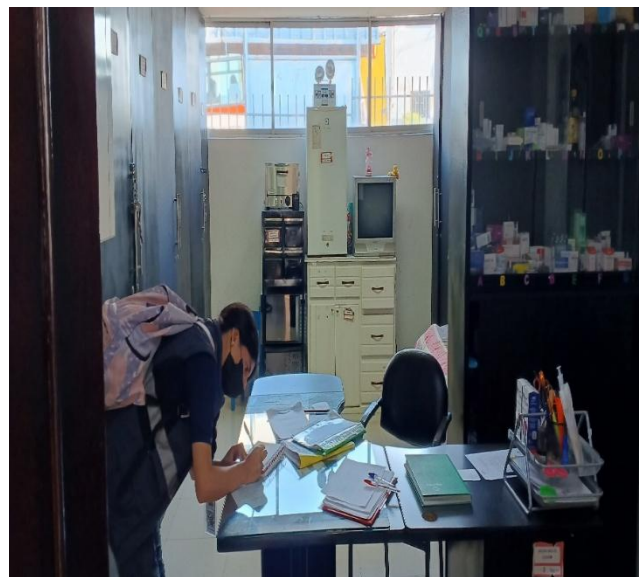
**Anexo 6:** Identificación de los recursos con los que cuenta el Centro Gerontológico.

**Fecha:** 27/09/2024



**Anexo 7:** Diálogo realizado con la coordinadora del Centro Gerontológico para coordinación de actividades como charlas, capacitación y ejercicios de evacuación.

**Fecha:** 30/09/2024



**Anexo 8:** Charla ante sismos y conatos de incendios al personal técnico del Centro Gerontológico.

**Fecha:** 03/10/2024



**Anexo 9:** Socialización del Guion ante sismos para el ejercicio de evacuación con todo el personal del Centro Gerontológico.

**Fecha:** 18/11/2024



**Anexo 10:** Elaboración de las encuestas a las personas del Centro Gerontológico.

**Fecha:** 20/11/2024



**Anexo 11: Preparación al personal antes del ejercicio de evacuación**

**Fecha:** 12/12/2024



**Anexo 12: Elaboración del ejercicio de evacuación**

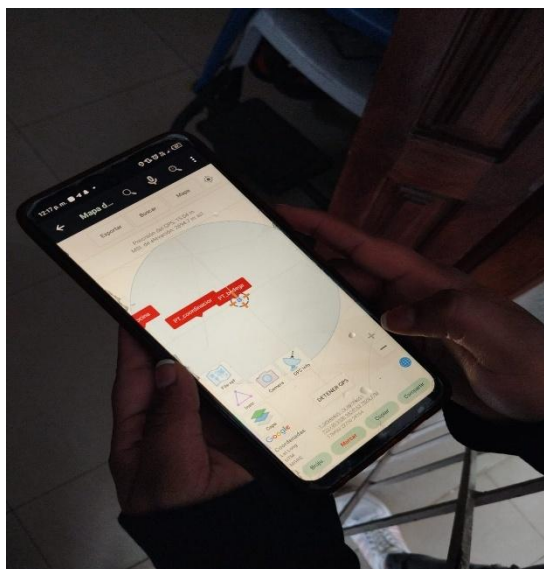
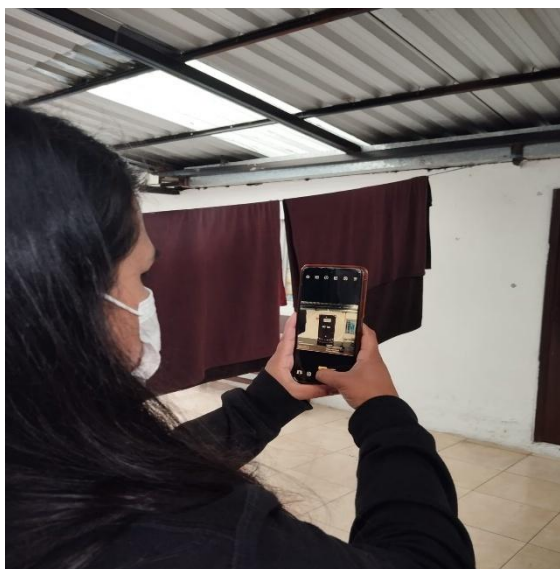
**Fecha:** 13/12/2024





**Anexo 15:** Recolección de puntos de coordenadas UTM con el objetivo de generar un mapa de calor que identifique áreas vulnerables a conatos de incendios.

**Fecha:** 05/12/2024



**Anexo 16:** Acompañamiento y elaboración de los planos arquitectónicos del Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda.

**Fecha:** 11/12/2024

